



EPC

CONSULTANȚĂ[®]
DE MEDIU

PARTENERIAT CU NATURA[®]



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

AUTOSTRADA SIBIU-PITEȘTI

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE SA (CNAIR)

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

pentru proiectul

„AUTOSTRADA SIBIU-PITEȘTI”

Colectiv de elaborare (CE):

Dr. Ecol. Marius NISTORESCU
Ing. Alexandra DOBA
Ing. Răzvan DUMITRU
Geolog Andreea HULPOI
Msc. Geograf Alexandra CHELU

MSc. Biolog Ioana SÎRBU
MSc. Ecolog Silvia BORLEA
Drd. Geograf Dragoș MĂNTOIU
Biolog Maria ENCIU
Ecolog Costin ENACHE


La activitățile de colectare a datelor din teren au contribuit și:

MSc. Ecolog Iulia CIOBANU, MSc. Ecolog Stelian STĂNESCU, Geolog Alexandru TOADER

| Descrierea documentului și revizii | | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|-------|-----------|--------|---------|
| Rev. nr. | Detalii | Data | Autor | Verificat | | Aprobat |
| | | | | Text | Calcul | |
| 00 | Versiune draft | Octombrie 2018 | CE | AD | AD | - |
| 01 | Raport privind Impactul asupra Mediului – draft | Noiembrie 2018 | CE | AD | AD | - |
| 02 | Raport privind Impactul asupra Mediului | Noiembrie 2018 | CE | AD | AD | MN |
| Referință document: | | RIM_Autostrada Sibiu Pitesti_rev02 | | | | |

| Lista de difuzare | | | | |
|-------------------|------------------------------|-----------|---------------------|-------------------|
| Rev | Destinatar | Nr. copie | Format | Confidențialitate |
| 02 | ANPM | 1 | Printat, electronic | Nu |
| | CNAIR SA | 2 | Printat, electronic | |
| | EPC Consultanță de mediu SRL | 1 | Electronic | |

Verificat:


Ing. Alexandra DOBA (AD)
Director Tehnic

Aprobat:


Dr. Ecol. Marius NISTORESCU (MN)
Director General



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

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, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. EPC Consultanță de Mediu

cu sediul în: București, Sos. N. Titulescu, nr. 16, bl. 22 ap. 25, sector 1
Telefon/fax: 021 3355195, e-mail: office@epcmediu.ro

Cod fiscal RO 13280921 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/7554/2000

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"/> |

Evaluat la data de: **05.03.2015**

Reînnoit cu data de: **14.04.2015**

Valabil până la data de: **14.04.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT

CUPRINS

| | | |
|-------|--|-----|
| 1 | INTRODUCERE..... | 13 |
| 2 | DESCRIEREA PROIECTULUI..... | 16 |
| 2.1 | PREZENTAREA GENERALĂ A PROIECTULUI | 16 |
| 2.2 | LOCALIZAREA PROIECTULUI..... | 18 |
| 2.3 | DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI | 28 |
| 2.3.1 | Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenurilor..... | 28 |
| 2.3.2 | Lucrări de construcție | 39 |
| 2.3.3 | Lucrări necesare organizării de șantier | 116 |
| 2.3.4 | Lucrări de refacere a amplasamentului..... | 125 |
| 2.3.5 | Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice | 126 |
| 2.4 | CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE | 139 |
| 2.4.1 | Nivelul previzionat al traficului | 139 |
| 2.4.2 | Timpul de funcționare | 140 |
| 2.4.3 | Iluminat..... | 140 |
| 2.4.4 | Lucrări de întreținere | 144 |
| 2.4.5 | Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare..... | 147 |
| 2.4.6 | Evacuarea apelor uzate în perioada de operare..... | 148 |
| 2.5 | ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE | 150 |
| 2.6 | PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ | 151 |
| 2.7 | MODALITĂȚILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ | 153 |
| 2.7.1 | Perioada de construcție..... | 153 |
| 2.7.2 | Perioada de operare..... | 154 |
| 2.8 | ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI..... | 155 |
| 2.8.1 | Emisii atmosferice..... | 155 |
| 2.8.2 | Emisii de poluanți în mediul acvatic..... | 159 |
| 2.8.3 | Contaminarea solului și subsolului..... | 160 |
| 2.8.4 | Zgomot și vibrații..... | 161 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.8.5 | Deșeuri..... | 188 |
| 3 | CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI | 194 |
| 3.1 | CADRUL CONCEPTUAL..... | 194 |
| 3.2 | ALTERNATIVELE DE PROIECT | 196 |
| 3.3 | IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR | 196 |
| 3.4 | IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT..... | 197 |
| 3.5 | PREDICȚIA IMPACTURILOR..... | 197 |
| 3.6 | EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR | 199 |
| 3.7 | IMPACTUL CUMULATIV | 201 |
| 3.8 | MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI | 201 |
| 3.9 | IMPACT REZIDUAL | 201 |
| 3.10 | MONITORIZARE..... | 202 |
| 3.11 | SCHIMBĂRI CLIMATICE | 202 |
| 4 | ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE | 205 |
| 4.1 | ALTERNATIVA „0” | 205 |
| 4.2 | ALTERNATIVELE DE TRASEU | 206 |
| 4.2.1 | Alternative identificate și studiate | 206 |
| 4.2.2 | Consultarea factorilor responsabili și a publicului interesat cu privire la alternativele de traseu | 213 |
| 4.3 | ALTERNATIVELE DE PROIECTARE | 222 |
| 5 | DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI | 225 |
| 5.1 | APA / CORPURI DE APĂ..... | 225 |
| 5.1.1 | Apă de suprafață..... | 225 |
| 5.1.2 | Apă subterană | 241 |
| 5.1.3 | Zone protejate..... | 245 |
| 5.2 | AERUL..... | 247 |
| 5.2.1 | Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului | 247 |
| 5.2.2 | Starea actuală a calității aerului | 249 |
| 5.3 | SCHIMBĂRI CLIMATICE | 254 |
| 5.3.1 | Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului..... | 254 |
| 5.3.2 | Expunerea zonei proiectului la schimbări climatice | 257 |
| 5.3.3 | Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice | 261 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.4 | SOLUL..... | 262 |
| 5.4.1 | Informații generale..... | 262 |
| 5.4.2 | Starea actuală a solurilor din zona traseului autostrăzii Sibiu - Pitești..... | 268 |
| 5.5 | GEOLOGIA SUBSOLULUI..... | 269 |
| 5.5.1 | Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului..... | 269 |
| 5.5.2 | Condiții geologice în zonele tunelurilor..... | 270 |
| 5.5.3 | Gropi de împrumut și alte surse de materiale..... | 271 |
| 5.5.4 | Alunecări de teren..... | 273 |
| 5.5.5 | Zone importante pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice 275 | |
| 5.5.6 | Zone importante din punct de vedere al prezenței resurselor de subsol..... | 275 |
| 5.5.7 | Structura tectonică, activitate seismologică..... | 276 |
| 5.6 | BIODIVERSITATEA..... | 277 |
| 5.6.1 | Prezentarea zonelor de intersectare a proiectului cu ariile naturale protejate..... | 277 |
| 5.6.2 | Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate..... | 283 |
| 5.6.3 | Infrastructura Verde..... | 288 |
| 5.6.4 | Coridoare ecologice..... | 290 |
| 5.6.5 | Informații despre flora și fauna locală..... | 291 |
| 5.6.6 | Mortalitatea actuală a speciilor de faună ca urmare a coliziunilor cu traficul din zona proiectului..... | 396 |
| 5.7 | PEISAJUL..... | 402 |
| 5.8 | MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC..... | 408 |
| 5.8.1 | Mărimea și structura populației în zona proiectului..... | 408 |
| 5.8.2 | Starea de sănătate..... | 416 |
| 5.8.3 | Aspecte economice..... | 420 |
| 5.9 | MOȘTENIREA CULTURALĂ..... | 426 |
| 5.9.1 | Monumente istorice și situri arheologice..... | 426 |
| 5.9.2 | Obiceiuri și tradiții..... | 432 |
| 6 | DESCRIEREA FACTORILOR POSIBIL A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT..... | 436 |
| 7 | IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI..... | 441 |
| 7.1 | IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT..... | 441 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.1.1 | Construcția și operarea proiectului | 441 |
| 7.1.2 | Utilizarea resurselor naturale | 449 |
| 7.1.3 | Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor..... | 449 |
| 7.1.4 | Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre) | 449 |
| 7.1.5 | Tehnologii și substanțe utilizate | 450 |
| 7.2 | APA / CORPURI DE APĂ..... | 451 |
| 7.2.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă..... | 451 |
| 7.2.2 | Prognozarea impactului..... | 455 |
| 7.2.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului..... | 471 |
| 7.3 | AERUL..... | 476 |
| 7.3.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer..... | 476 |
| 7.3.2 | Impactul prognozat..... | 477 |
| 7.3.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului..... | 505 |
| 7.4 | CLIMĂ ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE | 506 |
| 7.4.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă..... | 506 |
| 7.4.2 | Prognozarea impactului..... | 507 |
| 7.4.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului..... | 511 |
| 7.5 | SOLUL..... | 513 |
| 7.5.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol..... | 513 |
| 7.5.2 | Prognozarea impactului..... | 514 |
| 7.5.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului..... | 522 |
| 7.6 | GEOLOGIE..... | 524 |
| 7.6.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Geologie..... | 524 |
| 7.6.2 | Impactul prognozat..... | 525 |
| 7.6.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului..... | 529 |
| 7.7 | BIODIVERSITATEA | 530 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 7.7.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate | 530 |
| 7.7.2 | Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată | 532 |
| 7.7.3 | Impactul prognozat asupra biodiversității pentru întreg traseul autostrăzii | 536 |
| 7.7.4 | Măsuri de evitare și reducere a impactului | 577 |
| 7.8 | PEISAJUL | 585 |
| 7.8.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj | 585 |
| 7.8.2 | Impactul prognozat | 587 |
| 7.8.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului | 593 |
| 7.9 | MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC | 595 |
| 7.9.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale | 595 |
| 7.9.2 | Prognozarea impactului asupra mediului social și economic | 600 |
| 7.9.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului | 612 |
| 7.10 | MOȘTENIREA CULTURALĂ | 615 |
| 7.10.1 | Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Moștenirii culturale | 615 |
| 7.10.2 | Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice | 616 |
| 7.10.3 | Măsuri de evitare și reducere a impactului | 619 |
| 7.11 | IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI | 619 |
| 7.11.1 | Nivelul presiunilor actuale | 619 |
| 7.11.2 | Proiecte existente/ planificate în zona autostrăzii Sibiu-Pitești | 624 |
| 7.12 | IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER | 628 |
| 7.13 | EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL | 628 |
| 8 | DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, INCLUZÂND DIFICULTĂȚILE ȘI INCERTITUDINILE | 639 |
| 9 | MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE | 642 |
| 9.1 | MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI | 642 |
| 9.2 | MONITORIZARE | 656 |
| 10 | SITUAȚII DE RISC | 677 |
| 11 | REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC | 686 |

| | |
|--|-----|
| Descrierea activității | 686 |
| De ce a fost realizat un studiu de impact asupra mediului? | 749 |
| Ce alți pași au fost derulați până în prezent în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului? | 749 |
| În ce constă proiectul? | 750 |
| Ce probleme existente rezolvă proiectul?..... | 750 |
| Cum va fi implementat proiectul? | 751 |
| Ce activități se vor desfășura în perioada de operare a investițiilor? | 751 |
| Care este durata de viață a investițiilor propuse? | 752 |
| Care este producția și cu ce resurse se realizează ? | 752 |
| Ce substanțe periculoase sunt utilizate în perioada de operare a investițiilor? | 752 |
| Ce activități de dezafectare au fost luate în considerare? | 753 |
| Sunt aceste investiții incluse în planurile elaborate la nivel local, județean sau regional ?..... | 753 |
| Ce poluanți vor fi evacuați în aer ca urmare a implementării proiectului ? | 753 |
| Ce poluanți vor fi evacuați în apă ca urmare a implementării proiectului ? | 754 |
| Ce poluanți pot ajunge pe sol ?..... | 754 |
| Implementarea proiectului va conduce la creșterea nivelurilor de zgomot? | 754 |
| Proiectul generează poluare termică (căldură) sau radioactivă? | 755 |
| Ce deșeuri sunt produse și cum vor fi gestionate? | 755 |
| Care este metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului? | 755 |
| Există și alte modalități (alternative) de realizare a acestui proiect? | 757 |
| Care este starea actuală a mediului în zona de implementare a proiectului? | 758 |
| Care este impactul proiectului? | 759 |
| 12 BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ..... | 760 |

ANEXE

Anexa A – Planuri și hărți

Anexa B – Avize și acorduri emise pentru proiect

Anexa C – Studiul de Schimbări Climatice

ABREVIERI ȘI ACRONIME

| | |
|---------------|---|
| ABA | Administrație Bazinală de Apă |
| AG | Argeș |
| AH | Alterarea habitatelor |
| AMC | Analiză multicriterială |
| ANAR | Administrația Națională „Apele Române” |
| AND | Administrația Națională a Drumurilor |
| ANM | Administrația Națională de Meteorologie |
| ANP | Arie naturală protejată |
| ANPM | Agenția Națională pentru Protecția Mediului |
| APM | Agenția pentru Protecția Mediului |
| AVPS | Asociația de Vânătoare și Pescuit |
| BH | Bazin hidrografic |
| <i>Buffer</i> | Termen utilizat exclusiv cu înțelesul funcției din ArcGis; fără implicații din punct de vedere al managementului ariilor naturale protejate |
| CE | Comisia Europeană |
| CF | Cale ferată |
| CIC | Centru de Întreținere și Coordonare |
| CLC | Corine Land Cover |
| CNADNR | Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România SA |
| CNAIR | Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA |
| CPISC | Confederația Patronală a Industriei, Serviciilor și Comerțului |
| CU | Certificat de urbanism |
| DCA | Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (Directiva Cadru Apa) |
| DE | Drum expres |
| DH | Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică – forma consolidată la 13 mai 2013 prin Directiva Consiliului 2013/17/EU, urmare a amendării și completării versiunilor anterioare) |
| Directiva EIA | Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată de Directiva 2014/52/UE |
| DJ | Drum județean |
| DN | Drum național |
| DP | Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice) |

| | |
|-----------------|---|
| DRDP | Direcția Regională de Drumuri și Poduri |
| EA | Evaluare Adecvată |
| EEA | Agenția Europeană de Mediu |
| EIA/ EIM | Evaluarea impactului asupra mediului |
| EV | Evitare |
| FH | Fragmentarea habitatelor |
| FS | Formular standard sit Natura 2000 |
| GIS | Sistem informațional geografic |
| HCL | Hotărâre a Consiliului Local |
| HDR | Habitatele din România |
| HG | Hotărârea Guvernului |
| HG nr. 445/2009 | Hotărârea nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului |
| IBA | Important Bird Area |
| ICPA | Institutul de Cercetări pentru Pedologie și Agrochimie |
| I.E. | Intervenții în perioada de execuție |
| IF | Îmbunătățiri funciare |
| IGR | Institutul Geologic al României |
| INS | Institutul Național de Statistică |
| I.O. | Intervenții în perioada de operare |
| IO | Indice de deschidere relativă |
| IUCN | International Union for Conservation of Nature |
| MPGT | Master Planul General de Transport |
| MZA | Medie Zilnică Anuală a intensității traficului |
| Natura 2000 | Rețeaua ecologică europeană a ariilor naturale protejate de interes comunitar |
| NTLH-001/2008 | NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008 |
| OS | Ocol Silvic |
| OSPA | Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice |
| OUG | Ordonanța de Urgență a Guvernului |
| OUG nr. 57/2007 | Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările |

| | |
|------------|--|
| | ulterioare |
| PAS | Perturbarea activității speciilor |
| PATJ | Plan de amenajare a teritoriului județean |
| PH | Pierderea habitatelor |
| PIB | Produs intern brut |
| PN | Parc național |
| PP | Plan sau proiect |
| PMBH/ PMSH | Plan de management al Bazinului Hidrografic/ Spațiului Hidrografic |
| PMM | Plan de management de mediu |
| POIM | Programul Operațional Infrastructura Mare |
| RE | Reducere |
| REP | Reducerea efectivelor populaționale |
| RIM | Raport privind impactul asupra mediului |
| SB | Sibiu |
| SCI | Sit de importanță comunitară |
| SEAU | Stație de epurare a apelor uzate |
| SH | Spațiu hidrografic |
| SPA | Arie de protecție specială avifaunistică |
| TEN-T | Reteaua Trans Europeană de Transport |
| UAT | Unitatea Administrativ-Teritorială |
| UE | Uniunea Europeană |
| VET | Vehicule etalon autoturisme |
| v.f.n. | vale fără nume |
| VL | Vâlcea |

1 INTRODUCERE

| | |
|--------------------------------------|--|
| Denumirea proiectului | Autostrada Sibiu-Pitești |
| Amplasamentul obiectivului și adresa | Județele Sibiu, Vâlcea și Argeș |
| Titularul/Beneficiarul proiectului | Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA (CNAIR) |



Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, București

Tel. 021.264.32.00, fax: 021.312.09.84

E-mail: office@andnet.ro, Web: www.cnadnr.ro

Persoane de contact:

Director General: Ing. Narcis Ștefan NEAGA

Director Direcția Protecția Mediului: Mihaela FRĂSINEANU

Șef Serviciul Acorduri, Avize de Mediu: Ing. Ecaterina MUSCALU

Elaboratorul Raportului privind impactul asupra mediului



EPC Consultanță de mediu SRL

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

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

Tel./Fax: (+4 021) 335 51 95

E-mail: office@epcmediu.ro, Web: www.epcmediu.ro

Persoane de contact:

Dr. Ecolog Marius NISTORESCU – Director General, 0745 08 44 44, marius.nistorescu@epcmediu.ro

Ing. Alexandra DOBA – Director Tehnic, 0751 12 99 99, alexandra.doba@epcmediu.ro

Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului (RM, RIM, BM, RA, EA) - poziția nr. 209, emis în 13.04.2010, reînnoit în 14.04.2015.

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului (RIM) pentru proiectul **“Autostrada Sibiu-Pitești”**, aparținând **Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA (CNAIR)**. Proiectul este localizat pe teritoriul județelor Sibiu, Vâlcea și Argeș.

Proiectul va fi depus pentru finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare, program ce beneficiază de co-finanțare din partea Uniunii Europene în perspectiva financiară 2014 - 2020.

Titularul proiectului este **Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA (CNAIR)**, companie de interes strategic național ce funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor, pe bază de gestiune economică și autonomie financiară. CNAIR are ca responsabilități administrarea, exploatarea, întreținerea, modernizarea și dezvoltarea rețelei de drumuri naționale și autostrăzi de pe teritoriul României.

Prezentul raport a fost elaborată în vederea obținerii Acordului de mediu pentru realizarea investiției. Notificarea privind intenția de realizare a proiectului a fost depusă la Agențiile pentru Protecția Mediului Argeș, Vâlcea și Sibiu în luna iunie 2017. Memoriul de prezentare a fost depus la Agenția Națională pentru Protecția Mediului în decembrie 2017, iar Memoriul de prezentare revizuit conform solicitărilor ANPM a fost depus în data de 12 februarie 2018. În urma parcurgerii etapei de încadrare, ANPM a emis Decizia etapei de încadrare nr. 11/16.03.2018, conform căreia proiectul se supune evaluării impactului asupra mediului și evaluării adecvate.

Conform Deciziei etapei de încadrare, proiectul se încadrează în prevederile HG nr. 445/2009 și Directivei EIA, în **Anexa 1** „Lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului” la punctul 7, lit. b) Construirea de autostrăzi și **Anexa 2** „Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea evaluării impactului asupra mediului” la punctul 1 litera d) Împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului.

Studiul de evaluare adecvată a fost depus la ANPM în data de 16 mai 2018, iar versiunea revizuită, având în vedere solicitările ulterioare ale ANPM și ale Consiliului Județean Alba în calitate de Administrator al siturilor Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa, a fost depusă în data de 25 iulie 2018. Ca urmare a emiterii avizelor administratorilor/ custozilor siturilor Natura 2000 potențial afectate de proiect și a finalizării ședințelor Comisiilor de Analiză Tehnică în cadrul APM Sibiu, Vâlcea și Argeș, aferente studiului de evaluare adecvată, în cadrul cărora nu au fost înregistrate observații din partea membrilor participanți și a publicului interesat, s-a trecut la Etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului.

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului a fost elaborat în conformitate cu cerințele Îndrumarului nr. 1/1085/29.03.2018 elaborat de ANPM, având în vedere prevederile:

- ⚙️ Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Au fost avute în vedere cerințele Anexei IV a Directivei 2014/52/UE cu privire la informațiile ce trebuie incluse în Raportul privind impactul asupra mediului, conform art. 5(1) al Directivei;
- ⚙️ Ordinului nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;

- ⚙ HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- ⚙ Ordinului nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private;
- ⚙ Ordinului nr. 1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului, Anexa nr. 5 „Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri”;
- ⚙ OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- ⚙ Ordinului nr. 2525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România.

Elementele noi solicitate de Directiva 2014/52/EU au fost integrate în conținutul RIM, în acest scop fiind necesară o ajustare a structurii raportului față de conținutul cadru prevăzut de Ordinul nr. 863/2002. Acolo unde au fost identificate diferențe de abordare între Directiva 2014/52/UE și Ordinul nr. 863/2002, a fost acordată prioritate cerințelor Directivei.

De asemenea la elaborarea RIM s-au avut în vedere următoarele ghiduri:

- ⚙ Ghidul Comisiei Europene „*Environmental Impact Assessment of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*”, 2017¹;
- ⚙ Ghidul Sectorial Jaspers „*Motorway and Road Construction Projects*”, 2013;
- ⚙ Seria de ghiduri de bune practici publicată de IAIA, <http://www.iaia.org/publications.php>.

Pentru elaborarea RIM au fost analizate:

- ⚙ Documentații tehnice puse la dispoziție de către beneficiar;
- ⚙ Documente emise de instituții abilitate, precum certificatele de urbanism, avizele și acordurile emise pentru proiect;
- ⚙ Date și informații culese în timpul vizitelor în teren;
- ⚙ Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii.

¹ http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf

2 DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 PREZENTAREA GENERALĂ A PROIECTULUI

Proiectul presupune realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești. Autostrada reprezintă un drum de clasa tehnică I, rezervată exclusiv circulației auto, având amenajări și dotări necesare pentru asigurarea unor volume de trafic la viteze de circulație mari, la un nivel superior de siguranță și confort. Pe lângă partea carosabilă propriu-zisă a autostrăzii, proiectul include următoarele componente:

- ⚙️ noduri rutiere în zonele intersectate sau ramificare cu alte căi de comunicație;
- ⚙️ poduri, pasaje și viaducte;
- ⚙️ tuneluri;
- ⚙️ lucrări de consolidare;
- ⚙️ lucrări hidrotehnice;
- ⚙️ lucrări pentru scurgerea apelor;
- ⚙️ lucrări de mediu (ex.: panouri fonoabsorbante, împrejmuire, subtraversări pentru faună, ecoducte);
- ⚙️ dotări specifice infrastructurii rutiere – parcări, spații de servicii, centre de întreținere și coordonare/puncte de sprijin.

Autostrada Sibiu – Pitești este proiectată cu elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de 120 km/h prin asigurarea unor raze în plan de minim 700 m. Pe secțiunile în care condițiile de relief permit, se adoptă elemente geometrice care să corespundă vitezei de 140 km/h.

Având în vedere caracteristicile morfologice ale zonelor traversate, secțiunea transversală tip este realizată pe două benzi pentru fiecare direcție de deplasare, limitată de o bandă de urgență pe partea dreaptă. Profilul transversal al autostrăzii are în general lățimea platformei de 26,00 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente. În zona de munte, respectiv în defileul Oltului, pe o lungime de 10 km, respectiv între km 25+621 - km 31+321 și km 36+371 - km 40+671 s-a adoptat profilul transversal cu lățimea platformei de 23,50 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj, câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente.

Lungimea autostrăzii este de 122,110 km.

Obiectivele operaționale specifice pentru construcția autostrăzii Sibiu – Pitești sunt de a îmbunătăți vitezele de rulare între Sibiu și Pitești, optimizând conectivitatea regională împreună cu proiectele care se află în curs de execuție și A1 (București – Pitești), rezultând o rută de înaltă calitate dinspre centrul de logistică și industrial Pitești către partea de vest a capitalei București și Ungaria/Europa de Vest.

Obiectivele specifice ale construirii unei legături autostradale între Sibiu și Pitești sunt:

- ⚙ un parcurs mai rapid pentru traficul pe distanțe lungi și traficul de tranzit prin creșterea vitezei de călătorie și reducerea costurilor operaționale;
- ⚙ îmbunătățirea siguranței circulației pe ruta Sibiu – Pitești;
- ⚙ un impact asupra mediului limitat care să ia în considerare riscurile schimbărilor climatice, precum și măsurile de adaptare și reducere a impactului asupra mediului.

Realizarea investiției va:

- ⚙ răspunde nevoilor în materie de mobilitate și transport ale utilizatorilor săi pe teritoriul Uniunii Europene și în raporturile cu țările terțe, contribuindu-se astfel la creșterea economică și competitivitate, dintr-o perspectivă globală;
- ⚙ asigura interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport și dezvoltarea modurilor de transport, astfel încât să se pună bazele unui transport durabil și eficient din punct de vedere economic pe termen lung;
- ⚙ asigura continuitatea corespunzătoare a Coridorului IV Pan European între Centura Sibiu și Autostrada A1 București – Pitești;
- ⚙ asigura accesibilitate corespunzătoare la rețeaua TEN-T;
- ⚙ asigură eliminarea traficului de tranzit din zonele urbane cu tot ceea ce presupune acest lucru, inclusiv îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din zonele traversate.

Din punct de vedere administrativ, traseul autostrăzii Sibiu - Pitești traversează de la nord la sud teritoriul a trei județe din zona mediană a țării, respectiv Sibiu, Vâlcea și Argeș. Din punct de vedere al localizării geografice, traseul pornește din Depresiunea Sibiului, traversează Carpații Meridionali prin Valea Oltului, coborând spre zona de dealuri joase a platformei Cotmeana și a teraselor Argeșului unde este situat orașul Pitești.

Teritoriul străbătut prezintă o variabilitate ridicată a caracteristicilor de relief, începând cu prezența zonelor joase de șes, continuând cu întinderi de dealuri, văi și zone de luncă și zone mai înalte în apropierea versanților montani. În ceea ce privește componenta hidrografică, traseul autostrăzii intersectează două bazine hidrografice - Olt și Argeș.

2.2 LOCALIZAREA PROIECTULUI

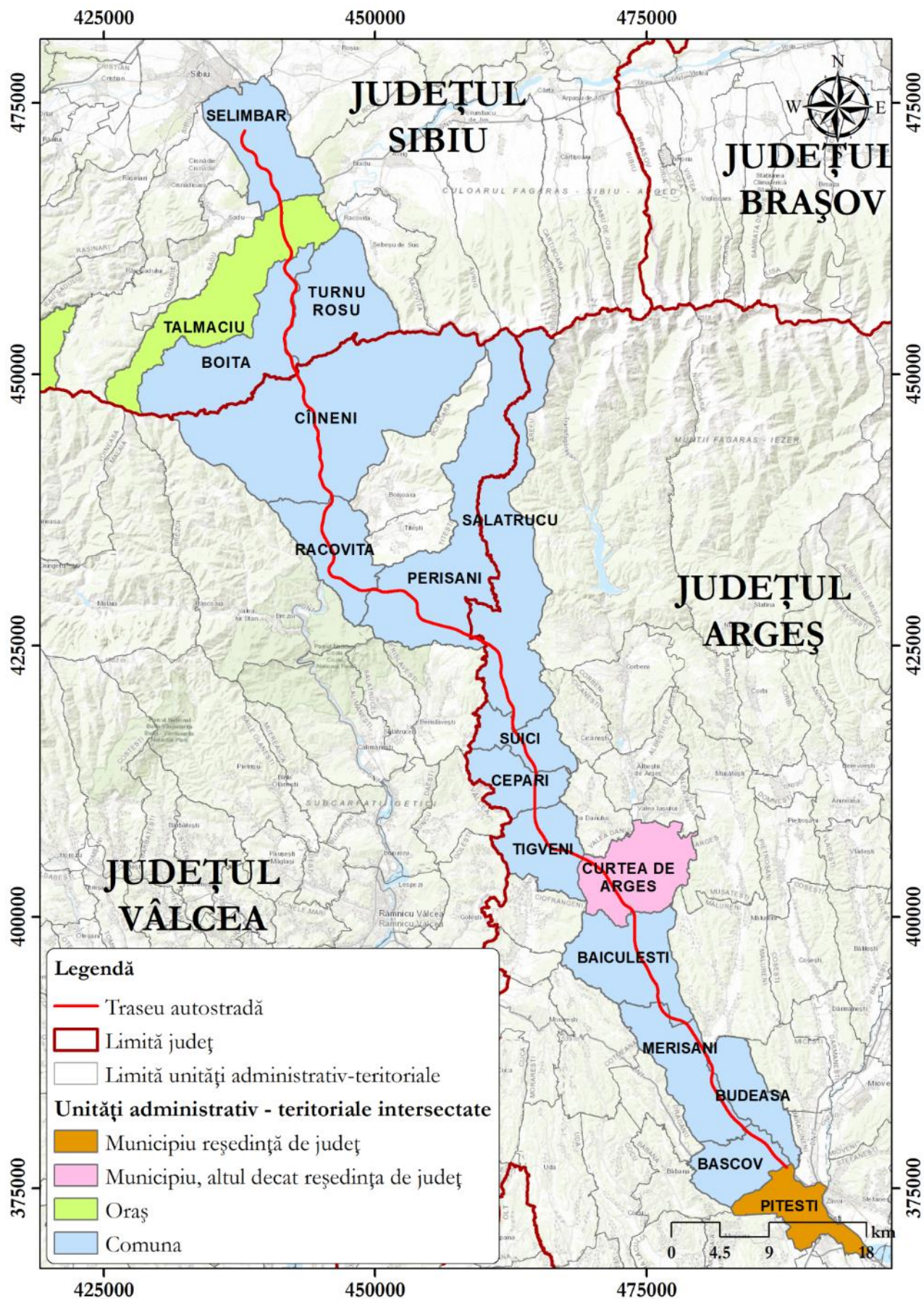
Traseul autostrăzii Sibiu - Pitești se va desfășura între Sibiu (intersecția cu Centura Sibiu) și Pitești (intersecția cu Centura Pitești) în zona centrală a României. Amplasamentul lucrărilor se află pe teritoriul județelor Sibiu, Vâlcea și Argeș, pe teritoriul următoarelor UAT-uri:

- ⚙ în județul Sibiu amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Boița, Turnu Roșu, Tâlmaciu și Șelimbăr;
- ⚙ în județul Vâlcea amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Perișani, Racovița și Căineni;
- ⚙ în județul Argeș amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Bascov, Merișani, Budeasa, Mălureni, Băiculești, Curtea de Argeș, Tigveni, Cepari, Șuici, Sălătrucu și Pitești.

Din punct de vedere administrativ teritorial, traseul autostrăzii intersectează două municipii, un oraș și 15 comune. Acestea sunt dispuse astfel:

- ⚙ În județul Sibiu:
 - **Orașe** – Tâlmaciu;
 - **Comune** – Șelimbăr, Boița, Turnu Roșu;
- ⚙ În județul Vâlcea:
 - **Comune** – Căineni, Racovița, Perișani;
- ⚙ În județul Argeș:
 - **Municipii** – Curtea de Argeș, Pitești;
 - **Comune** – Sălătrucu, Șuici, Cepari, Tigveni, Băiculești, Mălureni, Merișani, Budeasa, Bascov.

Figura de mai jos ilustrează traseul proiectului și intersecția acestuia cu unitățile administrativ teritoriale prezentate anterior.



Hărțile următoare prezintă dispunerea proiectului în raport cu UAT-urile și localitățile din zona traseului. Detalii referitoare la distanțele dintre autostradă și localități sunt prezentate în secțiunea 7.9.

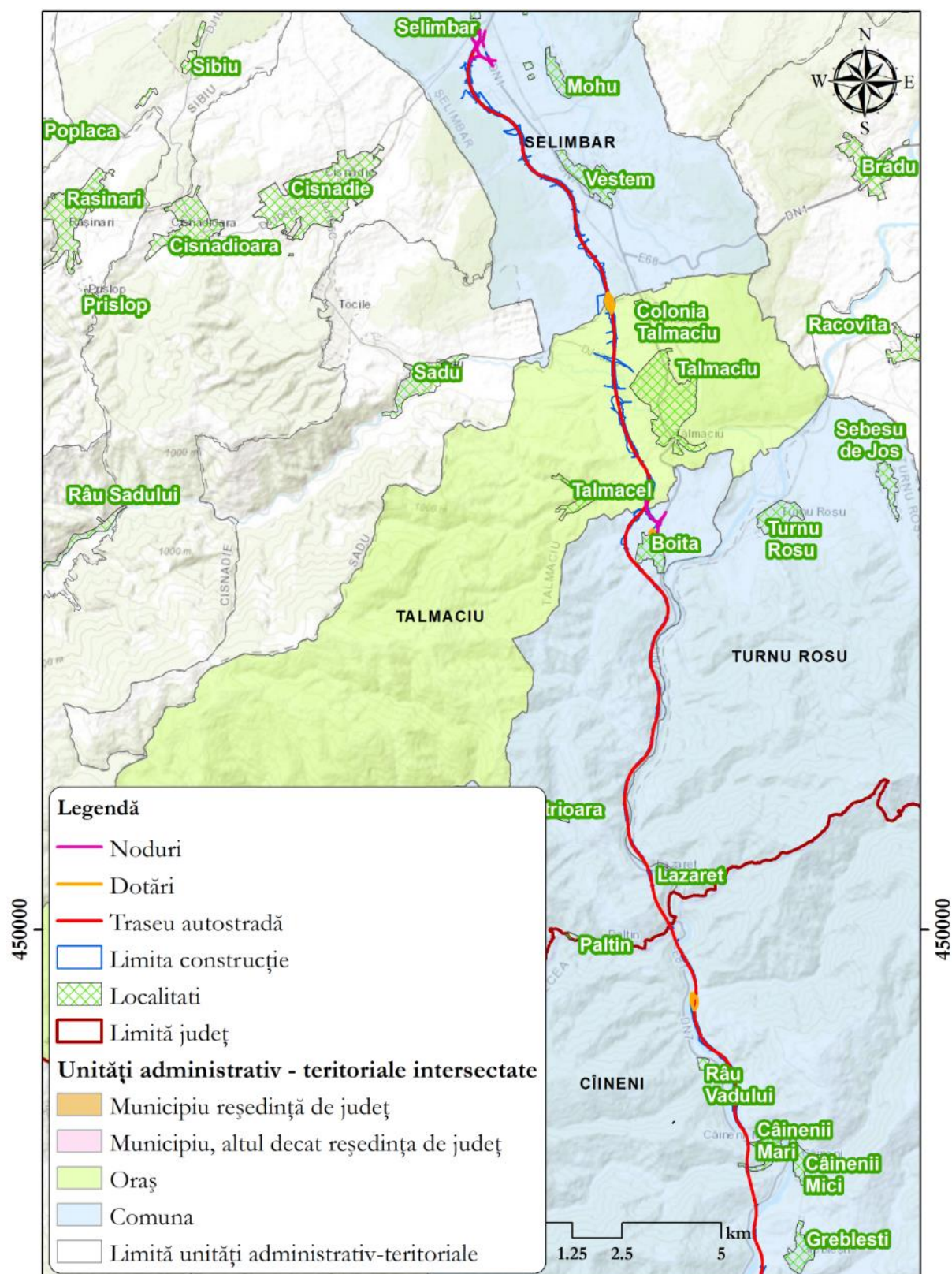


Figura nr. 2-2 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Tâlmaciu, Boița, Turnu Roșu și Căineni

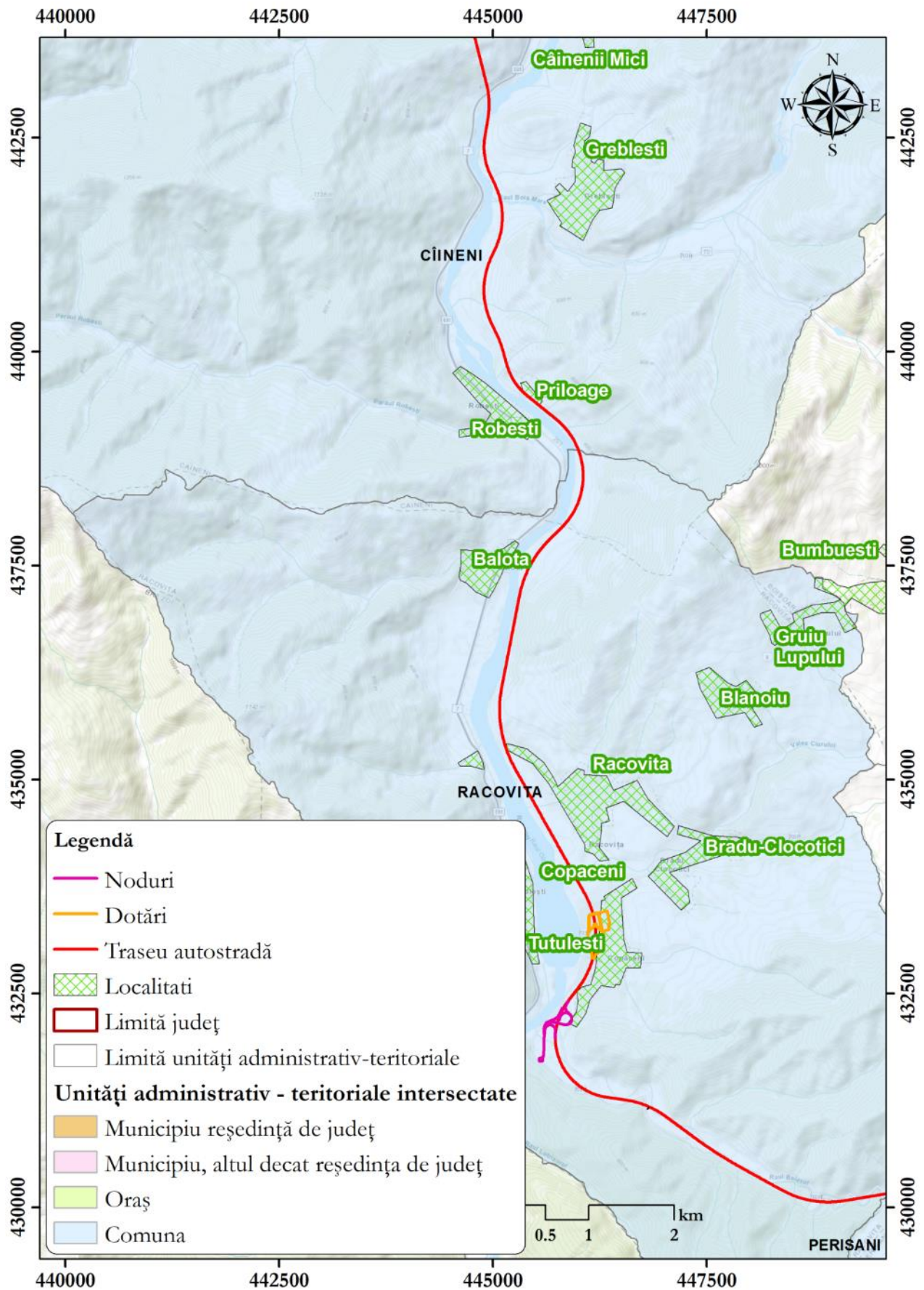


Figura nr. 2-3 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Căineni, Racovița

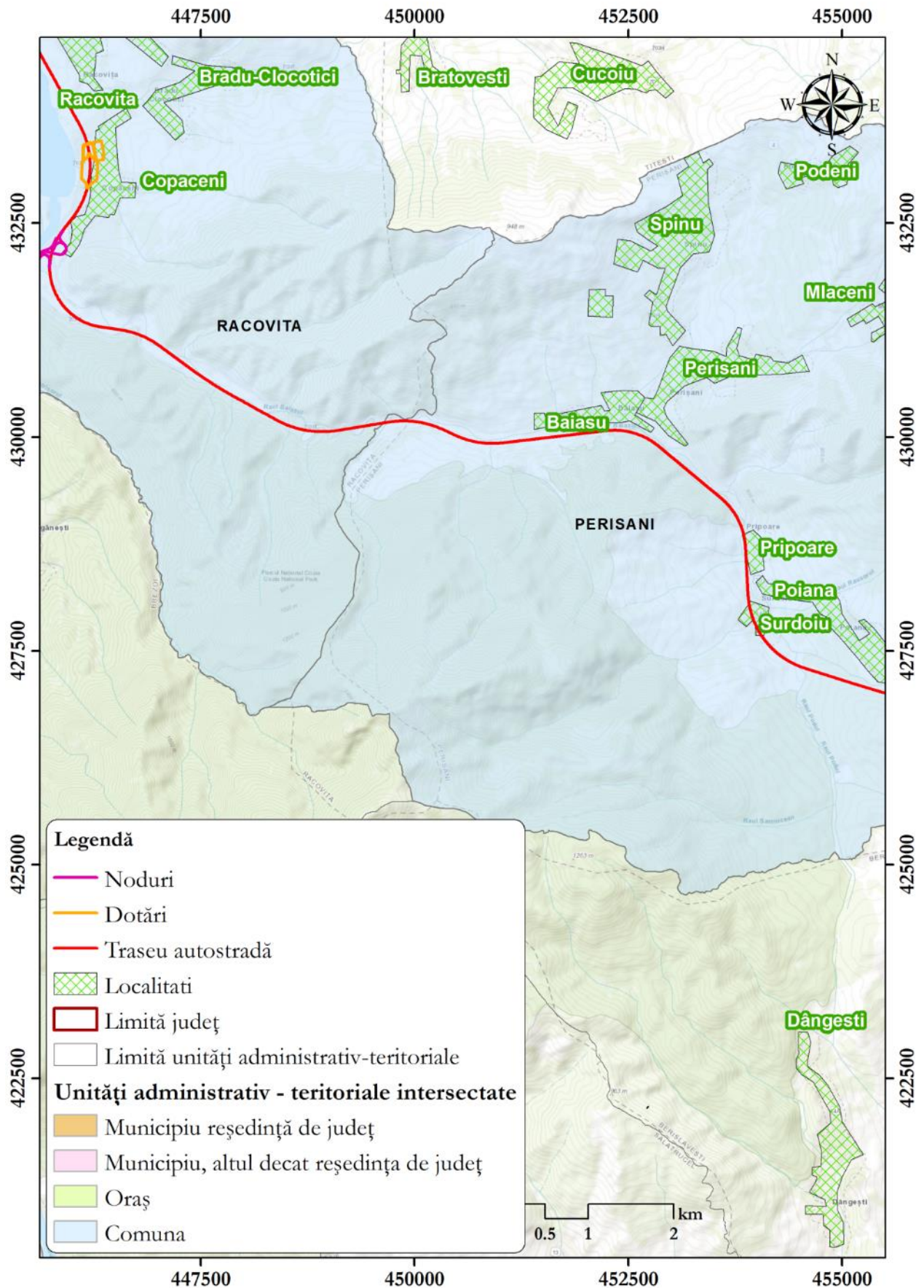


Figura nr. 2-4 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Racovița, Perișani

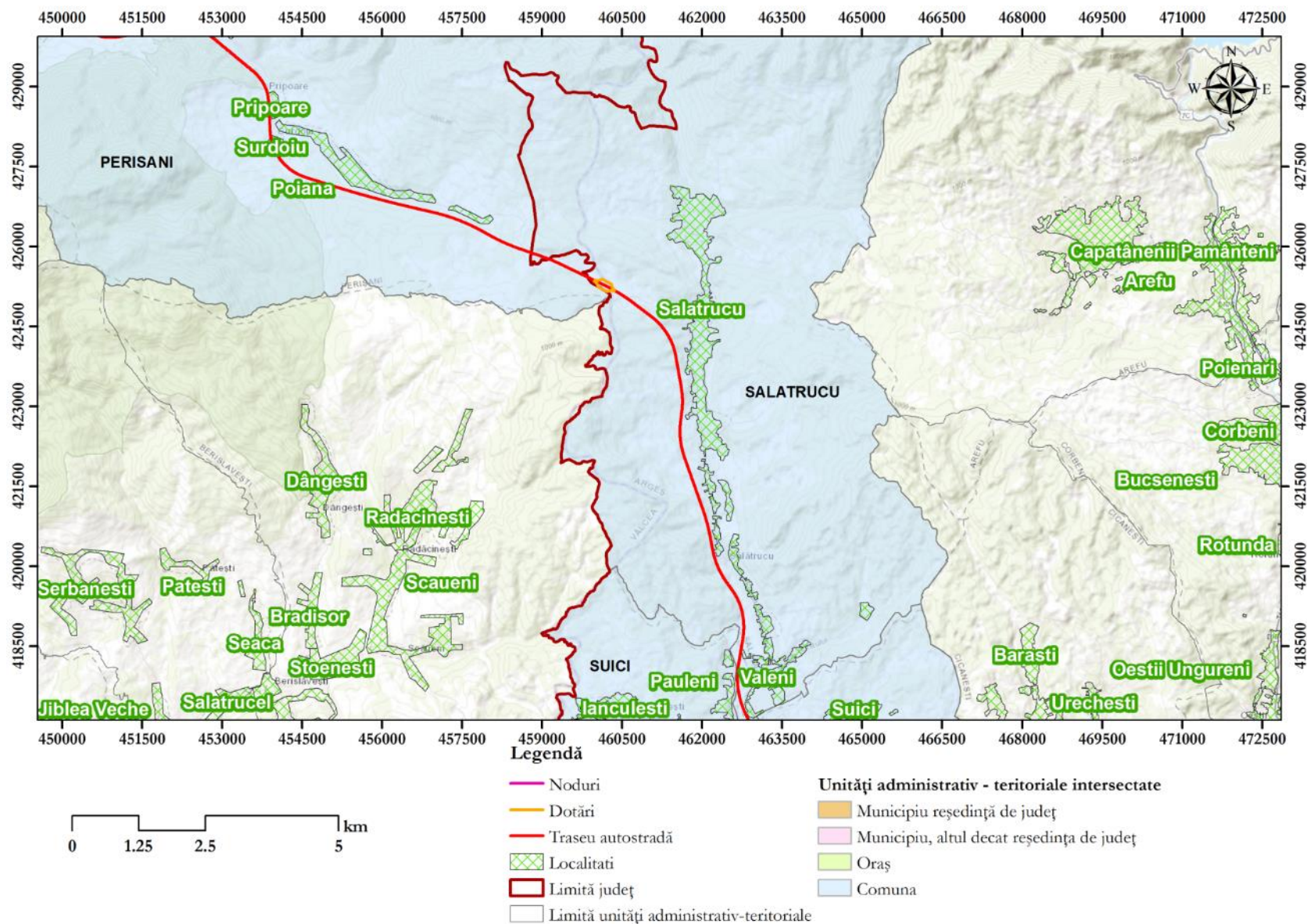


Figura nr. 2-5 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Perișani, Sălătrucu, Suici

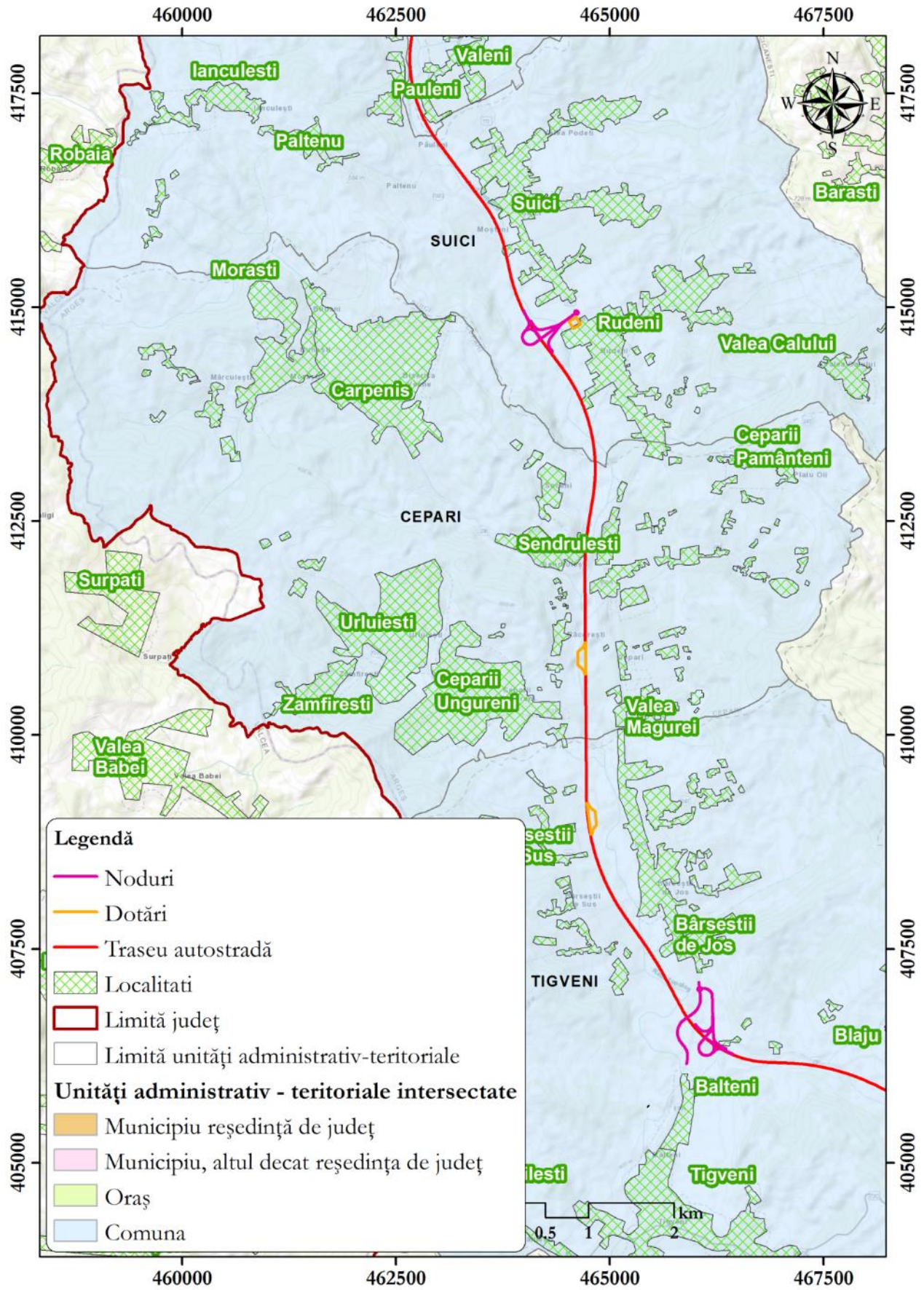


Figura nr. 2-6 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Suici, Cepari, Tigveni

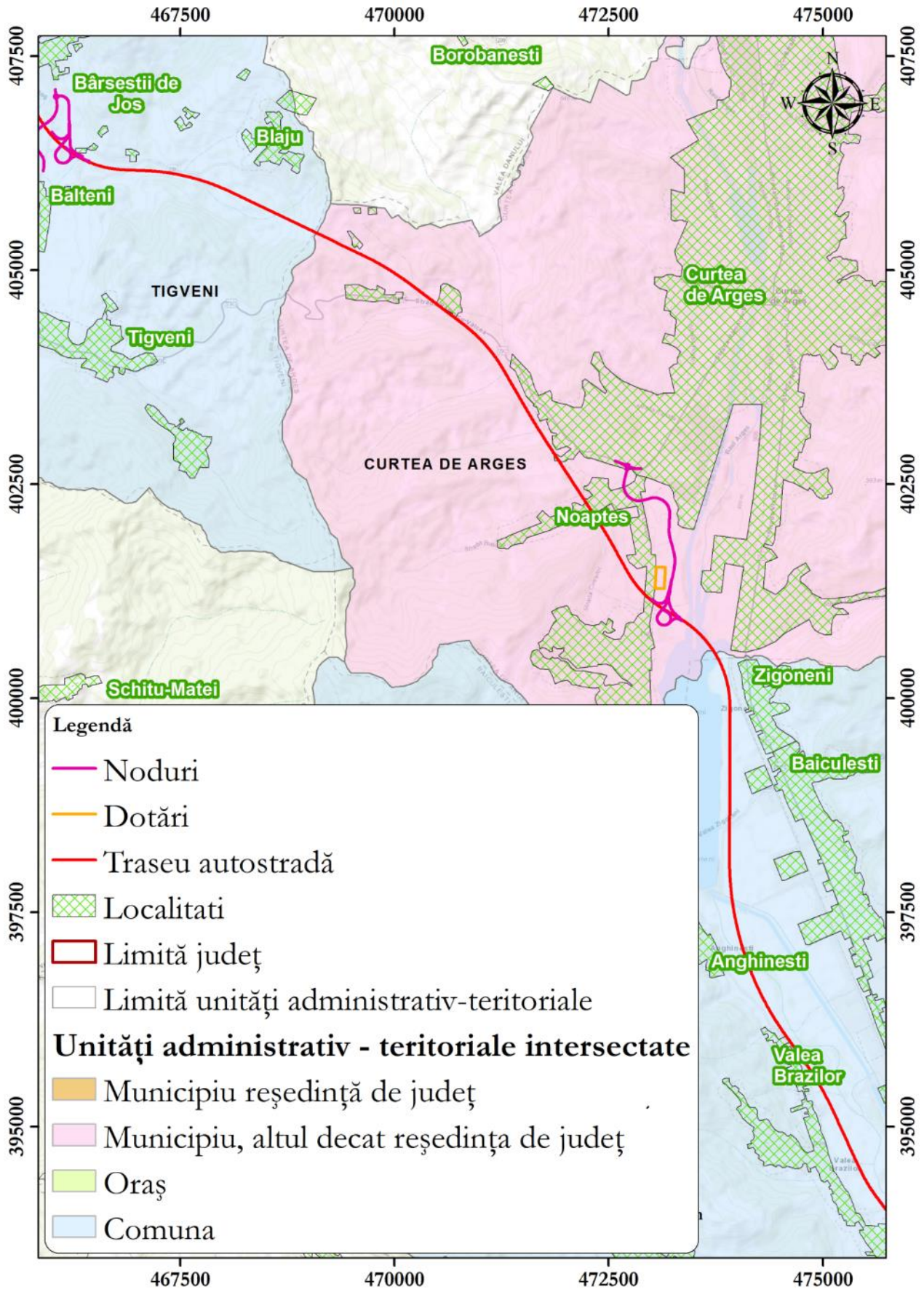
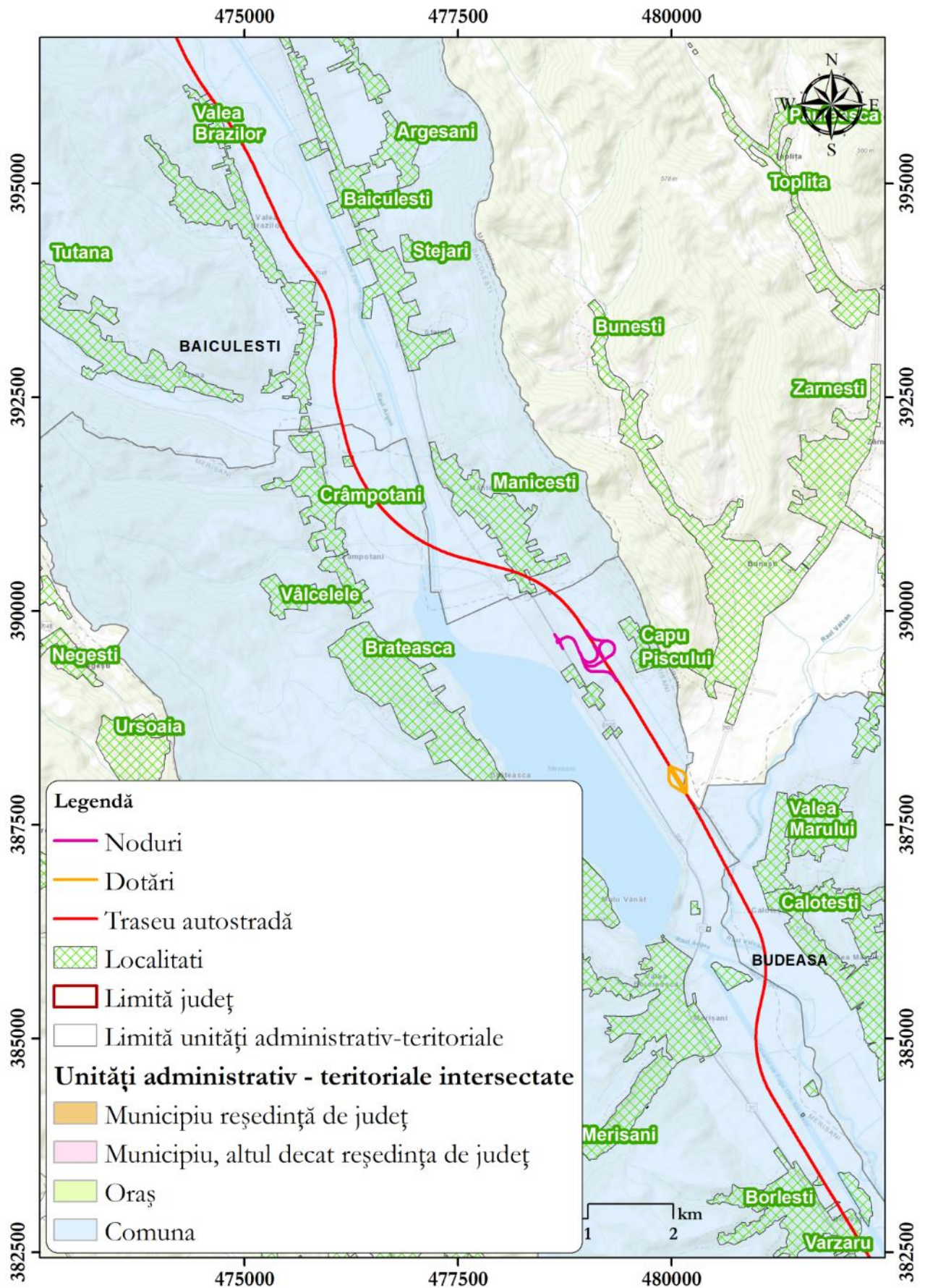


Figura nr. 2-7 Disponerea traseului autostrăzii în zona UAT Tigveni, Curtea de Argeș, Băiculești



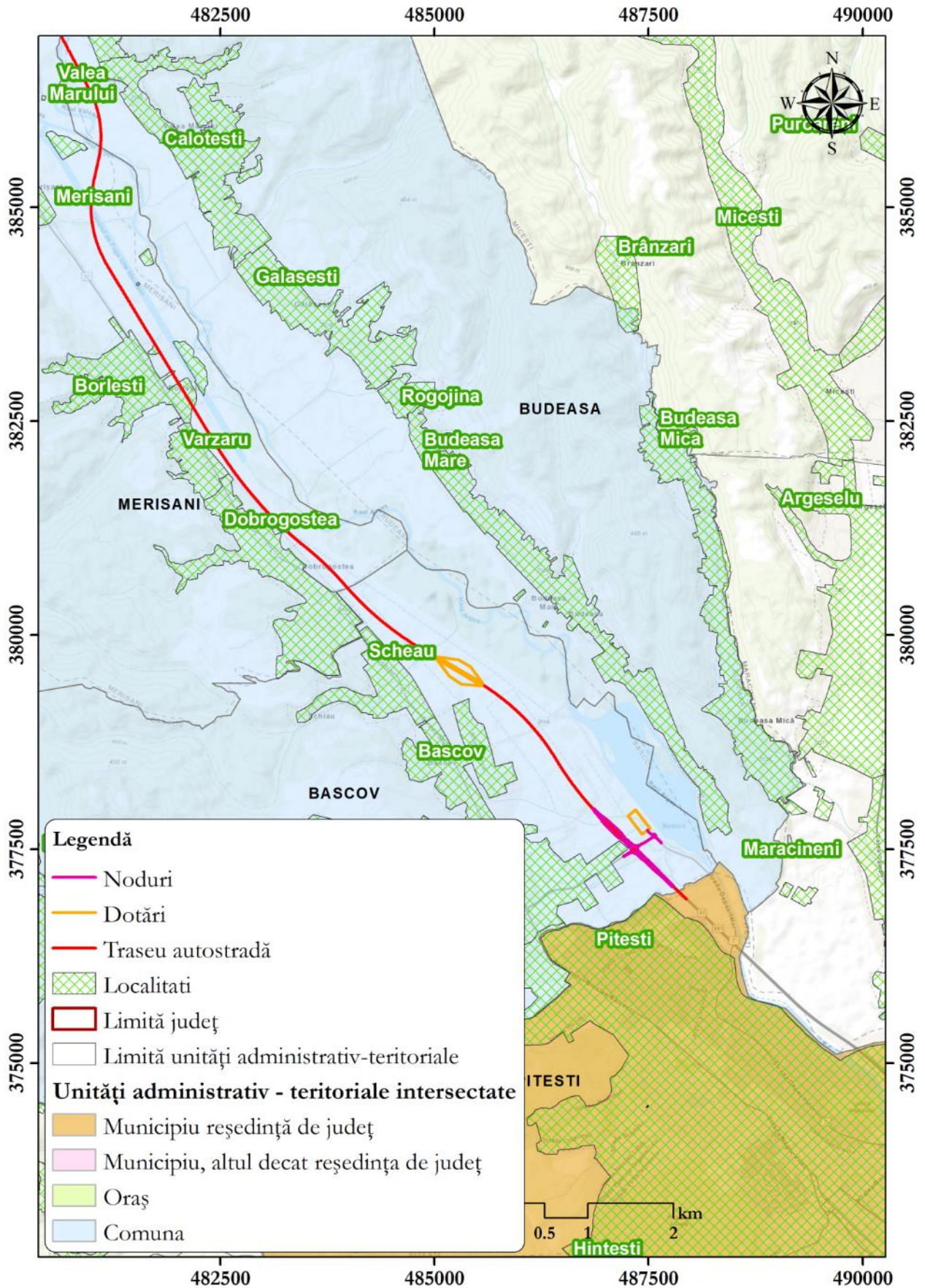


Figura nr. 2-9 Dispunerea traseului autostrăzii în zona UAT Merișani, Bascov, Pitești

2.3 DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

2.3.1 Prezentarea cerințelor privind utilizarea terenurilor

În timpul executării lucrărilor pot avea loc modificări fizice ale terenului datorită diferitelor categorii de lucrări și anume:

- ⚙ lucrările de terasamente, deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului;
- ⚙ înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate;
- ⚙ pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvată a deșeurilor sau a diferitelor substanțe, materiale;
- ⚙ ocupări temporare de terenuri pentru amplasarea organizărilor de șantier și a gropilor de împrumut;
- ⚙ modificarea posibilă a calității solului prin deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate apărea în cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorină în zona fronturilor de lucru, în timpul funcționării utilajelor în fronturile de lucru sau rulării vehiculelor de șantier;
- ⚙ modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale);
- ⚙ modificarea funcției terenurilor din terenuri ocupate cu culturi agricole, pășuni, păduri în terenuri acoperite cu construcții de infrastructură rutieră.

Din punct de vedere juridic terenurile pe care se execută proiectul propus sunt constituite din proprietăți private aparținând persoanelor fizice și juridice, domeniului public și privat al unităților administrativ teritoriale, cât și domeniului public al statului.

Din punct de vedere economic principalele folosințe actuale ale terenurilor pe care este propus proiectul autostrăzii sunt: arabil, livezi, fânețe, pășuni, păduri și alte terenuri forestiere, curți – construcții, căi de comunicație rutiere (drumuri naționale, județene și comunale), căi ferate, terenuri neproductive și cursuri de ape.

În tabelul de mai jos este prezentat regimul juridic, precum și folosințele actuale și planificate ale terenului în cele trei județe, Sibiu, Vâlcea și Argeș, conform Certificatelor de urbanism emise de autoritățile competente.

Tabelul nr. 2-1 Regimul juridic, regimul economic actual și regimul economic propus pentru terenurile din zona autostrăzii conform Certificatelor de urbanism

| Județul | Regimul juridic | Regimul economic actual (folosința actuală) | Regimul economic propus (folosința propusă) |
|---------------|--|---|--|
| Sibiu | Terenurile afectate de lucrare sunt situate în extravilanul și intravilanul orașului Tâlmaci, intravilanul și extravilanul comunei Șelimbăr, în extravilanul comunelor Boița și Turnu Roșu. | Terenuri în circuitul agricol, neproductiv și fond forestier, cursuri de apă, drumuri naționale, județene, căi ferate. | Teren de construcții (autostradă). Este necesară scoaterea terenurilor din circuitul agricol și fondul forestier. Se încadrează în prevederile PATN – secțiunea căi de comunicații aprobate cu Legea nr. 71/1996 cu modificările și completările ulterioare și PATJ Sibiu. |
| Vâlcea | Terenurile sunt situate în intravilanul și extravilanul comunelor Căineni, Racovița și Perišani. Sunt parțial în imediata vecinătate a Parcului Național Cozia și traversează zone ce aparțin siturilor Natura 2000 ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, zone de protecție ale monumentelor istorice și ale siturilor arheologice din comuna Racovița, zona de protecție monument „Posada”. | Arabil, pășune, fânețe, pădure, ape, neproductiv, curți-construcții, căi de comunicație rutieră și feroviară | Zone pentru circulație rutieră, feroviară și amenajări aferente, zone pentru locuințe și funcțiuni complementare, zone instituții publice și servicii, zone plantate pentru sport și agrement (conform reglementărilor PUG). |
| Argeș | Terenurile traversate de traseul propus al autostrăzii sunt situate în intravilanul și extravilanul unităților administrative teritoriale tranzitate: Bascov, Merișani, Budeasa, Mălureni, Băiculești, Curtea de Argeș, Tigveni, Cepari, Șuici, Sălătrucu, Pitești. | Arabil, livezi, fânețe, pășuni, păduri și alte terenuri forestiere, curți – construcții, căi de comunicație rutiere și căi ferate, terenuri neproductive și terenuri cu ape | Căi de comunicație rutieră pentru traseul inițial, locuințe, platformă de gunoi, instituții publice și servicii, unități cu destinație specială, cimitire, subzone de pădure (conform destinațiilor stabilite prin documentații de urbanism aprobate). |

Pentru realizarea proiectului propus este necesară ocuparea unor suprafețe de teren, împărțite convențional în două categorii:

- ⚙ terenuri ocupate definitiv – acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia, restabiliri de legături rutiere, relocări rețele de utilități și dotările autostrăzii;
- ⚙ terenuri ocupate temporar – suprafețe de teren ce vor fi ocupate pentru organizări de șantier, baze de producție, drumuri tehnologice/de acces, gropi de împrumut.

Suprafața totală estimată a fi ocupată de proiect este de aproximativ 1.263,36 ha. Aceasta include atât suprafețele ocupate temporar, cât și cele ocupate permanent.

2.3.1.1 Suprafața de teren ocupată temporar

Toate terenurile care vor fi ocupate temporar vor fi redată la categoria de folosință și starea inițială după încheierea lucrărilor de construcții.

Pentru perioada de execuție este estimat a fi necesară o suprafață ocupată temporar de circa 198 ha, pentru următoarele:

- ⚙ 72 ha pentru organizări de șantier;
- ⚙ 120 ha pentru gropi de împrumut;
- ⚙ 6 ha pentru drumuri tehnologice/ de acces;

Drumurile tehnologice vor fi amplasate de o parte și de alta a platformei autostrăzii.

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute defrișări temporare, toate suprafețele prevăzute pentru scoatere din fond forestier fiind defrișate definitiv.

Menționăm faptul că valoarea totală prezentată în tabelul următor nu este aceeași cu cea precizată mai sus din cauza includerii în tabel a suprafețelor tuturor zonelor identificate ca locații potențiale pentru gropile de împrumut. Studiile elaborate până în prezent estimează un necesar de suprafețe pentru gropile de împrumut de cca. 120 ha. Analizele derulate pentru identificarea locațiilor potențiale care să îndeplinească cerințele tehnice, precum și măsurile formulate în Studiul EA, au dus la identificarea unui număr de 59 locații potențiale, însumând o suprafață de cca. 393 ha. Nu toate aceste locații vor fi utilizate, iar pentru unele dintre acestea există posibilitatea utilizării ca zone de depozitare a materialelor excavate (a se vedea și secțiunea 2.3.5.1).

Tabelul nr. 2-2 Utilizarea terenului pentru suprafețele estimate a fi ocupate temporar de proiect

| Categorie utilizarea terenului | Suprafața (ha) |
|--------------------------------|----------------|
| Arabil | 31,60 |
| Culturi permanente și livezi | 4,39 |
| Pădure | 0,00 |
| Mlaștini și stuf | 0,00 |
| Pășuni | 401,2 |
| Pietriș, nisip, stânci | 0,70 |
| Alte utilizări ale terenului | 33,11 |
| Total | 471 |

2.3.1.2 Suprafața de teren ocupată permanent

Suprafața de teren ocupată definitiv de Autostrada Sibiu-Pitești a fost estimată la 1058 ha, pe baza limitei de construcție a autostrăzii (limita de expropriere). Terenurile ocupate definitiv sunt acele suprafețe de teren ce vor fi ocupate de ampriza autostrăzii, zona de siguranță a acesteia și pentru restabilirea de legături rutiere, dotările autostrăzii și relocările de utilități. Adicional acestei suprafețe, ca urmare a măsurilor propuse în Studiul de evaluare adecvată, în proiect au fost prevăzute și două ecoducte (prezentate detaliat în secțiunea 2.3.2.9), cu o suprafață estimată de 7,36 ha. Utilizarea terenului în locațiile propuse pentru realizarea ecoductelor este prezentată în tabelul de mai jos.

Astfel, suprafața totală estimată a fi ocupată permanent de proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești (suprafața ocupată de autostradă împreună cu suprafețele prevăzute pentru ecoducte) este de 1065,36 ha.

Estimarea suprafețelor de teren ocupate permanent de proiect sunt prezentate în tabelul următor.

Menționăm faptul că suprafețele prezentate în tabel pentru categoria de utilizare a terenului „Păduri” au fost stabilite pe baza hărților silvice și a datelor furnizate de Direcțiile și Ocoalele Silvice. Suprafețele asociate celorlalte utilizări ale terenului au fost stabilite pe baza datelor Corine Land Cover 2012.

Autostrada Sibiu – Pitești nu va afecta lacuri de acumulare sau lacuri naturale din zona traseului, pentru toate corpurile de apă (inclusiv lacuri) fiind prevăzute supratraversări prin structurile propuse (poduri, viaducte, podețe, etc).

Tabelul nr. 2-3 Suprafețele estimat a fi ocupate permanent de autostrada Sibiu – Pitești, în funcție de diferitele utilizări ale terenului

| Categorie utilizarea terenului | Suprafața (ha) |
|--|----------------|
| Suprafață ocupată de autostradă | |
| Arabil | 490,82 |
| Pădure | 195,68 |
| Alte terenuri cu vegetație forestieră | 34,75 |
| Vii | 5,195 |
| Culturi permanente și livezi | 50 |
| Pășuni | 171,3 |
| Curți și construcții | 17,5 |
| Pietriș, nisip, stânci | 7 |
| Alte utilizări ale terenului | 85,755 |
| Total (ha) | 1058 |
| Suprafețe adiționale pentru construcția ecoductelor | |
| Pădure | 3,16 |
| Pășuni | 1,44 |
| Alte utilizări ale terenului | 0,22 |
| Ape curgătoare* | 2,02 |
| Drumuri și căi ferate* | 0,52 |
| Total (ha) | 7,36 |
| Suprafață totală ocupată permanent de proiect (ha) | 1065,36 |

* Categoriile de utilizare a terenului ce vor fi supratraversate de ecoducte

Pentru realizarea proiectului este necesară defrișarea unor suprafețe de teren cu scoaterea definitivă a acestora din fondul forestier. Suprafața totală scoasă din fond forestier este estimată la **198,84 ha**, atât pentru realizarea autostrăzii cât și pentru realizare ecoductelor.

Din suprafața totală de 198,84 ha a terenurilor ce vor fi scoase definitiv din fondul forestier, 35,79 ha se află pe teritoriul județului Sibiu, 86,34 ha pe teritoriul județului Vâlcea și 76,72 ha pe teritoriul județului Argeș.

Din suprafața totală de 198,84 ha, din interiorul ariilor naturale protejate va fi scoasă definitiv din fond forestier suprafața de 47,97 ha, ce include și suprafața necesară pentru realizarea celor două ecoducte (un total de 3,16 ha). Din punct de vedere administrativ, în județul Sibiu, pentru ecoductul de la Lazaret sunt necesar a fi scoase din fond forestier 1,13 ha, iar în județul Vâlcea, pentru ecoductul de la Călinești și parțial pentru cel de la Lazaret, sunt prevăzute 2,03 ha.

Valorile suprafețelor prezentate în acest raport sunt mai mici comparativ cu cele prezentate în cadrul Memoriului de prezentare. Acest lucru se datorează unei analize mai detaliate, ce a implicat inclusiv consultări cu ocoalele silvice din zona proiectului.

Suprafețele forestiere ce urmează a fi scoase din fond forestier pentru execuția autostrăzii Sibiu – Pitești sunt prezentate în tabelul următor, împărțite pe Direcții Silvice, U.P.-uri și u.a.-uri.

Tabelul nr. 2-4 Suprafețele forestiere ce necesită a fi scoase din fond forestier pentru execuția autostrăzii Sibiu – Pitești

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|----------------------|----------------|---|-------------------------|------|---|
| 1. | km 2+100 | 0,7 | RPL./Ocolul Silvic Valea Sadului RA/Sibiu | IV Selimbar | 97A | - |
| 2. | km 2+150 | 0,5 | | | 100A | - |
| 3. | km 8+150 | 0,85 | | | 138B | - |
| 4. | km 10+600-km 10+700 | 0,25 | RPL./Ocolul Silvic Talmaciu/Sibiu | V Talmaciu- Talmacel | 4A | - |
| | | 1,6 | | | 4B | - |
| | | 0,35 | | | 4R | - |
| 5. | km 14+750-km 15+000 | 1,08 | Sibiu/Ocolul Silvic Sibiu/Sibiu | II Meghis | 42E | - |
| 6. | km 15+000-km 15+050 | 0,23 | | | 42D | - |
| 7. | km 15+900-km 16+500 | 2,26 | | | 34 | - |
| 8. | km 17+100-km 17+250 | 0,53 | | | 33A | ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa |
| 9. | km 17+250-km 18+050 | 4,39 | | | 33B | |
| 10. | km 18+050 | 0,18 | | | 32B | |
| 11. | km 18+050-km 18+450 | 1,31 | | | 32A | |
| 12. | km 18+450-km 18+750 | 1,45 | | | 32B | |
| 13. | km 18+750-km 18+900 | 0,90 | | | 31B | |
| 14. | km 18+900-km 20+200 | 6,77 | | | 31A | |
| 15. | km 20+200-km 20+250 | 0,15 | | | 15A | |
| 16. | km 20+250-km 20+700 | 2,00 | | | 14A | |
| 17. | km 20+700-km 21+200 | 1,79 | | | 14B | |
| 18. | km 21+250-km 21+850 | 1,60 | | | 7B | |
| 19. | km 21+350-km 21+950 | 1,67 | | | 7E | |
| 20. | km 21+950 | 0,09 | | | 7D | |
| 21. | km 21+900-km 22+000 | 0,05 | | | 7C | |
| 22. | km 21+950-km 22+200 | 0,54 | | | 6B | |
| 23. | km 22+000-km 22+150 | 0,79 | | | 6C | |
| 24. | km 22+000-km 22 +050 | 0,05 | | | 6A | |
| 25. | km 22+150 | 0,01 | | | 6D | |
| 26. | km 22+200-km 22+450 | 1,18 | | | 6A | |
| 27. | km 23+700-km 23+800 | 0,48 | | | 6A | |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|----------------------|----------------|---|-----------------------|-------|--|
| 28. | km 23+850-km 23+900 | 0,33 | | | 2C | |
| 29. | km 23+900-km 24+050 | 0,23 | | | 1M | |
| 30. | km 24+050-km 24+150 | 0,39 | | I Dealul Paltinului | 78A | |
| 31. | km 25+250-km 25+400 | 1,05 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | I Cainenii Mari | 1A | |
| 32. | km 25+400-km 25+650 | 1,75 | | I Cainenii Mari | 187 | |
| 33. | km 25+800- km 26+030 | 1,0879 | Sibiu/Ocolul Silvic Sibiu/Sibiu | I Boița | 77A | |
| 34. | km 25+800-km 25+900 | 0,7963 | Valcea/Ocolul Silvic Cainenii/Valcea | VIII Valea Baiasului | 13LEG | ROSCI0122 Muntii Fagaras |
| 35. | km 25+810-km 26+060 | 0,2557 | | | 12LEG | |
| 36. | km 26+010-km 26+030 | 0,0502 | | | 301B | |
| 37. | km 25+800-km 25+900 | 0,1266 | | | 14LEG | |
| 38. | km 25+810-km 26+060 | 0,9635 | | | 14LEG | |
| 39. | km 26+010-km 26+030 | 0,2055 | | | 14LEG | |
| 40. | km 26+040-km 26+105 | 0,2395 | | | 15LEG | |
| 41. | km 26+090-km 26+055 | 0,7960 | | | 16LEG | |
| 42. | km 26+180-km 26+250 | 0,1850 | | | 17LEG | |
| 43. | km 26+230-km 26+270 | 0,1641 | | | 19LEG | |
| 44. | km 26+055-km 26+950 | 2,3442 | | | 20LEG | |
| 45. | km 27+050-km 27+090 | 0,2510 | | | 70LEG | |
| 46. | km 27+630-km 28+100 | 3,0302 | | | 71LEG | |
| 47. | km 28+100-km 29+200 | 6,0065 | | | 72LEG | |
| 48. | km 29+150-km29+300 | 0,3816 | | | 73LEG | |
| 49. | km 29+300-km 29+350 | 0,0354 | | | 74LEG | |
| 50. | km 29+350-km 30+020 | 1,9477 | | | 75LEG | |
| 51. | km 31+300-km 31+600 | 2,10 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | I Cainenii Mari | 131A | in vecinătatea / la limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu- Cibin- Hârtibaciu |
| 52. | km 31+600-km 31+700 | 0,70 | | | 130B | |
| 53. | km 31+700-km 31+800 | 0,70 | | | 130A | |
| 54. | km 31+950-km 32+050 | 0,70 | | | 67A | |
| 55. | km 32+050-km 32+300 | 1,75 | | | 67B | |
| 56. | km 37+300-km 37+550 | 0,036 | Valcea/Ocolul Silvic Cainenii/Valcea | VIII Valea Baiasului | 6LEG | |
| 57. | km 39+350-km 39+700 | 2,45 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | I Racovita | 14B | |
| 58. | km 39+700-km 40+400 | 4,90 | | | 15B | |
| 59. | km 40+400-km 41+050 | 4,55 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | | 16B | - |
| 60. | km 44+800-km 44+950 | 0,0054 | Valcea/Ocolul Silvic Calimanesti/ Valcea | VIII Valea Baiasului | 785C | - |
| 61. | km 45+400-km 45+600 | 0,305 | | | 301B | |
| 62. | km 45+400-km 45+600 | 0,695 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/ Valcea | I | 186 | |
| 63. | km 45+620-km 45+710 | 0,0133 | Valcea/Ocolul Silvic Cozia Negoiu/Valcea | I Draganesti Varateca | 20C | ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila - Vanturarita |
| 64. | km 45+710-km 46+450 | 0,2354 | | | 19A | |
| | | 0,1026 | | | 19B | |
| | | 0,2417 | | | 19N | |
| 65. | km 46+450-km 46+500 | 0,0846 | | | 18B | |
| | | 0,2100 | | | 18N | |
| 66. | km 46+750-km 46+800 | 0,0517 | | | 2A | |
| 67. | km 46+800-km 46+930 | 0,1397 | | | 3 | |
| 68. | km 47+490-km 47+510 | 0,0093 | | | 16 | |
| 69. | km 48+320-km 48+520 | 0,1831 | 12A | | | |
| 70. | km 48+750-km 49+100 | 2,45 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | I Calinesti | 21E | ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila - Vanturarita |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|---------------------|----------------|---|----------------------|-------|---|
| 71. | km 49+250-km 49+450 | 1,40 | | | 22A | - |
| 72. | km 49+060-km 49+700 | 2,7461 | | VIII Valea Baiasului | 22LEG | - |
| 73. | km 48+850-km 49+550 | 0,8931 | Valcea/Ocolul Silvic Calimanesti/ Valcea | VIII Valea Baiasului | 153B | ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila - Vanturarita |
| 74. | km 49+100-km 49+270 | 0,5433 | | | 153A | |
| 75. | km 49+530-km 49+590 | 0,3185 | | | 152B | |
| 76. | km 49+700 | 0,0238 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | VIII Valea Baiasului | 23LEG | - |
| 77. | km 49+800-km 50+360 | 1,4498 | Valcea/Ocolul Silvic Calimanesti/ Valcea | I Cozia Priboiasa | 171A | - |
| | | 0,1860 | | | 171B | - |
| 78. | km 49+950 | 0,0174 | | | 24A | - |
| 79. | km 52+530-km 52+880 | 1,4197 | | | 136A | ROSCI 0046 Cozia, ROSPA 0025 Cozia- Buila - Vanturarita |
| 80. | km 52+870-km 53+400 | 0,9961 | | | 135E | |
| | | 0,1986 | | | 135A | |
| | | 0,5520 | | | 135D | |
| 81. | km 53+870-km 54+320 | 1,1883 | | | | |
| 82. | km 56+250-km 56+550 | 2,10 | Valcea/Ocolul Silvic Clabucet/Valcea | I Babeanu | 96A | - |
| 83. | km 56+550-km 56+900 | 2,45 | | | 95B | - |
| 84. | km 56+900-km 57+800 | 6,30 | | | 95A | - |
| 85. | km 57+800-km 58+500 | 4,90 | | | 94A | - |
| 86. | km 58+500-km 58+700 | 8,40 | | | 94B | - |
| 87. | km 58+700-km 59+150 | 3,15 | | | 93A | - |
| 88. | km 59+200-km 59+700 | 3,50 | | | 93B | - |
| 89. | km 60+200 | 0,1708 | | | | VIII Valea Baiasului |
| 90. | km 60+200-km 60+450 | 0,2402 | | VIII Valea Baiasului | 91LEG | - |
| 91. | km 61+600-km 61+800 | 0,25 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | III Salatrucu | 21 | - |
| 92. | km 61+650-km 61+700 | 0,14 | | | 20A% | - |
| 93. | km 61+850-km 62+250 | 1,97 | | | 19A% | - |
| 94. | km 62+300-km 62+550 | 0,02 | | | 18% | - |
| 95. | km 63+000-km 63+150 | 0,8 | | | 15% | - |
| 96. | km 63+200-km 63+450 | 1,86 | | | 14B% | - |
| 97. | km 63+500-km 63+700 | 1,24 | | | 13B% | - |
| 98. | km 63+900 | 0,06 | | | 10B% | - |
| 99. | km 63+750-km 64+050 | 1,92 | | | 10A% | - |
| 100. | km 64+100-km 64+350 | 1,41 | | | 9A% | - |
| 101. | km 64+400-km 64+500 | 0,77 | | III Salatrucu | 9B% | - |
| 102. | km 64+700-km 65+000 | 1,43 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | III Salatrucu | 138B% | - |
| 103. | km 65+050 | 0,3 | | | 138C% | - |
| 104. | km 66+800-km 67+000 | 0,48 | | II Cepari | 82 | - |
| 105. | km 67+050-km 67+450 | 1,36 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 81 | - |
| 106. | km 66+690-km 67+250 | 0,98 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 81 | - |
| 107. | km 67+450-km 67+475 | 0,21 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 80 | - |
| 108. | km 67+500-km 67+850 | 2,33 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 79 | - |
| 109. | km 67+475-km 67+900 | 2,50 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 79 | - |
| 110. | km 67+900-km 67+975 | 0,90 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 78 | - |
| 111. | km 67+900-km 68+350 | 3,41 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 78 | - |
| 112. | km 68+020-km 68+375 | 1,31 | Ocolul Silvic Codrii | II | 78 | - |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|---------------------|----------------|--|-----------|---------|-------------------------|
| | | | Verzi/Arges | | | |
| 113. | km 68+450-km 68+590 | 1,04 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 77 | - |
| 114. | km 68+450-km 68+900 | 2,86 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 77 | - |
| 115. | km 68+600 | 0,07 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 191 | - |
| 116. | km 68+590-km 69+025 | 1,74 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 76 | - |
| 117. | km 68+950-km 69+300 | 0,3 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 76 | - |
| 118. | km 69+025-km 69+125 | 0,12 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 75 | - |
| 119. | km 69+450 | 0,05 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 75 | - |
| 120. | km 69+450-km 69+550 | 0,41 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 190 | - |
| 121. | km 70+150-km 70+450 | 1,77 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 197 | - |
| 122. | km 70+500-km 70+800 | 2,03 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 197A% | - |
| 123. | km 70+850-km 71+050 | 0,43 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 198% | - |
| 124. | km 71+450-km 71+550 | 0,65 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 199A% | - |
| 125. | km 71+600 | 0,13 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 199RR % | - |
| 126. | km 72+200-km 72+250 | 0,01 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 188C% | - |
| 127. | km 72+250-km 72+400 | 2,4 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 188 | - |
| 128. | km 72+250-km 72+700 | 2,4 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 188 | - |
| 129. | km 72+950-km 73+100 | 0,81 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 200A% | - |
| 130. | km 73+150-km 73+200 | 0,55 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 200NN | - |
| 131. | km 72+900-km 73+000 | 0,4 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 187A | - |
| 132. | km 72+900-km 73+000 | 0,12 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 187NN | - |
| 133. | km 73+100-km 73+300 | 0,9 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 200B | - |
| 134. | km 73+350 | 0,27 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 186NN % | - |
| 135. | km 73+400-km 73+700 | 0,26 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 186 | - |
| 136. | km 73+600-km 74+150 | 2,73 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 201A% | - |
| 137. | km 73+050-km 74+300 | 0,23 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 362 | - |
| 138. | km 74+050-km 74+350 | 1,08 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 201NN2 | - |
| 139. | km 74+150-km 74+250 | 0,6 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 201B% | - |
| 140. | km 73+850 | 0,28 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 201NN1 | - |
| 141. | km 74+200 | 0,03 | Arges/Ocolul Silvic | II Cepari | 58 | - |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|----------------------|----------------|---|-----------|-----------------|-------------------------|
| | | | Suici/Primaria Suici/Arges | | | |
| 142. | km 74+250-km 74+400 | 0,14 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 362A% | - |
| 143. | km 74+350-km 74+400 | 0,21 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 362B% | - |
| 144. | km 73+950-km 74+100 | 0,43 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 362NN | - |
| 145. | km 74+550-km 74+700 | 0,91 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges /Primaria Suici/Arges | II Cepari | 185A% | - |
| 146. | km 74+750-km 74+900 | 0,67 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 202C% | - |
| 147. | km 74+850-km 74+900 | 0,12 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 202A% | - |
| 148. | km 75+000-km 75+050 | 0,03 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 202 | - |
| 149. | km 75+550 | 0,02 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 203RR % | - |
| 150. | km 75+600 | 0,13 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 203A% | - |
| 151. | km 75+650 | 0,32 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 203 | - |
| 152. | km 75+850-km 75+950 | 0,61 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183 NN3% | - |
| 153. | km 75+750-km 76+100 | 1,15 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183A% | - |
| 154. | km 76+550-km 76+600 | 0,48 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183NN2 % | - |
| 155. | km 76+550-km 76+600 | 0,07 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183RR2 % | - |
| 156. | km 76+500-km 76+900 | 0,74 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183B% | - |
| 157. | km 76+800 | 0,18 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 183NN1 % | - |
| 158. | km 77+000-km 77+200 | 0,19 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 182% | - |
| 159. | km 77 +250-km 77+350 | 0,63 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 206% | - |
| 160. | km 77+700 | 0,04 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 181C% | - |
| 161. | km 77+700-km 77+800 | 0,49 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 208 | - |
| 162. | km 77+850-km 77+900 | 0,13 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 208 | - |
| 163. | km 78+050-km 78+150 | 0,09 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 209D% | - |
| 164. | km 78+200-km 78+350 | 1,30 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 209 209A% 209B% | - |
| 165. | km 78+350 | 0,32 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 209A% | - |
| 166. | km 78+300 | 0,07 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 209RR % | - |
| 167. | km 78+400-km 78+550 | 0,56 | Ocolul Silvic Codrii Verzi/Arges | II | 209 | - |
| 168. | km 78+550-km 78+650 | 0,39 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 181 | - |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|----------|-------------------------|----------------|--|-----------------|---------|-------------------------|
| 169. | km 78+700 | 0,02 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 180 | - |
| 170. | km 78+800-km 79+150 | 1,45 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 210 | - |
| 171. | km 79+800-km 79+900 | 0,23 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 365B% | - |
| 172. | km 79+900 | 0,04 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 365RR% | - |
| 173. | km 79+950-km 80+000 | 0,13 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 365A% | - |
| 174. | km 80+300-km 80+650 | 0,20 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 178B% | - |
| 175. | km 81+100 | 0,01 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 176NN% | - |
| 176. | km 81+150-km 81+250 | 0,04 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 176A% | - |
| 177. | km 81+300-km 81+350 | 0,41 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 176C% | - |
| 178. | km 81+450-km 81+500 | 0,54 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 214B% | - |
| 179. | km 81+550-km 81+800 | 1,07 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 214 | - |
| 180. | km 81+850-km 81+900 | 0,03 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 214A% | - |
| 181. | km 82+150 | 0,07 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 215R% | - |
| 182. | km 82+150-km 82+300 | 0,51 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 215 | - |
| 183. | km 82+200-km 82+300 | 0,16 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 215A% | - |
| 184. | km 82+500-km 82+550 | 0,28 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 216% | - |
| 185. | km 84+400-km 84+600 | 0,12 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 164 | - |
| 186. | km 84+450 | 0,16 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 174% | - |
| 187. | km 84+650-km 84+700 | 0,42 | Arges/Ocolul Silvic Suici/Arges | II Cepari | 164% | - |
| 188. | km 88+100-km 88+330 | 0,4226 | Ocolul Silvic Privat Dragoslavele/Arges | I | 191A | - |
| 189. | km 89+200-km 89+350 | 0,2375 | Arges/Ocolul Silvic Curtea de Arges/Arges | I Tutana | 179% | - |
| 190. | km 90+150-km 90+500 | 1,9498 | Arges/Ocolul Silvic Curtea de Arges/Arges | I Tutana | 236% | - |
| 191. | km 91+100-km 91+150 | 3,5 | Ocolul Silvic Privat Stejarii Muscelului/Arges | III Berevoiesti | 157 | - |
| 192. | km 92+520-km 92+630 | 0,2192 | Ocolul Silvic Privat Dragoslavele/Arges | I | 226D,E | - |
| 193. | km 92+660-km 92+700 | 0,0880 | Ocolul Silvic Privat Dragoslavele/Arges | I | 223 NN1 | - |
| 194. | km 96+420-km 96+600 | 0,4486 | Primaria Baiculesti | I Tutana | 225 | - |
| 195. | km 100+250 - km 100+450 | 2,3391 | Arges/Ocolul Silvic Curtea de Arges/Arges | I Tutana | 216A% | - |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Suprafață (ha) | Direcția Silvică/ Ocolul Silvic/Județul | U.P. | u.a. | Aria naturală protejată |
|-------------------|--------------------------|-----------------|---|--------------------|------|-------------------------|
| 196. | km 103+650-km 103+800 | 0,2386 | Arges/Ocolul Silvic Curtea de Arges/Arges | I Tutana | 218% | - |
| 197. | km 109+150 | 0,6496 | Ocolul Silvic Pitești/ Arges | III Dobrogostea | 66A | - |
| TOTAL (ha) | | 198,8464 | | | | |

Suplimentar față de cele 198, 8464 ha ce vor fi scoase definitiv din fond forestier, au fost identificate în zonele ce vor fi ocupate permanent de construcția autostrăzii cca. 34,75 ha de „Alte terenuri cu vegetație forestieră”, ce vor necesita defrișare. Acestea sunt în principal terenuri situate în afara fondului forestier, reprezentate de terenuri neutilizate pe care s-a instalat vegetație arboricolă și arbustivă precum și terenuri cu arbori izolați. În cazul zonelor situate în interiorul siturilor Natura 2000, în cadrul Studiului de evaluare adecvată aceste suprafețe au fost incluse, după caz, în habitatele Natura 2000 existente în situri, asupra cărora a fost evaluat impactul proiectului. Având în vedere că aceste suprafețe sunt situate în zona ocupată permanent de proiect, forma de impact asociată evaluată a fost reprezentată de „Pierderea habitatelor”, formă de impact în cazul căreia nu a fost identificat un impact semnificativ negativ.

De asemenea, pentru amenajarea ecoductelor și pentru implementarea măsurilor propuse în cadrul Studiului de evaluare adecvată, precum și în cadrul prezentului studiu, a fost propusă plantarea de vegetație arboricolă și arbustivă (arbori și arbuști). Locațiile propuse pentru plantări și suprafețele aproximative estimate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-5 Locații propuse pentru plantări de arbori și arbuști

| | Motiv | Suprafața (ha) | Localizare | Arbori / arbuști |
|---|---|---|--|---|
| 1 | Conectivitate subtraversare mamifere mari | 1,05 | km 7+150 | Arbori |
| 2 | Menținerea coridorului ecologic local afectat de execuția debleului | 2,22 | km 10+550 | Arbori |
| 3 | Aliniamente pentru ghidarea liliecilor | 1,1 | km 0+900 km 1+500 km 5+000 km 7+890 km 9+600 | Arbori + arbuști |
| 4 | Amenajări sub poduri și viaducte pentru asigurarea condițiilor de adăpost necesare utilizării ca subtraversări de către fauna sălbatică | 22 | Sub toate podurile și viaductele cu deschideri mai mari de 12 m. | Arbuști (arbori doar acolo unde permite înălțimea structurii) |
| 5 | Amenajări pe ecoducte | Cel puțin 50% din suprafața ecoductelor (minim 3,68 ha) | Ecoductul Călinești (km 45+300 – 45+750) Ecoductul Lazaret (km 24+150 – 24+450) | Arbori + arbuști |
| 6 | Amenajarea prin plantare de vegetație a unei zone de acces pe ecoductul Călinești, pe malul stâng al Oltului, | 1,2 | Ecoductul Călinești (km 45+300 – 45+750) | Arbori |

| | Motiv | Suprafața (ha) | Localizare | Arbori / arbuști |
|---|--|--------------------------------------|--|------------------|
| | între limita ecoductului și limita SCI Cozia | | | |
| 7 | Reabilitarea gropilor de împrumut/zonelor de depozitare pământ | Cel puțin 50% din suprafața ocupată. | La nivelul tuturor gropilor de împrumut/zonelor de depozitare pământ | Arbori + arbuști |

2.3.2 Lucrări de construcție

2.3.2.1 Traseul în plan

Traseul autostrăzii Sibiu - Pitești este amplasat pe teritoriul administrativ a trei județe. Proiectul a fost împărțit în 5 secțiuni astfel:

- ⚙️ Secțiunea 1 Sibiu – Boița;
- ⚙️ Secțiunea 2 Boița – Cornetu;
- ⚙️ Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni;
- ⚙️ Secțiunea 4 Tigveni – Curtea de Argeș;
- ⚙️ Secțiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești.

Autostrada Sibiu – Pitești are ca punct de început intersecția cu centura Sibiu, în zona localității Șelimbăr. Aici va fi realizat un nod rutier care va deservi toate fluxurile de trafic, fără conflicte. Traseul se continuă la vest de drumul național DN 7, în paralel cu acesta, într-o zonă colinară, până în apropiere de localitatea Veștem. În acest sector traseul evită Pădurea Mohu și zona industrială, fiind amplasat între ele, apoi traversează pârâul Crucea Mohului. Urmează o zonă de paralelism cu LEA 400 și 220 kV, urmată de o traversare a râului Tocilelor, iar apoi traseul se dezvoltă la baza Dealului Măgurici până în dreptul localității Veștem.

În continuare, traseul autostrăzii se dezvoltă paralel cu DN 7, străbătând o zonă plată, fără constrângeri majore, ceea ce a permis creșterea vitezei de proiectare la 120 – 140 km/h, traversează Valea Sărăturii, ocolește Dealul La Redute și Pădurea de Stejar din vecinătatea drumului național DN 7. Pe acest sector sunt numeroase lucrări de îmbunătățire a terenului de fundare din cauza calității slabe a acestuia. Aliniamentul intersectează numeroase canale care necesită relocare și protejare. În zonă a fost propus și un spațiu de serviciu de tip S1, morfologia terenului permițând acest lucru.

La vest de Tălmăciu, traseul autostrăzii se intersectează cu drumul județean DJ 105G, ce va traversa autostrada printr-un pasaj superior. În continuare, traseul autostrăzii traversează Râul Sadu, străbate o zonă inundabilă, care este traversată printr-un viaduct, iar apoi intră în zona Dealul cu Pini printr-un debleu foarte adânc, evitându-se situl arheologic „Vicus Romanus”. În încercarea de a micșora volumele de săpătură, linia roșie s-a proiectat cu o declivitate de 3,90% pe o lungime considerabilă, fapt ce conduce la introducerea benzii pentru vehicule lente, suprimând astfel banda de staționare de urgență pentru aproximativ 1,5 km.

În continuare traseul se dezvoltă între localitățile Tălmăciu și Tălmăcel, traversând Valea Tălmăcuța și drumul comunal DC 61 printr-un viaduct, intră într-un debleu cu o adâncime de circa 24 m, după care traversează iar o vale adâncă printr-un viaduct și continuă până în zona Boița unde este

prevăzută o conexiune cu DN 7. Ulterior în cadrul proiectului autostrăzii Sibiu – Făgăraș această conexiune va fi dezvoltată într-un nod rutier de mare viteză, proiectat pentru 80 km/h, ce asigură conectivitatea autostrăzii Sibiu – Pitești cu Autostrada Sibiu – Făgăraș și DN 7.

În zona localității Boița s-a propus amplasarea Centrului de întreținere și coordonare (CIC) Boița.

Traseul autostrăzii ocolește pe la vest localitatea Boița, apoi intră în defileul Oltului. În această zonă se vor realiza 2 tuneluri, unul de 250 m și unul de 360 m.

Traseul se continuă pe partea dreaptă a râului Olt, iar apoi îl traversează ajungând pe partea stângă a acestuia. Pentru evitarea sectorului sinuos al Oltului din zona Lazaret, traseul se va desfășura pe partea stângă a DN 7, traversând zona muntoasă prin două tuneluri cu o lungime de circa 1,39 km.

În zona km 27 a fost propusă o parcare de scurtă durată amplasată atât pe partea stânga, cât și pe partea dreaptă a autostrăzii, și un punct de sprijin.

În continuare traseul autostrăzii se va desfășura în lungul râului Olt, pe partea stângă a acestuia traversând ulterior dealul Urii, la vest de localitatea Căinenii Mari, printr-un tunel cu o lungime de circa 1,59 km.

În continuare traseul autostrăzii se menține în lungul râului Olt, a lacurilor de acumulare Robești și Cornetu, pe partea stângă a acestora, până în apropierea localității Racovița unde traseul intră pe valea Băiașului. În zona amenajării hidroenergetice de la Robești, traseul autostrăzii traversează versantul stâng al Oltului printr-un tunel cu o lungime de circa 0,9 km. Apoi traseul autostrăzii traversează versantul stâng al Oltului printr-un tunel cu o lungime de circa 455 m, după care urmează un nod rutier propus pentru a face legătura cu DN 7 prin DJ 703 M (Curtea de Argeș - Cornetu).

În apropierea confluenței râului Băiaș cu Olt s-a propus amplasarea Centrului de întreținere și coordonare (CIC) Cornetu și a spațiului de servicii tip S2.

Traseul autostrăzii se desfășoară în continuare în lungul văii Băiașului, drumului județean DJ 703 M și drumului național DN 7D.

Autostrada ocolește prin sud localitatea Băiaș și prin vest localitatea Pripoare, traversează localitatea Surdoiu, după care se apropie de DJ 703H, la sud de Poiana.

În zona Poiana, autostrada va traversa dealul Frăsinet prin intermediul unui tunel cu o lungime de circa 1,7 km, evitându-se astfel zona cu alunecări active de pe partea dreaptă a văii Poieni, iar în zona următoare s-a prevăzut un spațiu de serviciu tip S1, morfologia terenului permițând acest lucru.

În continuare traseul se desfășoară la vest de localitatea Sălătrucu, îndreptându-se spre Valea Topolog. În zona localității Văleni traseul autostrăzii intră pe Valea Topologului și se desfășoară în lungul acesteia la vest de localitatea Șuici, pe partea stângă a lacului Șuici.

În zona localității Rudeni este propusă realizarea nodului rutier Văleni care va face legătura între autostradă și drumul județean DJ 703H. În zona nodului rutier Văleni s-a propus amplasarea Centrului de întreținere și coordonare (CIC). În continuare traseul autostrăzii se desfășoară la vest de localitățile Ceparii Pământeni și Bârsești.

În apropierea localității Ceparii Pământeni se propune un spațiu de serviciu tip S3, pe partea dreaptă în sensul kilometrajului. În apropierea localității Ceparii Ungureni se propune un spațiu de serviciu tip S3, pe partea stângă în sensul kilometrajului, după care este propus un pod peste Valea Bucura.

În continuare, traseul ocolește pe la vest localitatea Tigveni, traversează râul Topolog prin intermediul unui pod și se intersectează cu DJ 678 A în apropierea localității Tigveni. În Tigveni este de asemenea prevăzut un nod rutier tip trompetă simplă care asigură legătura cu DN 73C.

După intersecția cu DJ 678A, traseul autostrăzii părăsește Valea Topologului, trecând la sud de localitatea Blaju, îndreptându-se spre dealul Momâia. Traversarea dealului Momâia se va realiza cu un tunel cu o lungime de circa 1,35 km. La ieșirea din tunel traseul autostrăzii se îndreaptă către DN 73 C, traversându-l și merge apoi paralel cu acesta înspre Curtea de Argeș.

Traseul autostrăzii se poziționează la vest de municipiul Curtea de Argeș, evitând zonele dens locuite, el traversând o serie de obstacole naturale (valea Săliștei, dealul Săliștei, valea Bușaga, dealul Rotărești), ocolind pe la nord localitatea Noaptes.

În continuare, traseul Autostrăzii Sibiu – Pitești se desfășoară de la Curtea de Argeș la Bascov. După intersecția cu DJ 704 H, a fost proiectat un nod rutier, pentru a asigura legătura cu orașul Curtea de Argeș și cu comunele limitrofe, după care traseul se înscrie pe valea râului Argeș. În zona nodului rutier, s-a propus amplasarea Centrului de întreținere și coordonare (CIC) Curtea de Argeș.

După traversarea canalului de fugă Zigoneni și a râului Argeș, traseul se desfășoară în spatele digului lacului de acumulare Zigoneni, între acesta și calea ferată 906 Pitești - Curtea de Argeș, unde s-a evitat intrarea în zona de siguranță a CF (distanța $L > 25$ m).

În zona Zigoneni traseul autostrăzii traversează DC 209, drumul de acces la CHE Zigoneni și râul Argeș care a fost regularizat pentru a proteja autostrada la eventualele inundații.

În continuare traseul se desfășoară între DJ 704 H și râul Argeș (în apropierea localităților Anghinești și Valea Brazilor), după care se îndreaptă spre sud-est paralel cu DN 7C și CF 906 Pitești - Curtea de Argeș.

În continuare traseul autostrăzii traversează râul Argeș și canalul de fugă al lacului de acumulare Vâlcele, continuând peste calea ferată 906 Pitești – Curtea de Argeș (loc. Mănicești) și peste DN 7C, urmând apoi un nod rutier (Nod Băiculești) pentru legătura cu DN 7C, prevăzut cu un pasaj superior. Legătura cu DN 7C se face cu un sens giratoriu. În apropierea Lacului Vâlcele, traseul autostrăzii se intersectează cu drumul comunal DC 217, pentru a cărui traversare a fost prevăzut un pasaj inferior. În această zonă a fost proiectată și o parcare de scurtă durată amplasată simetric (stânga și dreapta) față de autostradă.

În continuare, traseul autostrăzii se desfășoară în lungul drumului național DN 7C, intersectează DJ 703I (unde a fost proiectat un pasaj inferior), după care traversează râul Vâlsan și râul Argeș. În coada lacului Budeasa traseul se înscrie între CF 906 și lacul Budeasa. În această zonă a fost prevăzut un viaduct a cărei construire a fost impusă pentru evitarea zonelor de siguranță ale CF și digului lacului de acumulare Budeasa.

În apropierea localității Schiau a fost proiectat un spațiu de servicii S2, pe ambele părți ale autostrăzii. Traseul autostrăzii continuă pe direcția sud-est până la intersecția cu DN 7 în zona Bascov unde a fost proiectat un nod rutier (Nod Bascov) care asigură legătura cu drumul național

DN 7 atât pe direcția București – Sibiu, cât și pe direcția Pitești – Râmnicu Vâlcea. După intersecția cu DN 7, traseul se înscrie pe axul Centurii Pitești cu care face legătura. În apropierea localității Bascov s-a propus amplasarea Centrului de întreținere și coordonare (CIC) Bascov.

Lungimea autostrăzii este de 122,110 km.

2.3.2.2 Profil transversal

Profilul transversal al autostrăzii are în general lățimea platformei de 26,00 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente.

În zona de munte, respectiv în defileul Oltului, pe o lungime de 10 km, respectiv între km 25+621- km 31+321 și km 36+371- km 40+671 s-a adoptat profilul transversal cu lățimea platformei de 23,50 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj, câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente.

2.3.2.3 Sistem rutier

Structura rutieră a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile astfalcice executate la cald, iar pentru realizarea acestora vor fi utilizate materiile prime și resursele naturale prevăzute în prezentul studiu.

2.3.2.4 Principalele etape ale lucrărilor

Realizarea autostrăzii presupune execuția unor lucrări de drum (suprastructura drumului, lucrări pentru scurgerea apelor, parapete și împrejmuiri). La lucrările de drum propriu-zise se adaugă lucrările de artă (poduri, pasaje, viaducte, lucrări de consolidare a malurilor, lucrări hidrotehnice), tuneluri, parcuri, lucrările pentru protecția mediului, semnalizările și marcajele, sistemele de telecomunicații ale drumului.

Pentru execuția propriu-zisă a drumului, inițial sunt necesare lucrări de terasamente. Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acestora la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste, păstrându-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice. Construcția autostrăzii comportă executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominant pentru execuția acestora fiind balastul.

La **execuția terasamentelor** se disting următoarele categorii de lucrări:

- ⚙️ lucrări pregătitoare;
- ⚙️ lucrări de bază;
- ⚙️ lucrări de finisare.

➤ **Lucrări pregătitoare**

Aceste lucrări se execută înainte lucrărilor de bază și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei drumului) la starea de a putea fi săpat sau de a putea primi umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- ⚙ verificarea și stabilirea traseului;
- ⚙ curățarea terenului de tufișuri, copaci și buturugi;
- ⚙ asanarea zonei drumului (identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate);
- ⚙ extragerea brazdelor și decaparea pământului vegetal;
- ⚙ pichetarea amprizei;
- ⚙ amenajarea drumurilor de acces.

Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate

Cercetarea terenului, ca activitate preliminară obligatorie pentru stabilirea tipului de intervenție în funcție de factorul de risc, constă în depistarea, marcarea și identificarea munițiilor pe amplasamentul proiectului, delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia. Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii nr. 481/2004 privind protecția civilă – republicare (anul 2008) și ale Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive – republicată în anul 2014.

Activitatea are ca scop stabilirea cu precizie a locului, adâncimii și poziției în care se găsește muniția.

Această activitate preliminară obligatorie este condusă de șeful lucrărilor de asanare și constă în: depistarea munițiilor descoperite, marcarea munițiilor descoperite, identificarea munițiilor descoperite, delimitarea perimetrului cu risc și izolarea acestuia.

Prin operațiunile de cercetare se urmărește:

- ⚙ determinarea locurilor de cădere, numărul munițiilor neexplodate, poziția și marcarea acestora cu jaloane sau cu stegulețe roșii;
- ⚙ delimitarea zonei de teren în care au fost depistate muniții neexplodate;
- ⚙ interzicerea accesului în zonele de teren care nu permit executarea cercetării și detectării prin mijloace adecvate.

La scoaterea muniției descoperite prin săpătură manuală, se realizează identificarea tipului acesteia (muniție de artilerie, bombe de aviație sau elemente de muniție-focoase explozive etc.), pe un teren curat urmând să fie transportată, depozitată și distrusă. Transportul se va realiza cu mijloace auto adecvate. În timpul transportului muniția se așează în lăzi de nisip și se evită lovirea sau producerea de șocuri asupra acesteia pe timpul manipulării. Depozitarea se va face la depozitele de muniție existente în cadrul Inspectoratelor Județene pentru Situații de Urgență. Distrugerea se execută în poligoanele sau locurile izolate stabilite de Inspectoratul pentru Situații de Urgență cu ajutorul personalului specializat din cadrul societății executante a lucrărilor de asanare.

În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora, Antreprenorii obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea

persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

În urma realizării asanării se întocmesc rapoarte de asanare și procese verbale de asanare. Rapoartele de asanare vor conține următoarele elemente: distanțele raportate la bornele kilometrice unde s-a executat asanarea, lățimea asanată, suprafața rezultată, rezultatele lucrărilor de asanare (munițiile descoperite, pozițiile topografice ale acestora), măsurile de protecția muncii ce trebuie luate pe timpul executării lucrărilor în continuare, persoanele abilitate pentru confirmarea lucrărilor.

Activitățile se vor realiza cu personal autorizat să execute lucrări de asanare și deminare, deținând în acest sens toate acreditările profesionale și administrative impuse de normele legale în vigoare. De asemenea, prestatorul acestei activități va trebui să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și mijloace de transport pentru muniția descoperită și orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate.

Lucrări de defrișare

Exploatarea lemnului se va face de către o firmă specializată și atestată în lucrări de exploatare forestieră. Aprobarea documentațiilor tehnice de scoatere definitivă din fondul forestier național se va face cu acordul Direcțiilor Silvice.

Defrișarea vegetației forestiere se face numai după aprobarea documentației, evaluarea cantitativă și calitativă a masei lemnoase, aprobarea actului de punere în valoare și emiterea autorizației de exploatare. Exploatarea masei lemnoase din fondul forestier național va respecta prevederile Legii nr. 46/2008 – Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Execuția lucrărilor de defrișare presupune următoarele activități:

- ⚙ împărțirea parchetului în compostate, marcarea arborilor, stabilirea direcției de doborâre a arborilor și eliberarea locului de cădere a acestora, alegerea și amenajarea drumurilor de acces, stabilirea și amenajarea depozitului primar;
- ⚙ delimitarea incintelor de lucru trebuie făcută riguros prin trasare, pentru care se recomandă utilizarea de echipamente pentru măsurători terestre și cadastru de generație recente de tipul GPS-uri de precizie, stații totale, nivele, planimetre, stații de lucru;
- ⚙ doborârea, curățarea de crengi și fasonarea parțială a arborilor cu ajutorul motofierăstraielor, topoarelor și tapinelor;
- ⚙ colectarea de la cioată prin târâre a trunchiurilor, a coroanelor secționate și a arborilor cu părți din coroană cu ajutorul tractoarelor echipate cu trolu și sapă, al tapinelor și topoarelor;
- ⚙ curățarea parchetului de resturi lemnoase, crengi și depozitarea în grămezi sau șiruri;
- ⚙ fasonarea, sortarea și depozitarea masei lemnoase în depozite primare cu ajutorul motofierăstraielor, topoarelor, tapinelor;
- ⚙ transportul lemnului fasonat din depozitele primare în depozitele finale cu mijloace de transport speciale. Masa lemnoasă colectată se sortează în trei sortimente: trunchiuri (bușteni), crengi, resturi nevalorificabile de exploatare.

Pentru execuția lucrărilor de defrișare vor fi folosite o gamă de utilaje adecvate tehnologiei de defrișare și personal ce are calificarea corespunzătoare lucrărilor ce se execută. Varianta tehnologică aleasă de executantul lucrărilor de exploatare trebuie să fie optimă atât din punct de vedere al eficienței economice, cât și din punct de vedere silvicultural pentru a aduce cele mai mici prejudicii caracteristicilor ecosistemice: solului, apei, substratului litologic, aerului, vegetației limitrofe și faunei.

Volumul de lemn tăiat va fi gestionat corespunzător prin valorificare. Deșeurile lemnoase vor fi selectate. În funcție de dimensiuni și de calitatea lor pot fi folosite ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții sau pot fi valorificate ca lemne de foc pentru populația din zonă.

➤ **Lucrări de bază**

Relieful traversat de autostradă este destul de accidentat, necesitând umpluturi sau săpături cu înălțimi/ adâncimi mari ce implică o ampriză foarte mare, uneori creând probleme de stabilitate locală a taluzurilor. Pentru asigurarea stabilității terasamentelor și pentru reducerea volumelor mari de umplutură și săpătură au fost prevăzute lucrări de consolidare.

După terminarea lucrărilor pregătitoare, se trece la executarea lucrărilor de bază, adică a lucrărilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- ⚙ săparea pământului din deblee;
- ⚙ încărcarea, transportul și nivelarea pământului în rambleu;
- ⚙ compactarea pământului.

Pentru realizarea terasamentelor în profil de debleu și la execuția gropilor de împrumut sunt necesare lucrări de săpături. Aceste lucrări se vor executa prin mijloace mecanizate cu utilaje specifice de tipul: excavatoare cu pneuri și șenile, draglină, screpere și autoscrepere, gredere și autogredere, autobasculante sau autodumpere.

Materialul rezultat din excavații va fi transportat cu mijloace de transport adecvate și în funcție de calitatea acestuia poate fi utilizat la realizarea umpluturilor sau poate fi depozitat temporar în vederea umplerii gropilor de împrumut.

Umpluturile care de obicei sunt compactate se vor realiza cu următoarele tipuri de utilaje: cilindri compactori, autocisterne pentru transportul apei necesare corectării umidității terasamentelor puse în operă, buldozere, autogredere.

➤ **Lucrări de finisare**

Din grupa lucrărilor de finisare fac parte operațiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor și a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafață într-o stare de funcționare bună și o prezentare estetică corespunzătoare.

Din punct de vedere constructiv, structura rutieră a autostrăzii este alcătuită din:

- ⚙ strat de formă;
- ⚙ strat de fundație;
- ⚙ strat de bază;
- ⚙ strat de legătură;

⚙ strat de uzură.

Fundații și îmbrăcămînți rutiere

Fundația reprezintă partea dintre patul drumului și îmbrăcăminte și are rolul de a primi, a repartiza și a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor care acționează asupra îmbrăcămînții.

Îmbrăcăminte rutieră reprezintă partea drumului așezată deasupra fundației și care suportă traficul putând fi alcătuită din unul sau mai multe straturi.

Ansamblul de straturi ale îmbrăcămînții și fundației se numește pe scurt sistem rutier.

Sistemul rutier împreună cu terasamentele poartă denumirea de complex rutier.

Tehnologia de execuție a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale și materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

În ceea ce privește structura rutieră, sistemul rutier adoptat pentru autostradă va fi un sistem rutier semirigid.

Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului

Așternerea stratului de balast din fundație presupune descărcarea lui din autobasculante, nivelarea mecanizată și compactarea cu cilindrul vibrator. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului în stația de betoane, aducerea lui pe amplasament și apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică cu rupere rapidă se face cu o autocisternă specială. Stratul de bază se realizează din mixtura asfaltică cu bitum și agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara în afara amplasamentului și va fi adusă pe șantier cu autobasculante prevăzute cu prelate, descărcată în repartitoare și apoi compactată cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legătură din binder de criblură executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Stratul de uzură din mixtura asfaltică stabilizată se va executa utilizându-se aceeași tehnologie.

Transportul mixturii se face cu autobasculante izoterme pentru a menține temperatura până la punerea în operă. Așternerea îmbrăcămînții se face cu repartizorul-finisor, utilaj complex ce are în componență: placă nivelatoare, dispozitiv de reglare a grosimii, grindă vibratoare, șnec repartizare, buncăr, bandă transportoare.

2.3.2.5 Noduri rutiere

Pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești au fost proiectate 8 noduri rutiere, ce sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-6 Nodurile rutiere proiectate

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|------------------|---|--|--|
| 1. | Nod rutier Sibiu | km 0+000 - km 0+100 | Asigură legătura cu drumul național DN 1 / DN 7 și drumul județean | 2514 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu |

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|----------------------------|---|--|--|
| | | | DJ 106 D | |
| 2. | Nod rutier Boița | km 12+700 - km 14+150 | Asigură conexiunea cu DN 7 și autostrada Sibiu – Făgăraș | 715 m din centrul nodului – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest Conexiune DN7: 12 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 3. | Nod rutier Cornetu* | km 44+500 - km 45+200 | Asigură legătura cu DN 7 prin DJ 703 M (Curtea de Argeș - Cornetu) | 21 m din centrul nodului – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița Racordul la DJ 703 M – la limita P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | Nod rutier Văleni | km 73+750 - km 74+550 | Asigură legătura între autostradă și DJ 703H | 11.655 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | Nod rutier Tigveni | km 82+650 - km 83+400 | Asigură legătura cu DN 73C | 8070 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 6. | Nod rutier Curtea de Argeș | km 91+750 - km 92+300 | Asigură legătura cu orașul Curtea de Argeș | 50 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | Nod rutier Băiculești | km 105+850 - km 106+700 | Asigură legătura cu drumul național DN 7C | 319 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | Nod rutier Bascov | km 120+500 - km 122+050 | Asigură legătura cu drumul național DN 7 atât pe direcția București – Sibiu, cât și pe direcția Pitești – Râmnicu Vâlcea | 43 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

* Poziția nodului rutier de la Cornetu a fost modificată în etapa Studiului de Evaluare Adecvată pentru a evita afectarea habitatului forestier de interes comunitar prioritar – 9180* Păduri de Tilio-Acerion pe versanți, grohotișuri și ravene

2.3.2.6 Poduri

Pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești au fost proiectate 71 de poduri, ce sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-7 Podurile propuse în cadrul traseului autostrăzii Sibiu - Pitești

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------------------|---|--|---|
| 1. | Pod peste pârâul Crucea Mohului | km 2+000 - km 2+250 | Pârâul Crucea Mohului și DL 2 | 1.075 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | Pod peste Valea Tocilelor | km 3+200 - km 3+700 | Valea Tocilelor, DL 4 și DL 5 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | Pod peste Valea Sărăturii | km 6+000 - km 6+500 | Valea Sărăturii și DL 9 | 877 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 4. | Pod pentru trecere animale | km 7+150 - km 7+250 | Pod pe autostradă pentru trecere animale | 1.282 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | Pod peste Râul Sadu | km 9+850 – km 10+000 | Râul Sadu | 201 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 6. | Pod | km 17+650 - km 17+750 | Vale | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 7. | Pod peste pârâul | km 18+150 - km 18+600 | Pârâul Cuptoarelor | În aria protejată ROSCI0085 |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------------------|--|--------------------------|--|
| | Cuptoarelor | | | Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 8. | Pod peste Valea Megieșului | km 20+100 - km 20+250 | Valea Megieșului | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 9. | Pod peste pârâul Făureiului | km 20+500 - km 20+650 | Pârâul Făureiului | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 10. | Pod peste Valea Muierilor | km 21+900 - km 22+000 | Valea Muierilor | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 11. | Pod peste DN 7, Râul Olt și CF | km 22+350 - km 22+800 | DN 7, Râul Olt și CF | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 12. | Pod peste CF, râul Olt și DN 7 | km 23+350 - km 23+750 | CF, Râul Olt și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 13. | Pod peste râul Lotrioara, DC | km 23+950 - km 24+090 | Râul Lotrioara și DC | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 14. | Pod peste Râul Vadului, DC | km 25+180 - km 25+270 | Râul Vadului și DC | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 15. | Pod peste CF, DN 7 și râul Olt | km 25+630 - km 25+950 | CF, DN 7 și râul Olt | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 16. | Pod peste Valea Calului | km 26+000 - km 26+150 | Valea Calului | În aria protejată ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 17. | Pod peste Valea Pleșilor | km 26+200 - km 26+300 | Valea Pleșilor | În aria protejată ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 18. | Pod peste vale | km 29+050 - km 29+250 | Vale | 39 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 19. | Pod peste vale | km 29+350 - km 29+400 | Vale | 151 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 20. | Pod peste vale | km 29+430 - km 29+520 | Vale | 94 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 21. | Pod peste râul Olt, CF și DN 7 | km 30+900 - km 31+320 | Raul Olt, CF și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 22. | Pod peste vale | km 32+910 - km 33+530 | Râul Olt, CF 201 și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 23. | Pod | km 36+530 - km 36+600 | - | 84 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 24. | Pod peste Pârâul Calului | km 36+950 - km 37+200 | Pârâul Calului | 24 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 25. | Pod peste vale | km 39+750 - km 39+800 | Vale | 41 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 26. | Pod peste vale | km 40+050 - km 40+200 | Vale | 30 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 27. | Pod peste vale | km 40+250 - km 40+600 | Vale | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 28. | Pod peste pârâul Podul Sârbilor | km 41+150 - km 41+850 | Pârâul Podul Sârbilor | 23 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 29. | Pod peste Pârâul Sec | km 42 +600 - km 43+300 | Pârâul Sec | 90 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 30. | Pod peste vale | km 43+310 – km 43+550 | Vale | 574 m – ROSCI0132 Oltul |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|--|-----------------------------|--|
| | | | | Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 31. | Nod Cornetu – pod bretea la km 0+777 peste Valea Băiașului | km 45+050 - km 45+150 | Valea Băiașului | 350 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 32. | Pod peste Valea Băiașului (stânga) | km 45+100 - km 45+500 | Valea Băiașului | 124 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste Valea Băiașului (dreapta) | km 45+150 - km 45+450 | Valea Băiașului | 131 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 33. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M (stânga) | km 45+950 - km 46+400 | Valea Băiașului și DJ 703 M | 8 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M (dreapta) | km 45+950 - km 46+400 | Valea Băiașului și DJ 703 M | 15 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 34. | Pod peste DJ 703 M și Valea Băiașului | km 46+480 – km 47+350 | DJ 703 M și Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 35. | Pod peste Valea Băiașului | km 47+500 - km 47+700 | Valea Băiașului | 18 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 36. | Pod peste Valea Băiașului | km 47+710 - km 48+100 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 37. | Pod peste Valea Băiașului | km 48+200 - km 48+350 | Valea Băiașului | În ariile protejate P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 38. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 48+550 - km 49+350 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 39. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 49+400 - km 49+500 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 40. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 49+520 - km 49+750 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 41. | Pod peste vale necadastrată | km 50+200 - km 50+370 | Vale necadastrată | 437 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 42. | Pod peste Valea Roșie | km 55+350 - km 55+550 | Valea Roșie | 786 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 43. | Pod peste pâraul Grebla | km 56+050 - km 56+500 | Pâraul Grebla | 248 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila- |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|--|----------------------------|---|
| | | | | Vânturarița |
| 44. | Pod peste râul Topolog | km 69+300 - km 69+700 | Râul Topolog | 8.024 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 45. | Pod peste râul Topolog | km 70+500 - km 70+900 | Râul Topolog | 8.850 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 46. | Pod peste râul Topolog și DJ 703 G (stânga) | km 72+200 - km 72+ 650 | Râul Topolog și DJ 703G | 10.260 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog și DJ 703 G (dreapta) | km 72+200 - km 72+650 | Râul Topolog și DJ 703G | 10.260 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 47. | Pod peste râul Topolog (stânga) | km 72+720 - km 73+100 | Râul Topolog | 10.700 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog (dreapta) | km 72+720 - km 73+100 | Râul Topolog | 10.700 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 48. | Pod peste râul Topolog | km 73+750 - km 74+050 | Râul Topolog | 11.405 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 49. | Pod peste râul Topolog (stânga) | km 74+650 - km 74+950 | Râul Topolog | 12.270 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog (dreapta) | km 74+650 - km 74+950 | Râul Topolog | 12.270 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 50. | Pod peste râul Topolog | km 75+600 - km 75+950 | Râul Topolog | 13.025 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 51. | Pod peste râul Topolog și DC 236 | km 76+400 - km 77+420 | Râul Topolog și DC 236 | 12.720 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 52. | Pod pe DJ 703 F peste râul Topolog și autostradă | km 78+550 - km 78+650 | Râul Topolog și autostradă | 11.590 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 53. | Pod peste râul Topolog | km 78+850 - km 79+350 | Râul Topolog | 11.290 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | Pod peste râul Topolog | km 81+100 - km 81+500 | Râul Topolog | 9.782 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | Pod peste Valea Bucura | km 81+700 - km 81+ 850 | Valea Bucura | 9.365 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | Pod peste râul Topolog | km 82+150 - km 82+550 | Râul Topolog | 8.900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | Pod peste DC 239 | km 83+700 - km 83+920 | DC 239 | 7.555 m – ROSPA0062 |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Pozitie kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|--|--|--|
| | | | | Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | Pod peste DN 73 C | km 87+ 700 - km 88+200 | DN73C | 3.468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 59. | Pod peste valea Busaga | km 90+550 - km 90+950 | Valea Busaga | 1.186 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | Pod peste DJ 704H | km 91+ 950 - km 92+150 | DJ 704H | 418 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | Pod peste canal amenajat și râul Argeș | km 92+450 - km 93+200 | Canal amenajat și râul Argeș | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 62. | Pod peste canal amenajat Râul Argeș + drum exploatare + DC 209 | km 95+650 - km 96+300 | Canal amenajat râul Argeș, drum exploatare și DC 209 | 149 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 63. | Pod peste râul Argeș și DL 8 | km 96+500 - km 96+900 | Raul Argeș și DL 8 | 934 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64. | Pod peste râul Argeș, DL 9 și DL 11 | km 99+300 - km 99+500 | Raul Argeș, DL 9 și DL 11 | 3.625 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65. | Pod peste pârâul Valea Tutana | km 101+750 - km 101+900 | Pârâul Valea Tutana | 2.158 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 66. | Pod peste râul Argeș + canal amenajat râul Argeș | km 103+350 km 103+950 | Râul Argeș + canal amenajat râul Argeș | 337 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | Pod peste râul Vâlsan și DL 27 | km 109+050 - km 109+700 | Râul Vâlsan și DL 27 | Supratraversează aria naturală protejată R.N. Valea Vâlsanului, fără lucrări în rezervație |
| 68. | Pod peste râul Argeș și DL 29 | km 110+400 - km 110+750 | Râul Argeș și DL 29 | 262 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 69. | Pod peste DL 33 | km 111+200 - km 111+300 | DL 33 | 804 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 70. | Pod peste canal amenajat râul Argeș B=149.70 m | km 111+310 - km 111+400 | Canal amenajat râul Argeș | 880 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 71. | Pod peste zona mlăștinoasă și DL 34 | km 111+410 - km 112+200 | Zona mlăștinoasă și DL 34 | 1.327 m – R.N. Valea Vâlsanului |

Pentru execuția podurilor vor fi necesare o serie de lucrări pregătitoare: curățarea terenului de vegetație, execuția drumului de acces, a platformelor de lucru și de depozitare, trasarea zonelor unde se vor executa lucrările.

Proiectul de execuție a autostrăzii Sibiu-Pitești conține lucrări de poduri fondate atât direct cât și indirect. Fundarea directă a infrastructurilor se face prin intermediul unor blocuri din beton sau beton armat, iar în cazul fundării indirecte, transmiterea încărcărilor la terenul de fundare se face prin intermediul unor piloți forajți de diametru mare solidarizați la partea superioară printr-un radier din beton armat.

În cazul fundațiilor directe, tehnologia de execuție presupune executarea unei gropi de fundare până la cota prevăzută în proiect. În cazul infrastructurilor amplasate în albia râului pot apărea infiltrații pe timpul execuției săpăturii, în acest caz fiind necesare epuizamente.

Pentru fundarea indirectă, este necesară, mai întâi, execuția unei platforme pentru instalația de forare și a unui drum de acces, în cazul în care sunt prevăzute infrastructuri în albia râului. Se execută

groapa de forare, se introduce sistemul de injectare la baza piloților și carcasa metalică apoi se betonează. Betonul de la partea superioară a piloților se sparge, cu evitarea afectării armăturii, care va fi înglobată în radier.

După finalizarea lucrărilor la toți piloții infrastructurii se trece la execuția stratului de beton de egalizare. Acest strat asigură planeitatea și suportul pentru montarea cofragului și a armăturii în vederea execuției radierului.

Etapă următoare este cofrarea, armarea și betonarea elevațiilor infrastructurilor, iar după întărirea betonului din elevații se execută riglele pilelor, respectiv banchetele cuzinetelor culeelor.

Ultima etapă înainte de trecerea la montarea suprastructurii este execuția drenurilor și a umpluturilor din spatele culeelor.

Pentru suprastructură s-au proiectat următoarele tipuri de tabliere: grinzi de beton armat precomprimat prefabricat, solidarizate cu placă de suprabetonare, grinzi continue metalice, cu plăci din beton armat și grinzi casetate continue din beton armat precomprimat.

În funcție de tipul suprastructurii, tehnologia de montare a grinzilor diferă de la o structură la alta. Grinzile simplu rezemate, cu deschideri de până la 40 m, din beton, se montează cu macarale sau prin lansare. Grinzile metalice sau din beton, cu deschideri mari (peste 40 m), se pot monta fie prin lansare fie prin îmbinarea tronsoanelor sprijinite pe palei provizorii. Tablierele din beton, casetate, monolite sau din tronsoane prefabricate, cu deschideri mari, se montează prin lansare (dacă înălțimea pilelor este mare) sau prin sprijinirea tronsoanelor pe palei provizorii.

După așezarea grinzilor pe aparatele de reazem se montează plăcile prefabricate (dalele) dintre grinzi, la structurile prevăzute cu aceste elemente. Grinzile se solidarizează la partea superioară prin execuția unei plăci de suprabetonare armate.

Lucrările la culee se finalizează cu execuția zidurilor de gardă și partea superioară a zidurilor întoarse urmate de montarea plăcilor de racordare cu terasamentul. Execuția lucrărilor de racordare a podului cu terasamentul (execuția aripilor, a sferturilor de con, etc) sunt corelate cu lucrările din albie prevăzute în proiect.

Penultima etapă în realizarea podului este așternerea sistemului rutier și execuția umpluturilor de trotuar (acolo unde este cazul). Se montează parapeteți direcționali de siguranță la marginea părții carosabile și parapeteți pietonali pe lisele consolelor de trotuar.

Înainte de darea în exploatare se execută lucrările de finisare pe rampe și marcajele rutiere, se îndepărtează resturile rămase din timpul execuției și se aduce mediul la starea inițială.

La execuția podurilor vor fi luate în considerare următoarele aspecte:

- ⚙ realizarea batardourilor și a excavației pentru culee să se facă la ape mici;
- ⚙ desfacerea batardourilor să se facă la ape medii spre mari pentru a nu crește semnificativ turbiditatea cursurilor de apă;
- ⚙ prepararea betoanelor se va realiza în afară șantierului;
- ⚙ procurarea grinzilor prefabricate se va realiza numai de la producători reglementați și numai cu documente ce vor certifica asigurarea calității.

În vederea creșterii durabilității și pentru a preveni apariția fisurilor, rotirea sau chiar dislocarea unor elemente, elementele de capăt vor fi monolite și turnate în situ, respectându-se reglementările în vigoare privind clasa betoanelor utilizate. La capetele radierelor vor fi prevăzuți pînți pentru a evita orice posibilitate de apariție a afuierii.

2.3.2.7 Viaducte

Pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești au fost proiectate 58 de viaducte, ce sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-8 Viaductele propuse în cadrul proiectului

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Pozitie kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|---------|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 1. | Viaduct | km 10+200 - km 10+700 | Vale | 281 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 2. | Viaduct peste Valea Tâlmăcuța | km 12+000 - km 12+750 | Valea Tâlmăcuța, DC 61 și DL 20 | 855 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 3. | Viaduct | km 13+200 - km 13+900 | Bretea 1 și Bretea 3 la Nod Boița | 528 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 4. | Viaduct peste Valea Mare (stânga) | km 14+150 - km 14+400 | Valea Mare | 778 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| | Viaduct peste Valea Mare (dreapta) | km 14+200 - km 14+400 | Valea Mare | 782 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 5. | Viaduct | km 14+600 - km 14+700 | Vale | 837 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 6. | Viaduct | km 14+750 - km 14+880 | Vale | 840 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 7. | Viaduct peste Valea Plesei | km 14+920 - km 15+300 | Valea Plesei | 780 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 8. | Viaduct (stânga) | km 15+680 - km 15+900 | Vale | 245 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| | Viaduct (dreapta) | km 15+680 - km 15+850 | Vale | 245 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 9. | Viaduct (stânga) | km 16+000 - km 16+470 | Vale | 115 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| | Viaduct (dreapta) | km 16+050 - km 16+300 | Vale | 121 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | Viaduct | km 16+900 - km 17+000 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 11. | Viaduct (stânga) | km 17+150 - km 17+550 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| | Viaduct (dreapta) | km 17+150 - km 17+500 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 12. | Viaduct | km 18+900 - km 19+200 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 13. | Viaduct | km 19+500 - km 19+700 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 14. | Viaduct | km 19+800 - km 20+000 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 15. | Viaduct | km 20+800 - km 21+300 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 16. | Viaduct | km 21+650 - km 21+880 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 17. | Viaduct peste drum și | km 26+750 - km 27+100 | Drum și Valea | În aria naturală ROSCI0122 Munții |

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Pozitie kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|---------|--|--|-------------------|--|
| | Valea Curpenului | | Curpenului | Făgăraș |
| 18. | Viaduct | km 27+650 - km 27+850 | Vale | 25 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 19. | Viaduct | km 28+150 - km 28+300 | Vale | 48 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 20. | Viaduct | km 28+600 - km 28+900 | Vale | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 21. | Viaduct | km 29+600 - km 29+750 | Vale | 36 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 22. | Viaduct peste Valea Fetei | km 29+900 - km 30+150 | Valea Fetei | 30 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 23. | Viaduct | km 33+700 - km 34+500 | Vale | 46 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 24. | Viaduct peste vale | km 37+250 - km 37+500 | Vale | 20 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 25. | Viaduct peste Pârâul Roșu | km 38+300 - km 38+500 | Pârâul Roșu | 38 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 26. | Viaduct peste vale | km 39+100 - km 39+400 | Vale | 24 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 27. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 49+850 - km 50+100 | Valea Băiașului | 282 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 28. | Viaduct peste vale necadastrată | km 50+750 - km 51+250 | Vale necadastrată | 259 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 29. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 52+200 - km 52+700 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 30. | Viaduct cale stânga peste Valea Băiașului | km 52+800 - km 53+250 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Viaduct cale dreapta peste Valea Băiașului | km 52+900 - km 53+200 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 31. | Viaduct cale stânga peste Valea Băiașului | km 53+550 - km 53+950 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Viaduct cale dreapta peste Valea Băiașului | km 53+600 - km 53+950 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 32. | Viaduct peste vale necadastrată | km 54+000 - km 54+250 | Vale necadastrată | 20 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 33. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 54+300 - km 54+500 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 34. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 54+750 - km 55+250 | Valea Băiașului | 432 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 35. | Viaduct peste vale necadastrată | km 58+250 - km 58+450 | Vale necadastrată | 1.750 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 36. | Viaduct peste vale necadastrată | km 59+650 - km 59+850 | Vale necadastrată | 2.930 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 37. | Viaduct peste vale necadastrată | km 62+700 - km 63+180 | Vale necadastrată | 3.025 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 38. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+200 - km 63+400 | Vale necadastrată | 3.060 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|---------|--|--|---|--|
| 39. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+600 - km 63+800 | Vale necadastrată | 3.145 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 40. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+850 - km 64+050 | Vale necadastrată | 3.262 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 41. | Viaduct peste vale necadastrată | km 64+100 - km 64+350 | Vale necadastrată | 3.450 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 42. | Viaduct peste vale necadastrată | km 64+450 - km 64+950 | Vale necadastrată | 3.817 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 43. | Viaduct peste vale necadastrată | km 65+100 - km 65+600 | Vale necadastrată | 4.398 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 44. | Viaduct peste vale necadastrată | km 65+650 - km 65+900 | Vale necadastrată | 4.800 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 45. | Viaduct peste vale necadastrată | km 66+100 - km 66+300 | Vale necadastrată | 5.168 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 46. | Viaduct peste vale necadastrată | km 66+650 - km 67+030 | Vale necadastrată | 5.701 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 47. | Viaduct stânga | km 67+040 - km 67+250 | Vale necadastrată | 5.932 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 48. | Viaduct dreapta | km 67+040 - km 67+170 | Vale necadastrată | 5.905 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 49. | Viaduct dreapta | km 67+180 - km 67+250 | Vale necadastrată | 6.007 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 50. | Viaduct peste vale necadastrată | km 68+650 - km 68+950 | Vale necadastrată | 7.395 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 51. | Viaduct peste vale necadastrată | km 80+350 - km 80+550 | Vale necadastrată | 10.475 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 52. | Viaduct peste vale necadastrată | km 84+000 - km 84+700 | Vale necadastrată | 7.035 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 53. | Viaduct peste vale necadastrată | km 88+800 - km 88+980 | Vale necadastrată | 2.612 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | Viaduct peste vale necadastrată | km 88+990 - km 89+200 | Vale necadastrată | 2.440 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | Viaduct peste vale necadastrată | km 89+650 - km 89+950 | Vale necadastrată | 1.901 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | Viaduct peste vale necadastrată | km 90+250 - km 90+450 | Vale necadastrată | 1.455 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | Viaduct peste vale necadastrată | km 91+550 - km 91+700 | Vale necadastrată | 665 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | Viaduct pentru evitare zonă siguranță CF și zonă dig Lac Budeasa | km 114+800 - km 115+750 | Zonă siguranță CF și zonă dig Lac Budeasa | 58 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tehnologia de execuție a viaductelor este similară cu cea prezentată anterior în cazul podurilor. Suprastructura viaductelor va fi formată în special din grinzi prefabricate precomprimate, iar acestea vor fi realizate din structuri compuse oțel - beton.

2.3.2.8 Pasaje

Pasajele propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-9 Pasajele propuse în cadrul proiectului

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării – zona de intersecție a autostrăzii cu obstacolul Poziție kilometrică | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|---------|--|---|----------------------------|---|
| 1. | Pasaj peste autostradă pe DJ 105G | km 9+550 - km 9+650 | Autostrada | 410 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 2. | Nod Cornetu - pasaj peste autostradă pe bretea | km 44+850 - km 44+950 | Autostrada | 360 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 3. | Nod rutier Văleni - pasaj central | km 74+100 - km 74+200 | Râul Topolog | 11.656 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | Nod rutier Văleni – pasaj pe bretea 3 | km 74+170 - km 74+270 | Autostrada și Râul Topolog | 11.702 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | Nod rutier Văleni – pasaj pe bretea 4 | km 74+300 - km 74+400 | Râul Topolog | 11.845 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 6. | Nod rutier Tigveni - pasaj pe DJ 678A peste autostradă | km 82+600 - km 82+700 | Autostrada | 8.660 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | Nod rutier Tigveni - pasaj pe bretea peste autostradă | km 82+900 - km 83+000 | Autostrada | 8.400 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | Pasaj peste CF Vâlcea-Vâlcele B=77,00 m | km 104+400 - km 104+550 | CF Vâlcea-Vâlcele | 618 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | Pasaj peste DN 7C, DC 288 și Canal | km 104+700 - km 105+050 | DN 7C, DC 288 și Canal | 850 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | Pasaj peste DN7 - Nod rutier Bascov | km 121+200 - km 121+400 | DN7 | 335 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.9 Ecoducte

Pentru o mare parte a traseului autostrăzii, permeabilitatea structurilor acestora este suficientă pentru a menține conectivitatea habitatelor speciilor de faună de interes comunitar, îndeosebi pe zonele unde autostrada nu se învecinează cu infrastructuri actuale semnificative, cum este cazul sectoarelor Curtea de Argeș – Tigveni sau Văleni – Cornetu. Pentru zona de nord a Parcului Național Cozia și toată lungimea Văii Oltului, permeabilitatea structurilor autostrăzii nu este suficientă pentru a asigura conectivitatea coridoarelor ecologice importante existente aici.

Astfel, în etapa Studiului de Evaluare Adecvată pentru proiectul Autostrada Sibiu – Pitești a fost stabilită necesitatea amplasării a două ecoducte. Aceste două ecoducte reprezintă o măsură minimă de asigurare/refacere a conectivității ecologice la nivelul barierelor actuale și de evitare a unui impact cumulat semnificativ asupra elementelor de biodiversitate ale siturilor ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș și ROSCI0046 Cozia. Fiind măsuri de defragmentare, aceste ecoducte se vor amplasa:

- ⚙️ peste barierele actuale, respectiv: DN7, Râul Olt și calea ferată;
- ⚙️ în zona coridoarelor ecologice (a se vedea rezultatele analizei de permeabilitate prezentate în secțiunea 7.7);

⚙️ în conexiune directă cu structurile permeabile ale autostrăzii pentru a putea asigura conectivitatea ecologică transversal peste toate cele patru bariere (autostradă, DN7, Olt și cale ferată).

O reprezentare schematică a modului în care măsurile de defragmentare (cele două ecoducte) vor permite refacerea conectivității ecologice și reducerea impactului cumulat semnificativ al autostrăzii cu barierele actuale este prezentată în figura de mai jos.

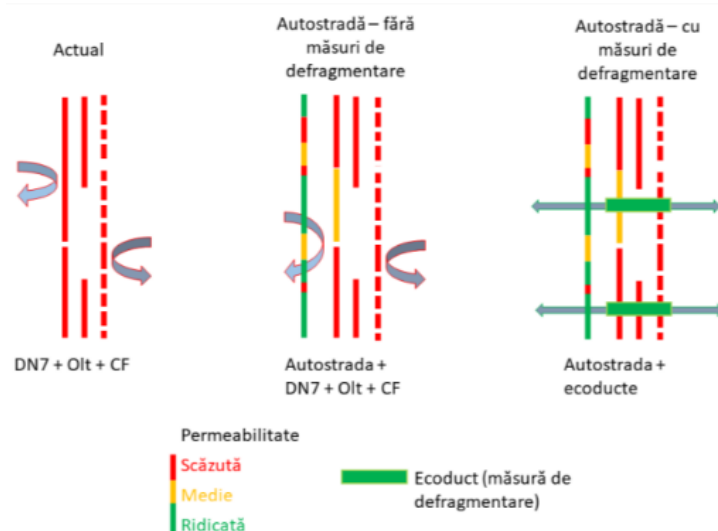


Figura nr. 2-10 Reprezentare schematică a modului în care construcția ecoductelor propuse va permite asigurarea conectivității ecologice în zona coridoarelor ecologice și reducerea impactului cumulat

Cele două ecoducte au fost propuse în zona localităților Lazaret și Călinești. Pentru acestea a fost propusă o lățime minimă de 100 de metri. Tabelul următor prezintă locațiile celor două ecoducte propuse.

Tabelul nr. 2-10 Locațiile ecoductelor propuse în cadrul proiectului

| Ecoduct | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Dimensiune (m) | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|-------------------|---|--------------------|---|
| Ecoduct Lazaret | 24+150 – 24+450 | Lățime minim 100 m | În interiorul ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0046 Frumoasa, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| Ecoduct Călinești | 45+300 – 45+750 | Lățime minim 100 m | În interiorul ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia – Buila – Vânturarița, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu |

Ecoductul Lazaret

Ecoductul traversează DN1, linia CF și râul Olt. Structura este alcătuită din patru deschideri: două deschideri principale centrale și două deschideri marginale. Fiecare deschidere marginală reprezintă aproximativ o treime din deschiderea centrală.

Suprastructura, de tip boltă, susține cava din beton armat, direct, în zona de cheie și prin intermediul unor pereți către nasteri. Suprastructura poate fi din beton armat sau metal în conlucrare cu o dală din beton armat. Aceasta sprijină direct pe infrastructurile din beton armat, iar la extremități pe fundații directe din beton armat.

Ecoductul traversează cu prima deschidere drumul național asigurând un gabarit de minim 5,00 m înălțime, râul Olt cu a doua deschidere și calea ferată cu a patra deschidere asigurând gabaritul minim de 7,80 m.

Ecoductul Călinești

Ecoductul traversează DN1, linia CF și râul Olt. Structura este alcătuită din patru deschideri: o deschidere principală centrală și trei deschideri marginale. Fiecare deschidere marginală reprezintă aproximativ o treime din deschiderea centrală.

Suprastructura, de tip boltă, susține cuva din beton armat, direct, în zona de cheie și prin intermediul unor pereți către nasteri. Suprastructura poate fi din beton armat sau metal în conlucrare cu o dală din beton armat. Aceasta sprijină direct pe infrastructurile din beton armat, iar la extremități pe fundații directe din beton armat.

Ecoductul traversează cu prima deschidere drumul național asigurând un gabarit de minim 5,00 m înălțime și calea ferată asigurând gabaritul minim de 7,80 m, iar cu cea de-a treia deschidere traversează râul Olt.

Suprefețele ce necesită scoatere din fond forestiere ce vor necesita defrișare ca urmare a realizării ecoductelor sunt cuprinse în valorile prezentate în Tabelul nr. 2-4. Pentru ecoductul de la Călinești este prevăzută amenajarea prin plantare de vegetație a unei zone de acces de cca. 1,2 ha pe malul stâng al Oltului, între limita ecoductului și linia SCI Cozia.

Hărțile următoare prezintă locațiile ecoductelor în raport cu traseul propus al autostrăzii.

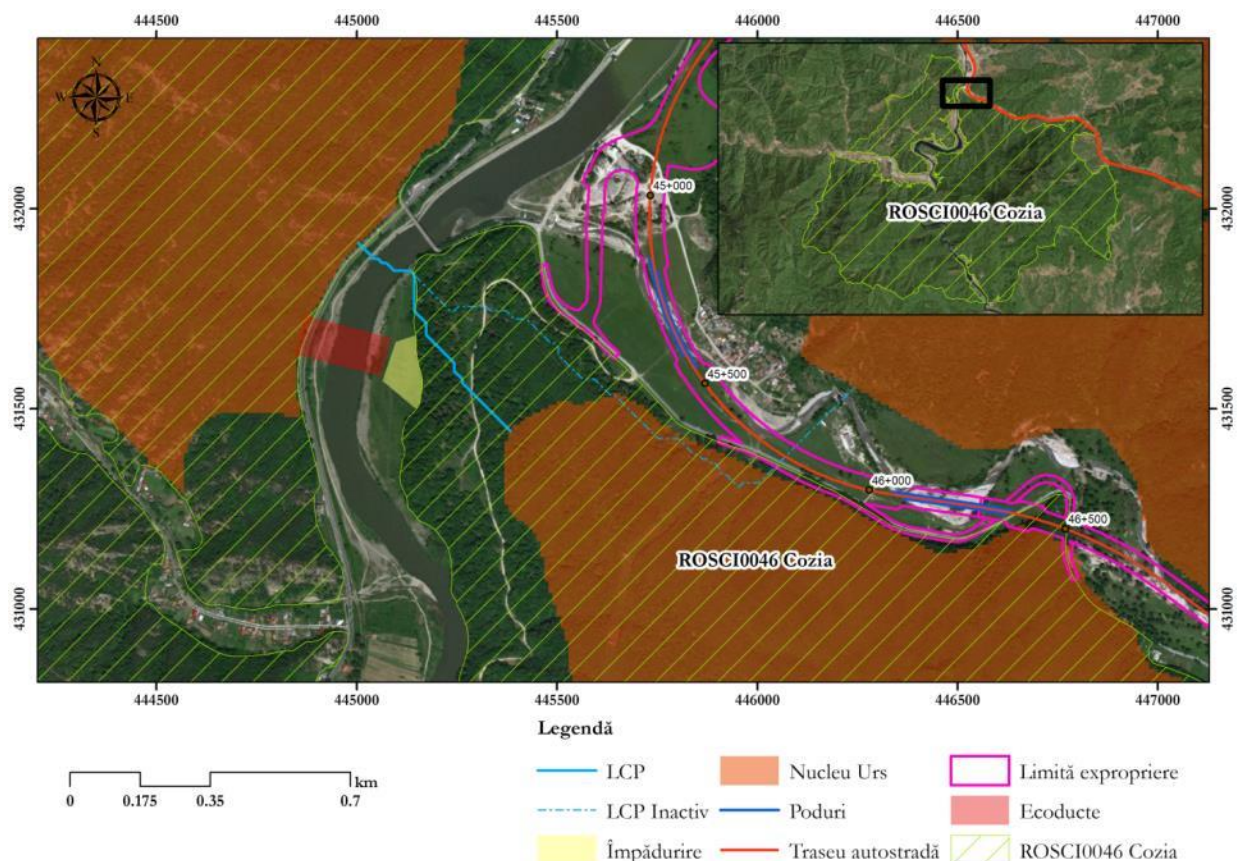


Figura nr. 2-11 Ecoductul propus în zona Călinești, în apropierea ROSCI0046 Cozia/PN Cozia

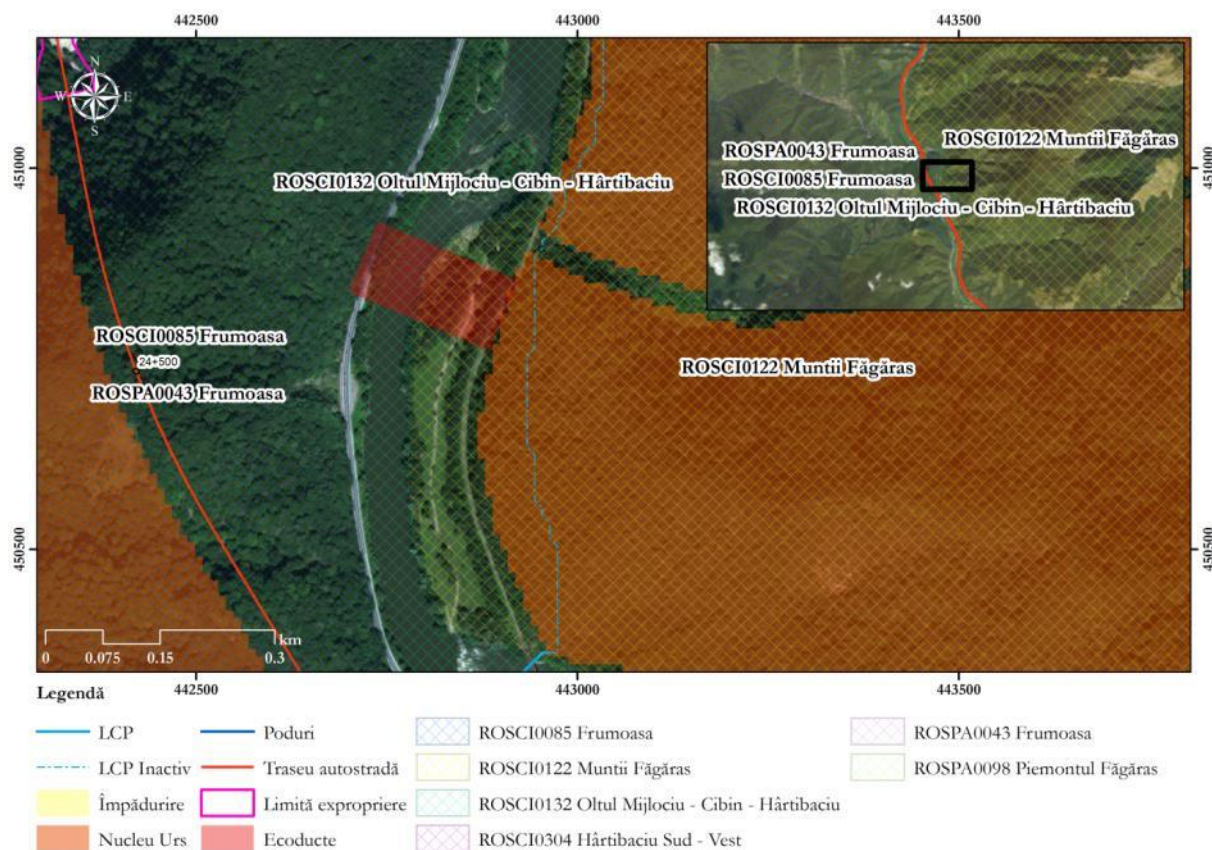


Figura nr. 2-12 Ecoductul propus în zona Lazaret, în zona siturilor ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu și ROSCI0122 Munții Făgăraș

2.3.2.10 Structuri casetate

Structurile casetate propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-11 Structurile casetate propuse în cadrul proiectului

| Nr. crt. | CASETE MONOLITE (6 m – 12 m) | Lumină (m) | Poziție kilometrică | Obstacol | Distanța față de cea mai aproapătă arie naturală protejată |
|--|--|---------------|------------------------|--|---|
| Tip structură: Casetă din beton armat | | | | | |
| 1. | Pasaj pe Bretea 2 la Nod Sibiu L=6,00 m | 6 | 0+500 | Drum de întreținere | 2.545 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | Descărcare ape pluviale autostradă | 6 | 0+700 | Descărcare ape pluviale autostradă | 2.406 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | Drum exploatare relocat L=12,00 m | 12 | 0+825 | Drum de exploatare relocat | 2.308 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 4. | Deviere și protejare canal L=6,00 m | 6 | 1+130 | Canal deviat | 2.034 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | Drum exploatare existent L=12,00 m | 12 | 1+567 | Drum de exploatare existent | 1.628 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 6. | Deviere și protejare canal L=6,00 m | 6 | 1+610 | Canal deviat | 1.556 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 7. | Canal L=6,00 m | 6 | 4+340 | Canal | 533 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 8. | Drum exploatare relocat L=12,00 m | 12 | 4+800 | Drum de exploatare | 759 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

| Nr. crt. | CASETE MONOLITE (6 m – 12 m) | Lumină (m) | Poziție kilometrică | Obstacol | Distanța față de cea mai aproapătă arie naturală protejată |
|----------|---|---------------|------------------------|--|---|
| | | | | relocat | |
| 9. | Descărcare ape pluviale autostradă L=6,00 m | 6 | 5+130 | Descărcare ape pluviale autostradă | 781 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | Subtraversare mamifere medii L=6,00 m | 6 | 5+270 | Subtraversare mamifere medii | 836 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 11. | Subtraversare mamifere medii L=6,00 m | 6 | 6+013 | Subtraversare mamifere medii | 888 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 12. | Deviere și recalibrare canal L=12,00m | 12 | 6+880 | Canal deviat | 1.205 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 13. | Canal L=6,00 m | 6 | 7+160 | Canal | 1.280 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 14. | Drum exploatare relocat L=12,00 m | 12 | 8+500 | Drum de exploatare relocat | 1.382 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 15. | Canal IF L=6,00 m | 6 | 8+625 | Canal IF | 1.273 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 16. | Deviere și protejare canal IF L=6,00 m | 6 | 8+900 | Canal deviat | 1.017 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 17. | Canal IF L=6,00 m | 6 | 9+090 | Canal IF | 852 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 18. | Deviere și protejare canal L=6,00 m | 6 | 11+000 | Canal deviat | 718 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 19. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 11+118 | Drum de exploatare relocat | 805 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 20. | Deviere și protejare canal L=12,00 m | 12 | 11+130 | Canal deviat | 822 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 21. | Pasaj inferior peste vale pe Breteaua provizorie (la km 0+780) la nod Boița | 6 | 13+582 | Vale | 540 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 22. | Pod peste drum de exploatare | 12 | 70+300 | Drum de exploatare | 8.704 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila- Vânturarița |
| 23. | Pod peste drum de exploatare | 12 | 71+600 | Drum de exploatare | 9.503 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila- Vânturarița |
| 24. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 91+869 | Trecere animale | 538 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | Pasaj inferior Nod rutier Curtea de Argeș L=12,00 m | 12 | 92+244 | Breteaua 1 | 262 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 93+479 | Trecere animale | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 27. | Canal IF-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 93+601 | Canal IF | 90 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 28. | Vale-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 94+134 | Vale | 110 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 29. | Canal IF-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 94+443 | Canal IF | 117 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 30. | Vale Zigoneni-Deviere albie L=6,00 m | 6 | 95+059 | Vale Zigoneni- Deviere albie | 131 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 31. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 95+294 | Trecere animale | 136 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 32. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 96+959 | Trecere animale | 1.195 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 33. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 97+139 | Trecere animale | 1.377 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 34. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 97+469 | Trecere animale | 1.697 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 35. | Vale-recalibrare albie L= 6,00 m | 6 | 98+104 | Vale | 2.328 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | CASETE MONOLITE (6 m – 12 m) | Lumină (m) | Poziție kilometrică | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---------------|------------------------|-------------------------------|---|
| 36. | Vale-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 98+544 | Vale | 2.768 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 37. | Vale-recalibrare albie+diguri L=6,00 m | 6 | 98+664 | Vale | 2.885 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 38. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 98+909 | Trecere animale | 3.130 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 39. | Canal L=6,00 m | 6 | 99+709 | Canal | 3.930 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 40. | Vale-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 99+927 | Vale | 3.978 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 41. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 100+114 | Drum exploatare relocat | 3.814 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 42. | Peste DJ 704F L=12,00 m | 12 | 100+224 | DJ 704F | 3.702 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 43. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 100+659 | Trecere animale | 3.276 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 44. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 100+824 | Trecere animale | 3.110 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 45. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 101+984 | Drum exploatare relocat | 2.002 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 46. | Valea Radului-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 102+345 | Valea Radului | 1.643 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 47. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 102+919 | Trecere animale | 1.072 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 48. | Pod pentru trecere animale L=6,00 m | 6 | 103+209 | Trecere animale | 796 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 49. | Vale-deviere albie+diguri L=6,00 m | 6 | 104+209 | Vale | 396 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 50. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 105+710 | Drum exploatare relocat | 728 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 51. | Canal IF-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 105+796 | Canal IF | 690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 52. | Pasaj inferior Nod rutier Băiculești L=12,00 m | 12 | 106+340 | | 561 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 53. | Peste DC 217 relocat L=12,00 m | 12 | 106+591 | DC 217 relocat | 557 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | Canal IF-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 107+091 | Canal IF | 538 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | Peste DJ 703l relocat L=12,00 m | 12 | 108+447 | DJ 703l relocat | 465 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | Valea Ciolpanului-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 109+771 | Valea Ciolpanului | 171 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 57. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 110+759 | Drum exploatare relocat | 357 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 58. | Vale-recalibrare albie+diguri L=6,00 m | 6 | 112+411 | Vale | 1.455 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 59. | Valea Izvorului-deviere albie L=6,00 m | 6 | 113+000 | Valea Izvorului-deviere albie | 883 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | Vale-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | 113+174 | Vale | 719 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | 113+684 | Drum exploatare relocat | 324 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 62. | Valea Mare-deviere albie L=6,00 m | 6 | km 113+893 | Valea Mare-deviere albie | 287 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 63. | Drum exploatare relocat L=6,00 m | 6 | km 114+078 | Drum exploatare relocat | 259 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64. | Valea Ciobanului-recalibrare albie L=6,00 m | 6 | km 115+913 | Valea Ciobanului | 108 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65. | Drum exploatare relocat | 6 | km 116+680 | Drum exploatare | 230 m – ROSPA0062 Lacurile de |

| Nr. crt. | CASETE MONOLITE (6 m – 12 m) | Lumină (m) | Poziție kilometrică | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|---------------|----------------------------|---------------------|--|
| | L=6,00 m | | | relocat | acumulare de pe Argeș |
| 66. | Valea lui Nuță-recalibrare albă L=6,00 m | 6 | km 116+718 | Valea lui Nuță | 237 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | Valea Schiau-recalibrare albă L=6,00 m | 6 | km 117+870 | Valea Schiau | 340 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68. | Peste DC 219 L=12,00 m | 12 | km 119+471 | DC 219 | 372 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69. | Drum exploatare L=6,00 m | 6 | km 121+559 | Drum exploatare | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 70. | Nod Băiculești - Bretea 2 km 0+147 | 6 | Bretea 2 - Nod Băiculești | Drum de întreținere | 690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71. | Nod Băiculești - Bretea 1 km 1+180 | 6 | Bretea 1 - Nod Băiculești | Drum de întreținere | 690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72. | Nod Băiculești - Bretea 3 km 0+170 | 6 | Bretea 3 - Nod Băiculești | Drum de întreținere | 690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 73. | Nod Băiculești - Bretea 4 km 0+350 | 6 | Bretea 4 - Nod Băiculești | Drum de întreținere | 690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74. | Nod Curtea de Argeș - Bretea 1 km 1+300 | 6 | Bretea Nod Curtea de Argeș | Drum local | 1.253 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 75. | Nod Curtea de Argeș - Bretea 1 km 2+420 | 6 | Bretea Nod Curtea de Argeș | Drum de întreținere | 1.253 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 76. | Pod pe autostrada peste canal pe Bretea 1 la nod Curtea de Argeș km 0+040 | 6 | Bretea Nod Curtea de Argeș | Canal | 1.253 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.11 Podețe

Podețele prevăzute pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești sunt prezentate în tabelul de mai jos. Pentru îmbunătățirea conectivității pentru speciile de faună, în cadrul RIM au fost propuse mai multe podețe suplimentare, în zonele care au potențialul de a reprezenta zone de trecere pentru animale. Locațiile acestora sunt marcate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-12 Podețe prevăzute și propuse pe traseul autostrăzii Sibiu - Pitești

| Nr. crt. | Poziția kilometrică | Lungime (m) | Podeț propus în RIM | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|--|
| 1. | 0+187 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.710 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | 1+030 | L=2,00 | - | Trecere animale | 2.125 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | 1+370 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.810 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 4. | 1+970 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.221 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | 2+290 | L=2,00 | - | Trecere animale | 951 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 6. | 2+840 | L=2,00 | - | Trecere animale | 450 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 7. | 3+020 | L=2,00 | - | Trecere animale | 273 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 8. | 3+660 | L=2,00 | - | Trecere animale | 180 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 9. | 3+780 | L=2,00 | - | Trecere animale | 303 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | 4+690 | L=2,00 | - | Trecere animale | 803 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 11. | 5+560 | L=2,00 | - | Trecere animale | 940 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 12. | 7+270 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.315 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 13. | 7+360 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.365 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 14. | 7+460 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.430 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 15. | 7+890 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.619 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 16. | 8+430 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.443 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 17. | 8+710 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.196 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 18. | 8+810 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.104 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 19. | 9+220 | L=2,00 | - | Trecere animale | 729 m - ROSCI0085 Frumoasa |

| Nr. crt. | Poziția kilometrică | Lungime (m) | Podet propus în RIM | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------------------|---|
| 20. | 9+760 | L=2,00 | - | Trecere animale | 297 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 21. | 10+110 | L=2,00 | - | Trecere animale | 215 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 22. | 18+041 | L=2,00 | - | Scurgere ape | În ariile naturale ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 23. | 18+671 | L=2,00 | - | Scurgere ape | În ariile naturale ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 24. | 19+321 | L=2,00 | - | Scurgere ape | În ariile naturale ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 25. | 23+191 | L=2,00 | - | Scurgere ape | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 26. | 26+441 | L=2,00 | - | Scurgere ape | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 27. | 27+301 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 138 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 28. | 30+336 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 149 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 29. | 34+881 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 146 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 30. | 35+077 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 133 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 31. | 35+151 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 162 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 32. | 35+446 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 288 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 33. | 36+751 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 43 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 34. | 37+546 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 34 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 35. | 37+871 | L=2,00 | - | Scurgere ape Trecere animale | 91 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 36. | 39+481 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 15 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 37. | 40+021 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 26 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 38. | 42+040 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 98 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 39. | 42+470 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 42 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 40. | 43+921 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 754 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 41. | 44+047 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 689 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 42. | 44+251 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 563 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 43. | 44+571 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 367 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 44. | 45+701 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 40 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 45. | 45+841 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 23 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 46. | 47+661 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 35 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 47. | 47+921 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 48. | 48+101 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 44 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 49. | 48+541 | L=5,00 | - | Scurgere ape | În ariile naturale protejate P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 50. | 50+424 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 388 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 51. | 51+331 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 317 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 52. | 51+921 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 10 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 53. | 53+481 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 67 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 54. | 54+640 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 277 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 55. | 55+846 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 447 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 56. | 55-950 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 360 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |

| Nr. crt. | Poziția kilometrică | Lungime (m) | Podet propus în RIM | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------|-------------|---------------------|-----------------|---|
| 57. | 57+111 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 815 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 58. | 57+746 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.283 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 59. | 58+063 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.526 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 60. | 58+969 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.267 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 61. | 59+157 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.428 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 62. | 61+921 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 3.060 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 63. | 62+274 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 3.026 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 64. | 67+354 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 5.293 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 65. | 67+469 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 6.234 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 66. | 67+714 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 6.454 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 67. | 68+304 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 7.004 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 68. | 68+494 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 7.165 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 69. | 70+200 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 8.920 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 70. | 71+434 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 9.354 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 71. | 72+100 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 10.160 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 72. | 73+254 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 10.915 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 73. | 73+650 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 11+580 - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 74. | 74+331 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 11.827 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 75. | 75+054 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 12.495 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 76. | 75+404 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 12.788 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 77. | 75+994 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 13.205 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 78. | 76+250 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 13.600 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 79. | 77+689 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 12.166 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 80. | 78+254 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 11.806 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 81. | 78+464 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 11.676 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 82. | 79+924 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 10.824 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 83. | 80+250 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 10.171 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 84. | 83+286 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 8.058 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 85. | 83+604 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 7.746 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 86. | 84+704 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 6.688 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 87. | 85+424 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 5.965 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 88. | 85+631 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 5.760 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 89. | 87+329 | L=5,00 | - | Scurgere ape | 4.066 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 90. | 88+550 | L=2,00 | Da | Trecere animale | 3.962 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 91. | 88+530 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.931 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 92. | 90+080 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.683 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 93. | 94+009 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 107 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 94. | 97+599 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.832 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Poziția kilometrică | Lungime (m) | Podet propus în RIM | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------|-------------|---------------------|-----------------|--|
| 95. | 97+859 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.085 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 96. | 99+181 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 3.409 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 97. | 100+159 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 3.767 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 98. | 100+459 | L=2,00 | - | Trecere animale | 3.475 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 99. | 100+959 | L=2,00 | - | Trecere animale | 2.978 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 100. | 101+109 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 2.837 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 101. | 101+509 | L=2,00 | - | Trecere animale | 2.468 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 102. | 102+019 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.968 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 103. | 102+619 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.374 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 104. | 102+759 | L=2,00 | - | Trecere animale | 1.233 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 105. | 104+687 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 785 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 106. | 105+263 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 902 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 107. | 107+384 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 523 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 108. | 107+709 | L=2,00 | - | Trecere animale | 506 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 109. | 108+159 | L=2,00 | - | Trecere animale | 483 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 110. | 108+360 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 472 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 111. | 110+169 | L=2,00 | - | Trecere animale | 349 m - R.N. Valea Vâlsanului |
| 112. | 112+809 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 1.065 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 113. | 113+296 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 609 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 114. | 114+359 | L=2,00 | - | Trecere animale | 241 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 115. | 114+486 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 155 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 116. | 115+762 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 88 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 117. | 116+219 | L=2,00 | - | Trecere animale | 138 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 118. | 116+630 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 214 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 119. | 117+039 | L=2,00 | - | Trecere animale | 304 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 120. | 117+375 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 342 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 121. | 117+580 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 350 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 122. | 118+130 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 321 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 123. | 118+695 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 282 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 124. | 118+859 | L=2,00 | - | Trecere animale | 282 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 125. | 118+980 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 291 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 126. | 119+169 | L=2,00 | - | Trecere animale | 310 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 127. | 119+246 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 322 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 128. | 119+454 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 366 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 129. | 120+459 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 445 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 130. | 120+745 | L=2,00 | - | Scurgere ape | 408 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.12 Tuneluri

Tunelurile propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-13 Tunelurile propuse în cadrul proiectului

| Nr. crt. | Denumire tunel | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Lungime (m) | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|----------------|---|-------------|--|
| 1. | Boița 1 | km 15+350 - km 15+680 | 250 | 441 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | Boița 2 | km 16+460 - km 16+850 | 360 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 3. | Lăzăret Nord | km 24+100 - km 25+180 | 1060 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 4. | Lăzăret Sud | km 25+270 - km 25+630 | 330 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 5. | Câneni* | km 31+320 - km 32+900 | 1590 | 811 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 6. | Robești | km 35+450 - km 36+400 | 900 | 130 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 7. | Balota | km 40+600 - km 41+150 | 455 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

| Nr. crt. | Denumire tunel | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Lungime (m) | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|-----------------|---|-------------|--|
| 8. | Poiana | km 60+000 - km 61+750 | 1700 | 3.096 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 9. | Curtea de Argeș | km 85+650 - km 87+100 | 1350 | 4.640 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

* În zona Căineni este prevăzut un singur tunel cu o lungime totală de cca. 1590 m. Acest tunel este constituit din două tronsoane de tunel forat, care nu presupun lucrări la suprafață, deci nici exproprieri, și un tronson de tunel de tip „cut and cover” (ro: se sapă și apoi se acoperă) poziționat între cele două anterior menționate. La nivelul tunelului de tip „cut and cover” sunt necesare lucrări de suprafață, drept pentru care în acest sens au fost prevăzute exproprieri.

Etapele principale în execuția tunelurilor sunt următoarele:

- ⚙ instalarea șantierului și construcția portalurilor - depinde foarte mult de condiții precum accesibilitatea, limitările spațiale, înălțimea portalului de la sol;
- ⚙ lucrări de derocare prin explozie;
- ⚙ excavarea tunelului – depinde în mare parte de condițiile de sol și rata de avansare;
- ⚙ execuția hidroizolației și a îmbrăcăminții din beton;
- ⚙ lucrări tehnologice civile secundare și construcția suprafeței de rulare;
- ⚙ instalarea echipamentelor electromecanice și a ventilației;
- ⚙ testarea și darea în exploatare;
- ⚙ alte operații necesare realizării tunelurilor:
 - îndepărtarea materialului extras;
 - execuția rampelor și platformelor de acces;
 - lucrări de haldare a materialului (piatră, pământ, roci tari, stâncă);
 - selectarea materialului ce va fi reutilizat la alte lucrări în cadrul investiției;
 - pregătirea materialului ce va fi reutilizat la alte lucrări;
 - transportul excesului de material la depozite de deșeuri inerte.

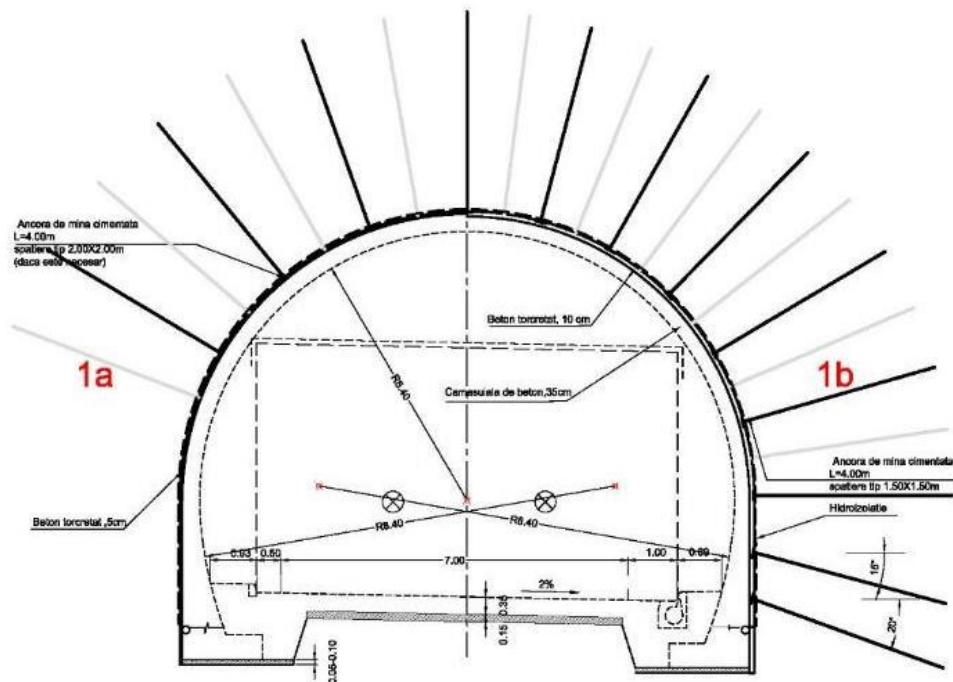
Tuneluri Valea Oltului

Din cauza condițiilor variabile preconizate (calitatea bună a rocilor, roci puternic fracturate (zone de falie) sunt necesare două metode pentru suportul terestru principal. Prima metodă („Tipul 1 din Valea Oltului”) se bazează pe ancorarea sistematică a rocilor și beton torcretat ca suport terestru principal. Poate fi aplicată în condiții variind de la calitatea bună la suficientă a rocilor și pentru roci moderat fracturate. A doua metodă („Tipul 2 din Valea Oltului”) se bazează pe un suport terestru principal puternic constând în arce de oțel HEB și beton torcretat. Se aplică în roci puternic fracturate și în zone de falie. Ambele sisteme de suport terestru (Tipul 1 și Tipul 2) pot fi adaptate cu ușurință („Sub-tipurile a și b”) la condiții variabile întâlnite în timpul excavării.

1. Tipul 1 din Valea Oltului

Excavarea se desfășoară direct. Lungimea unei runde variază de obicei între 2 m și 4 m și trebuie ajustată la fața locului în funcție de condițiile întâlnite. După finalizarea încărcării fațada tunelului

este micșorată înainte de instalarea suportului terestru primar. Într-o zi lucrătoare pot fi finalizate două cicluri de excavare deschisă.

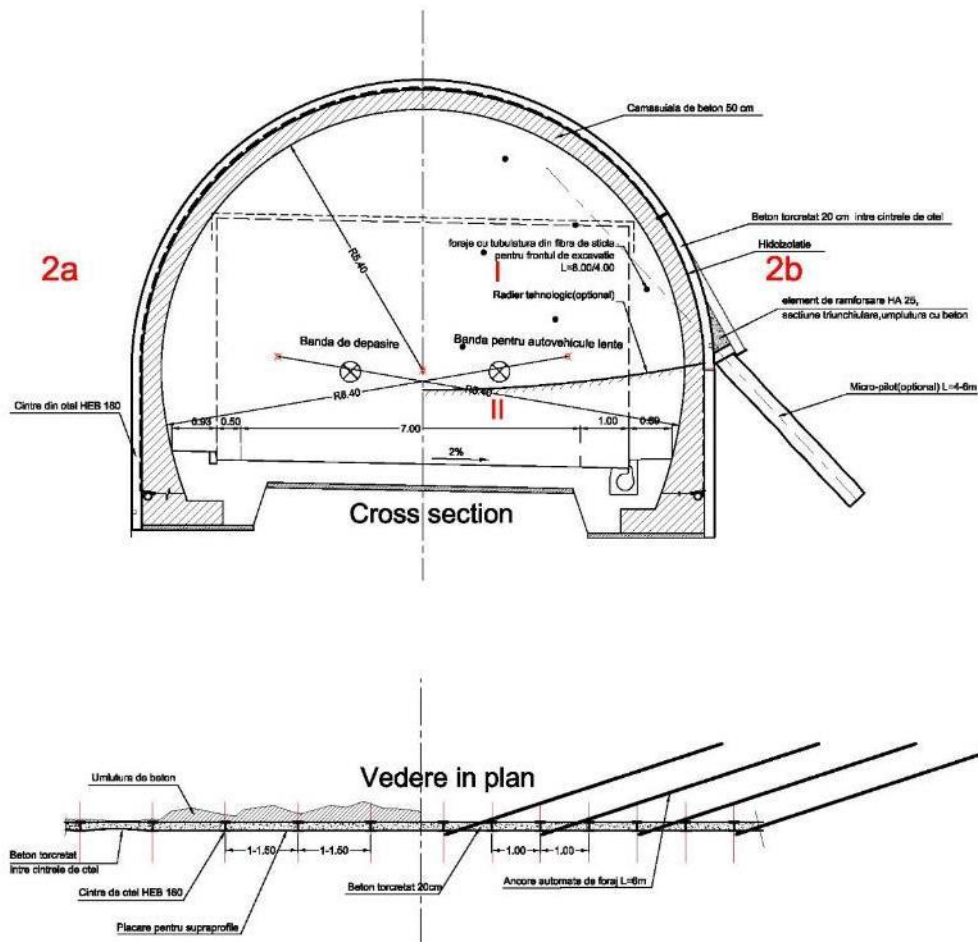


Tipul 1a). Suportul terestru principal constă într-o protecție primară pentru echipa de excavare folosind ancore Swellex (4 m lungime, spațiere de aproximativ 3 x 2 m) urmate de ancorarea sistematică a rocilor (complet injectate) în bolta tunelului, de 4 m lungime și la o spațiere tipică de 2 x 2 m. Ancore suplimentare singulare Swellex sunt instalate conform cerințelor pentru a stabili blocurile singulare și a închide îmbinările deschise. Un strat de beton torcretat cu o grosime de 5 cm este aplicat după ancorarea rocilor. Acolo unde sunt necesare guri de evacuare a apei subterane, vor fi forate cu lungimea de 1 m și diametrul de 50 mm în locațiile în care se scurge sau se infiltrază apa.

Tipul 1b). La fel ca Tipul 1a) protecție primară cu ajutorul ancorelor Swellex (4 m lungime), dar urmate de o ancorare radială, sistematică, de 4 m lungime, complet injectată, cu o spațiere tipică de 1,5 x 1,5 m și un strat de 10 cm grosime de beton torcretat cu fibre PE. Ancore suplimentare singulare Swellex sunt instalate cu lungimi de 4 m sau 6 m conform cerințelor pentru a stabili blocurile singulare și a închide îmbinările deschise. Acolo unde sunt necesare guri de evacuare a apei subterane, vor fi forate cu lungimea de 1 m și diametrul de 50 mm în locațiile în care se scurge sau se infiltrază apa.

2. Tipul 2 din Valea Oltului

Tipul 2a). Excavarea se desfășoară direct pe runde cu lungimea între 1,5 m și 3 m, adaptată la fața locului în funcție de condițiile întâlnite. După finalizarea încărcării fațada tunelului este micșorată înainte de instalarea suportului terestru primar. Într-o zi lucrătoare pot fi finalizate două cicluri de excavare deschisă. Suportul terestru principal constă în arce de oțel (HEB 180) la o spațiere de 1,5 m și două straturi de beton torcretat cu o grosime totală de 15 – 20 cm în spațiile dintre arce. Excavările în exces sunt umplute cu beton în spatele unei căptușeli din metal care este instalată între două arce adiacente. Local pot fi instalate ancore Swellex cu lungimea de 4 m sau 6 m conform cerințelor pentru a stabili blocurile singulare și a închide îmbinările deschise.



Tipul 2b). Excavarea poate fi efectuată direct sau pe etape în galeria superioară și terasă în funcție de condițiile întâlnite la fața locului (lățimea zonelor de fracturare puternică și a zonelor de falie). Lungimea unei runde variază între 1 m și 2 m. După finalizarea încărcării fațada tunelului este micșorată și este aplicat un strat de beton torcretat de 5 cm, cu bolta și zidurile laterale înainte de instalarea suportului terestru principal. Suportul terestru principal constă în arce de oțel (HEB 180) la o spațiere de 1 m. Dacă este necesar, pot fi instalate ancore de fibră de sticlă de 8 m lungime în tunel la fiecare 4 m pentru a stabili pereții excavării. Se aplică două straturi de beton torcretat cu o grosime totală de 15 – 20 cm în spațiile dintre arce. Excavările în exces sunt umplute cu beton în spatele unei căptușeli din metal care este instalată între două arce adiacente.

În cazul excavării pe etape (galeria superioară/terasă) și condiții foarte slabe ale solului, sunt plasate micro-pile pentru a susține „urechile” (cleme, sudate complet de arcele de oțel) arcelor de oțel. La fiecare 5 m până la 10 m spațiul triunghiular dintre „urechi” este umplut cu beton pentru a crea o grindă de beton armat între arce care permite distribuția tensiunilor. Bare de oțel (HA25) între arce acționează ca armături pentru grinda de beton.

Principalele etape ale excavării și instalării suportului terestru principal pentru Tipul 2b în excavarea pe etape și condiții nefavorabile ale solului:

1. Excavarea galeriei superioare (lungimea unei runde: 1 m până la 2 m);
2. Micșorarea suprafeței tunelului;
3. Plasarea betonului torcretat de 5 cm pe întreaga suprafață excavată;

4. Instalarea părții superioare a arcelor de oțel (HEB 180) cu „urechi” (cleme, complet sudate de arcele de oțel);
5. Forarea micro-pilelor pentru a susține arcele de oțel;
6. Construcția grinzilor de beton cu armături HA25 în spațiul triunghiular dintre arcele de oțel (la fiecare 5 – 10 m);
7. Excavarea terasei (aproximativ 20 – 40 m în spatele galeriei superioare);
8. Instalarea bazei arcelor de oțel (HEB 180).

Tunelul Poiana

Tunelul Poiana are o lungime de 1700 m, cu un gradient de 0,68% care urcă de la nord la sud, și va fi excavat din ambele părți în același timp. Accesul la lucrări nu implică dificultăți deosebite.

Execuția tunelului presupune excavări dominante în marne. Pentru a optimiza ratele de avansare, excavarea este împărțită în două faze:

- Faza 1 constă în excavarea galeriei superioare, instalarea arcelor TH (29/58) cu ancore pentru roci complet injectate, construcția unui radier temporar de 20 cm grosime și forarea ancorelor complet injectate sub nivelul radierului permanent.
- Faza 2 începe după finalizarea Fazei 1. Aceasta constă în excavarea radierului și construcția radierului din beton permanent în runde de 10 – 20 m.

Tipul a). Etapele principale ale excavării în Faza 1 sunt:

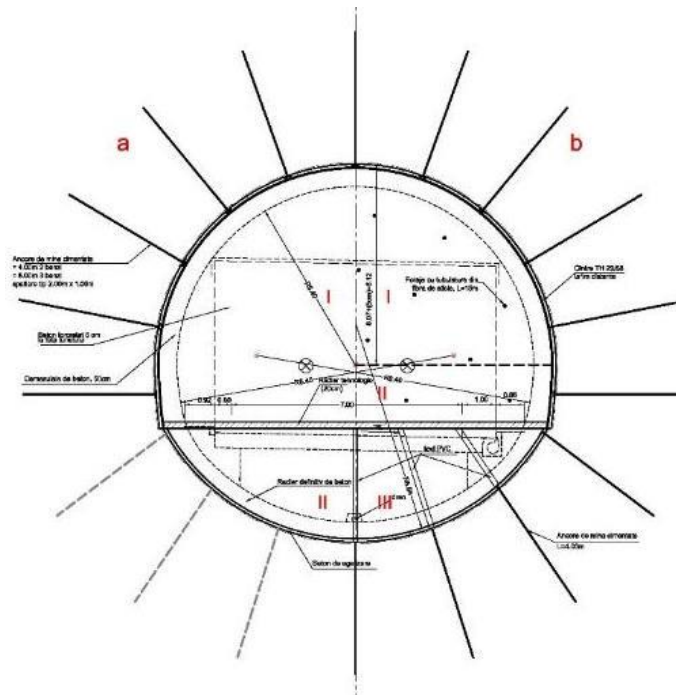
1. Excavarea galeriei superioare + terasa (înălțime 7-8 m, în funcție de echipamentele utilizate; lungimea unei runde este de 1-3 m). Profilul excavat este cu 5 cm mai lat decât profilul final pentru a permite convergența și deformarea arcelor TH;
2. Instalarea arcelor TH (29/58), spațiere 1 m;
3. Plasarea ancorelor pentru roci, complet injectate, cu bolțurile asigurând legătura dintre arce și sol, spațiere 2 m;
4. Turnarea betonului torcretat: spațiul dintre arce este umplut cu beton torcretat în 2 straturi de beton torcretat cu fibră PE cu o grosime totală de 10-15 cm. Pe suprafața tunelului se aplică beton torcretat cu grosimea de 5 cm;
5. Instalarea ancorelor injectate sub poziția radierului permanent. Aceasta necesită tuburi PVC (cofraje) cu lungimea corespunzătoare cu distanța dintre radierul temporar și permanent, astfel încât ancorele pentru roci să poată fi instalate în pozițiile corecte;
6. Construcția radierului temporar din beton, 20 cm grosime.

Faza 2 se execută pe direcția de la mijlocul tunelului spre portaluri:

7. Excavarea radierului, cu lungimea unei runde de 10-15 m;
8. Construcția radierului permanent din beton, lungimea unei secțiuni de 10-30 m;

Tipul b). Etapele principale ale excavării sunt similare cu cele pentru Tipul a), dar cu următoarele schimbări/ adăugări:

1. Excavarea galeriei superioare (înălțime 5-6 m, în funcție de echipamente; lungimea unei runde este de 1-3 m);
- 3a. Pe suprafața tunelului se aplică beton torcretat cu grosimea de 5 cm și stabilizat la fiecare 10 m cu ancore din fibră de sticlă de 15 m lungime;
- 4a. Excavarea terasei la 10-30 m în spatele suprafeței excavării.



Tunelul Curtea de Argeș

Tunelul Curtea de Argeș are o lungime de 1350 m cu un punct înalt în interiorul tunelului la aproximativ 250 m de portalul nordic. Tunelul va fi excavat din ambele părți simultan pe direcție ascendentă de la nord la sud și de la sud la nord, la gradientele de 2,9% și 2,13%. După ce va fi trecut punctul înalt, excavarea pe direcția NS va fi executată descendent la un gradient de 2,13%.

Acest tunel va fi excavat în marne nisipoase, nisipuri și unele argile slab consolidate. Aceste condiții necesită o metodă de execuție care să stabilizeze solul înainte și deasupra suprafeței excavării pentru a evita prăbușirea bolții în timpul excavării și al instalării suportului terestru. Structurile de rezistență trebuie adaptate în funcție de coeziunea și/sau rezistența de fluaj a materialelor întâlnite. Pentru a face față acestor condiții variabile, au fost proiectate trei modificări ale suportului terestru, care pot fi alternate în funcție de condițiile la sol întâlnite de-a lungul secțiunii tunelului.

Tipul a). Se bazează pe „tăierea preliminară” și umplerea cu beton torcretat al spațiului în formă de arc din fața suprafeței tunelului. Spațiul betonat formează o structură arcuită care acționează ca suport terestru temporar pentru a evita destabilizarea solului în timpul excavării. Această metodă poate fi aplicată atunci când solul este suficient de stabil pentru a menține deschis spațiul, respectiv până la întărirea betonului torcretat (adică, marne nisipoase). Permite rate de avansare rezonabil de rapide, este semnificativ mai ieftin și ca urmare va fi aplicat acolo unde este posibil.

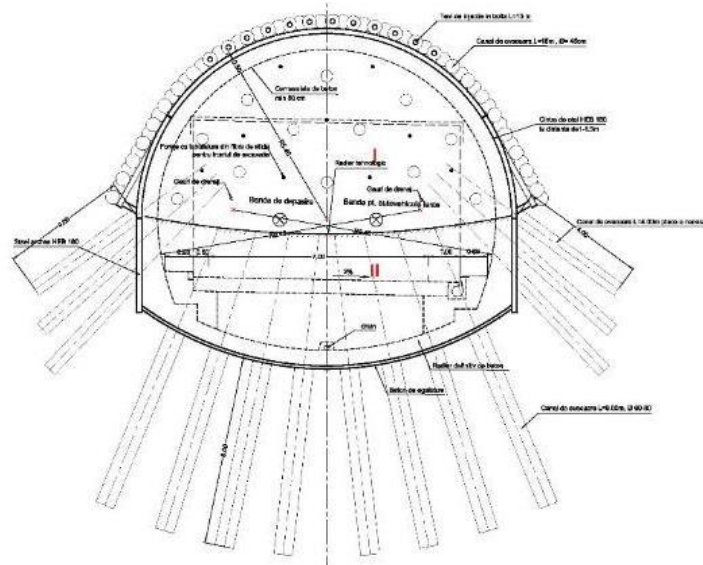
Pentru a optimiza rata de avansare, excavarea este împărțită în două faze:

- Faza 1 constă în realizarea unui acoperiș – umbrelă (boltă), stabilizarea suprafeței tunelului, excavarea galeriei superioare, instalarea unui arc de oțel și construcția unui radier temporar din beton;
- Faza 2 se execută după finalizarea Fazei 1 și constă în consolidarea ambelor laturi prin injecție propulsată, excavarea terasei și a radierului, instalarea bazei arcelor de oțel și construcția unui radier permanent din beton.

Etapele principale ale excavării în această metodă sunt:

- Faza 1:
 1. Realizarea unui acoperiș umbrelă (boltă) din țevi de oțel, de 15 m lungime (repetate la fiecare 10 m), dacă solul este suficient de permeabil, cimentul este injectat prin țevi pentru a îmbunătăți coeziunea și stabilitatea bolții între țevi;
 2. Stabilizarea suprafeței tunelului cu bolțuri din fibră de sticlă, de 15 m lungime (repetate la fiecare 10 m);
 3. Excavarea galeriei superioare (lungimea unei runde 1-2 m);
 4. Plasarea părții superioare a arcului de oțel (HEB 180) cu „urechi” (cleme, complet sudate de arcele de oțel);
 5. Construcția radierului temporar din beton;
- Faza 2:
 6. Injecția propulsată pentru susținerea bazei arcelor de oțel și îmbunătățirea condițiilor la sol pe lateralele tunelului;
 7. Excavarea terasei și a radierului;
 8. Instalarea bazei arcelor de oțel (HEB 180);
 9. Construcția unui radier temporar din beton.

Tipul c). Se aplică o metodologie similară celei a tipului b) dar utilizează cilindri cu injecție propulsată pentru sol cu coeziune foarte mică sau inexistentă sau rezistență de fluaj foarte scăzută (adică, nisip sau argilă).



Pentru a optimiza rata de avansare, excavarea este împărțită în două faze:

- Faza 1 constă în consolidarea solului, realizarea unui acoperiș-umbrelă (boltă), stabilizarea fațadei tunelului, excavarea galeriei superioare, instalarea unui arc de oțel și construcția unui radier temporar din beton. Consolidarea solului prin injecție propulsată a laturilor și dedesubtul tunelului trebuie să fie executate în faza 1 și faza 2, la 20-50 m în spatele suprafeței excavării;
- Faza 2 se execută după finalizarea Fazei 1 și constă în: excavarea terasei și a radierului, instalarea bazei arcului de oțel și construcția unui radier permanent din beton.

Etapele principale ale excavării în această metodă sunt:

- Faza 1:
 1. Realizarea unui acoperiș umbrelă (boltă) prin injecție propulsată, de 15 m lungime (repetat la fiecare 10 m);
 2. Realizarea unui acoperiș umbrelă (boltă) din țevi de oțel, de 15 m lungime (repetate la fiecare 10m), dacă solul este suficient de permeabil, cimentul este injectat prin țevi pentru a îmbunătăți coeziunea și stabilitatea boltii între țevi;
 3. Consolidarea suprafeței tunelului prin injecție propulsată sistematică, de 15 m lungime (repetată la fiecare 10 m);
 4. Stabilizarea tunelului prin plasarea sistematică a bolțurilor din fibră de sticlă (15 m lungime, la 10 m);
 5. Excavarea galeriei superioare (lungimea unei rude: 1-2 m);
 6. Plasarea părții superioare a arcului de oțel (HEB 180) cu „urechi” (cleme, complet sudate de arcele de oțel);
 7. Plasarea radierului temporar din beton;
 8. Consolidarea solului prin injecția propulsată a laturilor și sub tunel (dedesubtul poziției radierului permanent din beton) poate fi executată la 20-5 m în spatele suprafeței de excavare 1;

- Faza 2:
 9. Excavarea terasei și a radierului;
 10. Instalarea bazei arcelor de oțel (HEB 180);
 11. Construcția radierului permanent din beton.

Pentru construcția tunelurilor, unde va fi necesar pentru săparea tunelurilor propuse în zonele stâncoase, vor fi utilizați explozibili. Cantitățile medii utilizate la o detonare vor fi de aproximativ 5 kg. Cantitățile depozitate vor fi alimentate periodic și menținute sub o valoare de 5 kg. Pentru această activitate nu va fi necesară realizarea unui Studiu de risc dedicat.

Cerințele de siguranță pentru tuneluri

Cele mai importante aspecte ale securității pentru toate tunelurile de pe autostradă sunt:

- ⊗ separarea traficului prin tuburi unidireționale;
- ⊗ proiectarea tunelurilor astfel încât să permită evacuarea utilizatorilor tunelului de pe tubul incendiat/ afectat de situații de urgență în celălalt tub, prin conexiuni între galeriile tunelului. Conexiunile între galeriile tunelurilor au fost dispuse la distanță de 500 m una de cealaltă, iar la 1500 m sunt prevăzute conexiuni adecvate pentru a fi utilizate de serviciile de urgență;
- ⊗ lățimi ale suprafeței drumului de 8,5 m și 10,5 m pentru tunelurile cu două și, respectiv, trei benzi, care permit ocolirea vehiculelor defecte;
- ⊗ sisteme de ventilație dimensionate adecvat pentru structura fiecărui tunel;
- ⊗ realizarea sistemului de iluminat de urgență și de siguranță;
- ⊗ realizarea adăposturilor împotriva incendiului amplasate la fiecare 150 m și în plus la intrarea și ieșirea din tuneluri, dotate cu puncte de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor și rețea pentru apeluri de urgență;
- ⊗ spații de siguranță dotate cu telefoane de urgență, extintoare, uși izolate fonic;
- ⊗ realizarea unei rețele pentru apeluri de urgență care cuprinde rețeaua radio, rețea de telecomunicații operative, telefoane de urgență;
- ⊗ echipamente pentru închiderea și direcționarea circulației în cazul identificării unor situații de urgență: bariere la intrarea în tunel, sisteme de semnalizare de siguranță, indicatoare de control pe banda tunelului, televiziune cu circuit închis (CCTV) și detecție automată a incidentelor.

Măsurile de siguranță se aplică astfel încât să se asigure pentru toate tunelurile un nivel minim de siguranță prevăzut de Legea nr. 277/2007 privind cerințele minime de siguranță pentru tunelurile situate pe secțiunile naționale ale Rețelei rutiere transeuropene și pot fi prezentate astfel:

- ⊗ **Sisteme de ventilare a tunelurilor.** Pentru tuneluri cu galerii mai mari de 1000 m, în Anexa nr. 1 din Legea nr. 277/2007 sunt prevăzute a fi instalate sisteme de ventilație mecanică, însă normativul PD 162/2002 cere ca ventilația să se facă inclusiv pentru galerii cu lungime mai mare de 500 m. Astfel pentru asigurarea siguranței s-au prevăzut sisteme de ventilație la toate tunelurile care au o lungime mai mare de 500 m: Lazaret Nord, Căineni, Robești, Poiana, Curtea de Argeș.

În condiții normale de funcționare, sistemul de ventilație va satisface următoarele obiective:

- garantarea condițiilor suficiente de vizibilitate astfel încât să permită un flux normal de trafic în condiții adecvate de siguranță și confort;
- garantarea unei concentrații suficient de scăzute a poluanților prezenți în tunel;
- limitarea pe cât posibil a impactului asupra mediului al galeriei.

Scopurile ventilației în cazurile de incendiu sunt în principal următoarele:

- garantarea condițiilor cele mai bune pentru autovehiculele de intervenție, pentru salvarea utilizatorilor;
- garantarea condițiilor cele mai bune pentru intervenția echipajelor de salvare (evacuarea asistată și închiderea);
- limitarea pe cât posibil a pagubelor produse structurii în așa fel încât să reducă costurile de reparație și pericolul de indisponibilitate a infrastructurii stradale.

Sistemele de ventilație sunt echipate cu ventilatoare propulsate, fiind estimat un număr total de 130 ventilatoare pentru sistemele de ventilație ale tunelurilor autostrăzii Sibiu – Pitești.

Fiecare ventilator va fi echipat cu: sistem de control al vibrațiilor pe orizontală și a temperaturii, sistem de protecție la dislocare, casetă de alimentare cu oțel-inox cu caracteristici de garantare a rezistenței la temperaturi de 400 °C timp de 90 min, fiind echipat cu un sistem adecvat de aspirație-refulare.

De asemenea vor fi prevăzute sisteme auxiliare pentru asigurarea funcționalității ventilatoarelor în lipsa energiei electrice din rețeaua națională, prin intermediul grupurilor electrogene, capabile să asigure alimentarea electrică a 100% din ventilatoarele instalate.

Vor fi prevăzute și instalații de măsurare ale concentrației de monoxid de carbon (CO) și a opacității, precum și ale vitezei și direcției aerului în tunel. Aceste instalații vor fi poziționate în galerie pe pereții din vecinătatea benzii de deplasare la o înălțime de cca. 3 m și la interval de cca. 600 m. Din unitatea de control se va asigura automatizarea de funcționare a sistemului de ventilație, avându-se în vedere menținerea concentrației de monoxid de carbon (CO) și de fum/opacitate în anumite limite.

- ⚙️ **Sistemul de supraveghere video** constituie o prioritate pentru supravegherea și monitorizarea circulației în galerie și a ieșirilor de siguranță. Acesta va fi prevăzut cu un sistem de detectare de fum pentru localizarea unor eventuale pericole de incendiu. Sistemul de supraveghere video va permite detectarea în tunel a următoarelor situații: fum, incendiu, ambuteiaj, vehicule oprite, banda de circulație blocată, volumul traficului, precum și transmiterea de imagini în centrul de întreținere și coordonare al autostrăzii.
- ⚙️ **Cabine SOS.** La fiecare 150 m, în laterala părții carosabile vor fi prevăzute zone ce vor prevedea cabine SOS, extincitoare și hidranți anti-incendiu. Cabinele SOS sunt destinate să constituie un punct de referință pentru utilizatori în caz de urgență și să găzduiască sisteme inteligente pentru transmisia și recepția datelor și a semnalelor. Acestea sunt alcătuite din 3 părți distincte pentru: aparatura telefonică pentru comunicații de urgență cu centrul de întreținere și coordonare; depozitare extincitoare; hidrant și dispozitivele aferente.

- ⚙ **Ieșiri de urgență.** Din 500 în 500 m sunt prevăzute ieșiri de urgență. Ieșirile de urgență garantează utilizatorilor ieșirea din tunel fără vehicul și ajungerea într-un post sigur în cazul unui incendiu sau al unui accident. Tunelurile pentru autostrăzi sunt compuse din două galerii (tuburi) ce permit numai circulația unidirecțională. Ieșirile de urgență sunt constituite din galeriile de legătură între cele două tuburi. În cazul apariției unei situații de urgență în unul din tuburi, ce necesită evacuarea șoferilor și pasagerilor din autovehicule, atunci se întrerupe circulația și în celălalt tub de tunel, oamenii fiind dirijați spre ieșirile de urgență amplasate din 500 în 500 m și evacuați în tubul neafectat, de aici fiind îndrumați spre ieșirea din tunel. La fiecare extremitate a ieșirilor de urgență, în punctul terminal, acestea sunt echipate cu uși rezistente la foc, de dimensiuni adecvate, completate cu mânere anti-panică pentru permiterea traversării utilizatorilor în fugă de la o galerie la cealaltă galerie ori de câte ori apare o situație de pericol.
- ⚙ **Nișele de serviciu.** Acestea sunt destinate să furnizeze diverse aparate de siguranță - telefoane de urgență și extintoare și sunt poziționate la intervale ce nu pot depăși 150 m.
- ⚙ **Cabine electrice.** Fiecare cabină electrică va fi realizată în zona fiecărui punct de furnizare de servicii; cabinele electrice vor fi, pe cât posibil, situate în aer liber.

Rețeaua de urgență va fi susținută de grupuri electrogene și va rămâne disponibilă inclusiv în absența energiei electrice din rețeaua națională. În caz de întrerupere a energiei electrice, rețeaua de siguranță garantează alimentarea fără întrerupere a sistemelor de urgență ce au o importanță fundamentală pentru tunel și anume: iluminarea permanentă a zonelor de urgență; iluminarea ieșirilor de urgență; instalațiile din zonele de urgență; cabinele SOS; sistemele de supraveghere video și sistemele anti-incendiu; semnalizarea luminoasă; semaforizare, panouri de mesaje variabile și barierele pentru închiderea galeriei; sistemul de telecomandă al instalației; sistemele de serviciu pentru cabinele electrice; sistemul de transmisie radio; sistemul de difuzare sonoră.

- ⚙ **Sistemele de iluminat.** Sistemele de iluminat în tuneluri vor fi asociate: iluminării normală, iluminării de urgență și iluminării de evacuare. Particularitățile acestor sisteme sunt prezentate în detaliu în secțiunea 2.4.3 Iluminat.
- ⚙ **Semnalizare luminoasă.** Semnalele luminoase sunt destinate să indice utilizatorilor locația serviciilor în caz de urgență cum ar fi posturile SOS, ieșirile de urgență protejate, distanțele relative, pozițiile hidranților anti-incendiu, pozițiilor extintoarelor, etc.

Sistemul de comandă al traficului permite indicații precise pentru benzile de înaintare în tunel și informează participanții la trafic de condițiile de trafic (ambuteiaje, întreruperi, accidente, incendiu sau orice alt pericol).

Panourile cu mesaje variabile vor fi instalate pe portale la partea de intrados a tunelului și vor fi susținute de structuri adecvate rezistente la incendiu.

Semnalele luminoase, prevăzute pentru instalațiile de pe perete, vor fi construite din cutii dotate cu capac cu pelicule reflectorizante și de iluminare internă de tip LED.

- ⚙ **Sisteme de stingere a incendiului** – sunt prevăzuți hidranți în lungul galeriei; pentru optimizarea siguranței de funcționare a sistemului de apă, sistemul de distribuție al conductelor va fi introdus într-un inel, având avantajul unui aport eficient de apă pentru orice punct al galeriei, chiar și în cazurile în care o secțiune din conductă este întreruptă.

⚙️ **Echipamente pentru închiderea tunelului.** Echipamentele pentru închiderea tunelului și indicatoarele pentru devierea traficului (de ex. în caz de deviere a traficului pe o altă bandă) vor forma principalele instrumente de management al traficului. Toate echipamentele de închidere a tunelului vor fi alimentate cu energie electrică de la sursa de alimentare neîntreruptibilă.

Bariere la intrările în tunel. Bariere controlate de la distanță sunt prevăzute în fața fiecărui tunel și sunt situate la cca. 50 m înaintea intrării în tunel și la punctele de oprire centrale. Acestea sunt utilizate pentru a bloca traficul în caz de urgență. Barierele automate sunt dotate cu indicatoare intermitente mari, semnal de alarmă și un indicator cu mesaj variabil pentru a informa utilizatorii cu privire la motivul închiderii tunelului.

⚙️ **Sistem SCADA.** Pentru stocarea și analiza informațiile privind sistemul de operare este prevăzut un sistem de control supervisor și achiziția datelor (SCADA), alcătuit din diferite elemente (operatori, computere, reguli, metode, etc).

⚙️ **Semnalizarea tunelurilor.** Indicatoarele rutiere se utilizează pentru a desemna următoarele amenajări de siguranță în tuneluri: zonele de staționare, iesirile de urgență, nișele de serviciu. Indicatoarele și marcajele sunt proiectate și vor fi amplasate astfel încât să fie vizibile în mod clar.

2.3.2.13 Polate și semipolate

Principalul rol al acestor structuri este de a proteja corpul autostrăzii față de căderile de bolovani, pietre sau material granular de pe versanții adiacenți traseului autostrăzii.

De asemenea această soluție permite reducerea săpăturilor în zonele sensibile din punct de vedere al mediului.

În funcție de panta terenului natural și cotele proiectate polatele pot fi:

- ⚙️ polate complet acoperite, realizate pe principiul cut and cover, cu pereți pe ambele părți;
- ⚙️ polate clasice în care partea opusă versantului este la zi;
- ⚙️ semipolate (polate realizate pe o singură cale) în zonele în care în profil transversal doar una din căile autostrăzii este în debleu.

Realizarea unei polate clasice constă în montarea, în secțiune transversală, a doua grinzi din beton precomprimat pe o infrastructură din beton armat fundată direct.

Infrastructura este alcătuită din 3 pile, din beton armat, cu secțiune dreptunghiulară, dispuse în secțiune transversală la 14,70 m una de cealaltă; echidistanța între pile, în lungul structurii, este de 10,0 m. Pentru a nu se produce scurgeri de material printre pilele de pe partea cu versantul înspre autostradă, între acestea se va realiza un ecran (perete) din beton armat.

Conlucrarea dintre grinzile de tip "I" de 14 m lungime din beton precomprimat în secțiune transversală este asigurată prin realizarea unei plăci de suprabetonare din beton armat. După montarea hidroizolației peste această placă de suprabetonare și realizarea protecției aferente acesteia (din beton de 5 cm și plasa STNB 8x100x100) se va realiza un strat din material granular cu rol de amortizare a șocului provocat de căderile de pe versant. Grosimea acestui strat necesar pentru amortizarea șocului va fi dimensionată la faza de proiectare PTE. Panta rezultată din umplutura cu

materialul granular va fi mai mare de 1:3 pentru a conduce materialul căzut pe structura polatei către exteriorul acesteia și mai departe pe versant. Materialul granular, pentru amenajarea peisagistică a lucrării și integrarea acesteia în mediu, se va acoperi cu un strat de aprox. 30 cm pământ vegetal.

Tabelul nr. 2-14 Polate și semipolate propuse în cadrul proiectului

| Nr. crt. | kilometri | | Lungime (m) | Distanță față de ariile protejate |
|----------|------------|------------|-------------|-----------------------------------|
| | km început | km sfârșit | | |
| 1. | 46+415 | 46+465 | 50 | 52 m față de ROSCI0046 Cozia |
| 2. | 49+325 | 49+405 | 80 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 3. | 52+875 | 52+925 | 50 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 4. | 53+235 | 53+455 | 220 | 10 m față de ROSCI0046 Cozia |
| 5. | 53+935 | 53+950 | 15 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 6. | 53+950 | 54+050 | 100 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 7. | 54+050 | 54+085 | 35 | În situl ROSCI0046 Cozia |

2.3.2.14 Spații de servicii / parcări de scurtă durată

Spații de serviciu tip S1

Spațiile de servicii tip S1 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S1 este de 15.500 m².

Spațiul de servicii cuprinde:

- ⊗ WC public;
- ⊗ stație de epurare mecano-biologică;
- ⊗ stație pompe ape uzate;
- ⊗ stație tratare ape;
- ⊗ parcare autoturisme;
- ⊗ parcare autobuze;
- ⊗ parcare camioane;
- ⊗ spații protecție și agrement;
- ⊗ snack bar;
- ⊗ stație alimentare carburanți și spațiu comercial;
- ⊗ rezervor apă și stație pompare;
- ⊗ rezervor combustibil;
- ⊗ centrala termică;
- ⊗ pompe combustibil;
- ⊗ gospodărie combustibil pentru centrala termică;
- ⊗ separator produse petroliere;
- ⊗ post transformare;

- ⊗ împrejmuire.

Spațiu de serviciu tip S2

Spațiile de servicii tip S2 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S2 este de 25.000 m².

Spațiul de servicii cuprinde:

- ⊗ stație alimentare carburanți;
- ⊗ autoservice;
- ⊗ restaurant;
- ⊗ clădire socială și comerț;
- ⊗ rezervor apă și stație pompare;
- ⊗ stație tratare ape;
- ⊗ separator produse petroliere;
- ⊗ stație de epurare mecano – biologică;
- ⊗ stație pompe ape uzate;
- ⊗ gospodărie de apă;
- ⊗ post transformare;
- ⊗ parcare autoturisme;
- ⊗ parcare autobuze;
- ⊗ parcare camioane;
- ⊗ spații protecție;
- ⊗ centrală termică;
- ⊗ rezervor combustibil;
- ⊗ gospodărie combustibil pentru centrala termică;
- ⊗ împrejmuire.

Spațiu de serviciu tip S3

Spațiile de servicii tip S3 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă, dar din cauza condițiilor de teren s-a prevăzut ca amplasarea pe partea stângă să fie decalată față de cea de pe partea dreaptă cu circa 2 km. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S3 este de 35.000 m².

Spațiul de servicii cuprinde:

- ⊗ stație alimentare carburanți + spațiu comercial;
- ⊗ clădire socială + comerț;
- ⊗ auto service;

- ⊗ motel + restaurant;
- ⊗ rezervor apă și stație pompare;
- ⊗ stație tratare ape;
- ⊗ separator produse petroliere;
- ⊗ parcare motel;
- ⊗ stație de epurare mecano – biologică;
- ⊗ stație pompe ape uzate;
- ⊗ gospodărie de apă;
- ⊗ post transformare;
- ⊗ parcare autoturisme;
- ⊗ parcare autobuze;
- ⊗ parcare camioane;
- ⊗ spații protecție;
- ⊗ centrală termică;
- ⊗ rezervor combustibil
- ⊗ gospodărie combustibil pentru centrala termică;
- ⊗ împrejmuire.

Parcare de scurtă durată

Acestea reprezintă un spațiu separat fizic de autostradă, care permite utilizatorilor oprirea atunci când au nevoie de odihnă și relaxare și sunt amplasate atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă a autostrăzii. Suprafața de teren alocată pentru fiecare din parcarile de scurtă durată este de 13.000 m².

Fiecare amplasament conține:

- ⊗ WC public;
- ⊗ stație de epurare mecano-biologică;
- ⊗ stație pompe ape uzate;
- ⊗ separator produse petroliere;
- ⊗ rezervor apă și stație pompare;
- ⊗ parcare autoturisme;
- ⊗ parcare vehicule grele;
- ⊗ spații agrement;
- ⊗ spații de protecție;
- ⊗ post transformare;

⚙️ împrejmuire.

Accesul înspre și dinspre platforma de parcare se va face numai pe bretele speciale de intrare și ieșire, astfel încât vehiculele să reentre în trafic în deplină siguranță.

Dimensiunile estimate ale spațiilor de servicii și parcărilor de scurtă durată variază între 2 și 5 ha. Amplasarea spațiilor de servicii și a parcărilor de scurtă durată este prezentată în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-15 Spațiile de servicii/parcărilor de scurtă durată propuse în cadrul proiectului

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---|---|
| 1. | Spațiu de servicii tip S1 (stânga-dreapta) | km 7+800 - km 8+500 | 1512 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | Parcare de scurta durata (stânga-dreapta) | km 27+050 - km 27+600 | 70 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu 50 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 3. | Spațiu de servicii tip S2 (stânga-dreapta) | km 43+510 - km 44+100 | 680 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | Spațiu de servicii tip S1 (stânga-dreapta) | km 62+000 - km 62+600 | 2985 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 5. | Spațiu de servicii tip S3 (dreapta) | km 77+850 - km 78+400 | 11886 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 6. | Spațiu de servicii tip S3 (stânga) | km 79+750 - km 80+300 | 10763 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | Parcare de scurtă durată (stânga-dreapta) | km 107+700 - km 108+250 | 398 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | Spațiu de servicii tip S2 (stânga-dreapta) | km 117+950 - km 118+800 | 201 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.15 Centre de întreținere și coordonare / punct de sprijin

Centre de Întreținere și Coordonare (CIC)

Centrul de întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a unui sector de autostradă având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a autostrăzii și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcțiuni de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a autostrăzii, având în dotare echipamente de măsură și control specifice. Centrul de întreținere este amplasat astfel încât să administreze maxim 30 km de autostradă.

Centrul de întreținere și coordonare va cuprinde:

- ⚙️ clădire operațională;
- ⚙️ atelier de întreținere;
- ⚙️ magazie materiale antiderapante;
- ⚙️ stație alimentare carburanți;
- ⚙️ rezervor de apă și stație pompe;
- ⚙️ gospodărie de apă;

- ⚙ separator produse petroliere;
- ⚙ stație epurare mecano-biologică;
- ⚙ stație pompe ape uzate;
- ⚙ platforme parcaje utilaje;
- ⚙ centrala termică;
- ⚙ gospodărie de combustibil pentru centrala termică;
- ⚙ împrejmuire și porți;
- ⚙ generator electric.

Dimensiunile estimate ale CIC sunt de cuprinse între 1 ha și 2,6 ha, în funcție de elementele cuprinse în fiecare Centru de Întreținere și Coordonare.

Punct de sprijin și întreținere

Fiecare punct de sprijin pentru centrele de întreținere va fi dotat cu clădire administrativă/ operațională, magazie materiale antiderapante, rezervor de apă și stație de pompare, depozit materiale de intervenție, stație de epurare, stație de pompare ape uzate, stație de alimentare cu combustibil, centrală termică și rezervor combustibil, stație pompare ape uzate, separator de grăsimi, parcaje utilaje de intervenție, post transformare, generator, platformă spălare utilaje și platformă de nămol, împrejmuire.

Amplasarea centrelor de întreținere și a punctelor de sprijin este prezentată în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-16 Centrele de întreținere și coordonare/ punctele de sprijin propuse în cadrul proiectului

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---|--|
| 1. | Centru de întreținere și coordonare Boița | km 13+850 - km 14+200 | 42 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 2. | Punct de sprijin | km 27+050 - km 27+450 | 10 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu 7 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 3. | Centru de întreținere și coordonare Cornetu | km 43+450 - km 43+750 | 745 m – ROSCI0132 m Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu |
| 4. | Centru de întreținere și coordonare Văleni | km 74+200 - km 74+450 | 11818 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | Centru de întreținere și coordonare Nod rutier Curtea de Argeș | km 91+750 - km 92+200 | 216 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 6. | Centru de întreținere și coordonare Bascov | km 120+850 km 121+300 | 38 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.16 Lucrări de consolidare

În cadrul proiectului au fost prevăzute următoarele lucrări de consolidare:

- ⚙ protecție taluz cu geocelule;
- ⚙ protecție taluz cu georețele;

- ⊗ protecție taluz cu piatră brută;
- ⊗ lucrări de susținere cu minipiloți ancorați;
- ⊗ structuri de pământ cu taluz înclinat;
- ⊗ plase ancorate;
- ⊗ pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate;
- ⊗ pământ armat cu taluz înclinat cu fundație pe minipiloți;
- ⊗ înlocuire pământ necorespunzător;
- ⊗ umplutură echivalentă de pământ pentru accelerarea procesului de consolidare a terenului de fundare;
- ⊗ strat anticapilar;
- ⊗ stabilizare versant;
- ⊗ zid de sprijin din beton armat;
- ⊗ lucrări de susținere și stabilizare versanți;
- ⊗ blocaj din piatră brută;
- ⊗ coloane din material granular;
- ⊗ drenuri longitudinale;
- ⊗ drenuri forate orizontal;
- ⊗ drenuri;
- ⊗ drenuri pe taluz.

Pentru menținerea în limite acceptabile a riscurilor privind siguranța în exploatare, lucrările de consolidare pentru această autostradă au fost grupate în 2 categorii de lucrări:

Categoria I: Lucrări de consolidare a terenului suport;

Categoria II: Lucrări de susținere a terasamentelor care în același timp au și rol de consolidare a zonelor instabile pe care le traversează traseul autostrăzii.

Din categoria I fac parte lucrările ce contribuie la repartizarea uniformă a sarcinilor transmise de terasamente la terenul suport și, prin aceasta, se realizează o reducere a deformațiilor (tasărilor) corpului autostrăzii. Lucrările specifice acestei categorii constau în fundații pe minipiloți ale structurilor de pământ armat.

Din categoria a II-a fac parte o serie de tipuri de lucrări care vor contribui la consolidarea zonelor unde apar fenomene de instabilitate, care se întâlnesc pe acest traseu atât în zona montană, cât și în zonele deluroase. De asemenea, aceste lucrări sunt menite să reducă volumele de terasamente (umpluturi sau săpături). În cadrul acestei categorii sunt incluse:

- ⊗ structuri de sprijinire din pământ armat;
- ⊗ lucrări de susținere cu minipiloți ancorați;

⚙️ lucrări de protecție ale taluzurilor de pământ, atât la rambleu cât și la debleu și care constau în:

- protecție cu pământ vegetal, cu grosimi minime cuprinse între 0,20 m și 0,30 m, aferente protejării taluzurilor executate din/în pământuri coezive, respectiv necoezive pentru înălțimi de taluz < 6 m;
- protecție cu geocelule umplute cu pământ vegetal pentru înălțimi de taluz > 6 m;
- lucrări de protecție a taluzurilor stâncoase unde se prevăd protecții cu plase ancorate, simple sau tensionate, în funcție de tipul de rocă și comportarea acesteia în raport cu factorii atmosferici.

Zonele cu potențial de instabilitate sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-17 Zone cu potențial de instabilitate

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|-----------------------|---|--|--|
| 1. | km 5+500 – km 6+001 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: protecție taluz cu geocelule, ranforsare rambleuri cu geogriile, ziduri de sprijin; | 965 m – ROSCI0131 Oltul Mijlociu-Cîmbin-Hârtibaciu |
| 2. | km 12+520 – km 12+671 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: amant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 751 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 3. | km 12+700 – km 12+951 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: zid de sprijin și drenuri pe taluz / plase ancorate / pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 721 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 4. | km 14+130 – km 14+261 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: structura de pamant armat cu taluz inclinat; | 758 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 5. | km 14+500 – km 14+841 | versant cu inclinații variabile, cu torenți adânci în zonele lipsite de vegetație | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - fundarea indirectă în rocile metamorfice de la baza nisipurilor (circa 25 – 30 m adâncime); - structura de pamant armat cu taluz inclinat în prima parte, plase ancorate / pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, fundat indirect | 838 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 6. | km 14+860 – km 15+001 | versanți laterali abrupti cu torenți adânci în zonele lipsite de vegetație | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - fundarea indirectă în rocile metamorfice de la baza nisipurilor (circa 25 – 30 m adâncime); - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, fundat indirect; | 831 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 7. | km 15+300 – km 15+701 | versant cu alunecare stabilizată, cu torenți activi | - construcții specifice pentru blocarea evoluției torenților; - măsuri antierozionale și lucrări de drenaj; - structura de pamant armat cu taluz inclinat; - plase ancorate; - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 452 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîmbin-Hârtibaciu |
| 8. | km 15+701 | prabusiri datorate intervenției antropice | - metode constructive adaptate tipului de roci traversate; - plase ancorate; | 289 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîmbin |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--------------------------|--|--|--|
| | | | - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | Hârțibaciu |
| 9. | km 54+721 – km 55+041 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, pe fundație de minipiloti; | 517 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 10. | km 61+781 – km 61+824 | alunecare stabilizata recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: structura de pamant armat; | 3.080 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 11. | km 61+855 – km 61+921 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, pe fundatie de minipiloti; | 3.064 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 12. | km 62+254 – km 62+348 | alunecare veche stabilizata | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 3.024 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 13. | km 62+864 – km 62+940 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - proiectarea unor structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 3.228 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 14. | km 83+260 – km 83+316 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 8.061 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | km 83+488 – km 83+578 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 7.822 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | km 83+886 – km 83+966 | alunecare veche stabilizata | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 7.442 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 17. | km 84+091 – km 84+136 | alunecare veche stabilizata | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule; | 7.268 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 18. | km 84+878 – km 84+954 | alunecare veche in curs de stabilizare | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: lucrari de susținere cu minipiloti ancorati; | 6.477 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 19. | km 87+056 – km 87+378 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii și protectia taluzului cu geocelule / plase ancorate; | 4.182 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | km 83+204 – km 83+669 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii; - fundare indirecta; | 7.887 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 21. | km 83+941 – km 84+097 | alunecare stabilizata cu potential evolutiv, in stânga traseului | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente | 7.356 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--------------------------|--|--|--|
| | | autostrăzii | prefabricate fundate indirect; | |
| 22. | km 84+034 – km 84+119 | alunecare activa, in stânga traseului autostrăzii | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii si protectia taluzului cu geocelule; | 7.297 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 23. | km 84+674 – km 84+786 | alunecare parțial activa cu potential evolutiv | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii si protectia taluzului cu geocelule; | 6.660 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 24. | km 84+806 – km 84+838 | alunecare stabilizata | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii si protectia taluzului cu geocelule; | 6.575 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | km 84+948 – km 85+007 | alunecare stabilizata, reactivata parțial | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 5.932 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | km 85+977 – km 86+110 | alunecare activa | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 5.850 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 27. | km 86+309 – km 86+591 | alunecare stabilizata | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.940 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 28. | km 86+434 – km 86+489 | alunecare activa, situata in dreapta traseului autostrăzii | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.931 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 29. | km 86+667 – km 86+735 | alunecare stabilizata, reactivata parțial | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 30. | km 87+062 – km 87+324 | alunecare stabilizata cu potential evolutiv | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.201 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 31. | km 87+209 – km 87+309 | alunecare activa | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.135 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 32. | km 87+387 – km 87+429 | alunecare stabilizata cu potential evolutiv | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 3.992 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 33. | km 88+142 – km 88+209 | alunecare stabilizata cu potential evolutiv | - montarea de inclinometre si monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilitatii: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 3.253 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--------------------------|---|---|--|
| 34. | km 88+367 – km 88+420 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 3.050 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 35. | km 88+429 – km 88+571 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 2.959 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 36. | km 90+821 – km 90+991 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.095 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 37. | km 91+116 – km 91+367 | alunecare stabilizată, reactivată parțial | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 865 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 38. | km 89+159 – km 89+309 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 2.446 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 39. | km 89+409 – km 89+659 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin din pamant armat; | 2.281 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 40. | km 89+809 – km 89+909 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin; | 1.856 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 41. | km 90+009 – km 90+159 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivate recent; eroziune de versant | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin; | 1.735 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 42. | km 90+259 – km 90+359 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivate recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.507 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 43. | km 90+359 – km 90+459 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivate recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.430 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 44. | km 90+509 – km 90+609 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi terasate | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale cu fundare indirectă pentru asigurarea stabilității terasamentelor; | 1.318 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 45. | km 90+809 – km 91+059 | versant cu alunecări active | - lucrări de susținere în aval de locația infrastructurilor; | 1.078 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|----------------------------|---|---|--|
| 46. | km 91+059 – km 91+359 | versant cu alunecări active | - lucrări de susținere și soluții de îmbunătățire a terenului, sistem complex de asanare și drenaj; | 888 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 47. | km 91+559 – km 91+659 | zona cu fenomene de instabilitate: fosta vale colmatată în urma unei alunecări majore | - viaduct fundat indirect; | 673 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 48. | km 91+809 – km 91+859 | zona cu potențial de instabilitate, versant terasat, cu reactivări izolate de mici dimensiuni | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare; | 559 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 49. | km 99+359 – km 99+959 | zona cu potențial ridicat de instabilitate, cu alunecare veche | - analize de stabilitate; - soluții de îmbunătățire a terenului de fundare; - măsuri constructive pentru stabilizarea alunecării și execuția unui sistem complex de drenaj; | 3.896 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 50. | km 100+059 – km 100+609 | zona cu potențial de instabilitate, cu tasări diferențiate | - fundarea în roca de bază; - execuția unui sistem complex de drenaj; | 3.600 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 51. | km 100+659 – km 101+459 | zona cu potențial de instabilitate, cu tasări diferențiate | - fundarea în roca de bază sau îmbunătățire terenului de fundare cu piloți de var nestins sau coloane de balast, la partea superioară o pernă de balast învelită în geotextil și armată cu geogridurile sau sistem de geocelule + sistem complex de drenaj. | 2.884 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

La stabilirea soluțiilor tehnice privind consolidarea terasamentelor s-a avut în vedere necesitatea respectării următoarelor aspecte:

- ⚙ asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- ⚙ susținerea platformei;
- ⚙ asigurarea stabilității taluzurilor de rambleu și debleu;
- ⚙ sporirea capacității portante a terenului natural pe care se execută ramblee înalte;
- ⚙ drenarea apelor din taluzuri și terenul de fundare.

2.3.2.17 Lucrări hidrotehnice

În cadrul proiectului au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări hidrotehnice:

- ⚙ protecție taluz cu percu din beton;
- ⚙ protecție taluz cu zid de beton;
- ⚙ protecție albie cu percu din beton;
- ⚙ protecție albie cu saltea din gabioane;

- ⊗ protecție albie cu zid din gabioane;
- ⊗ amenajare cu ziduri și saltele din gabioane;
- ⊗ regularizări ale albiilor;
- ⊗ recalibrarea albiei;
- ⊗ amenajare torenți (descărcător în trepte din gabioane);
- ⊗ amenajare torenți (descărcător în trepte din beton);
- ⊗ amenajări hidrotehnice la podețe;
- ⊗ praguri de fund îngropate;
- ⊗ baraje de reținere aluviuni.

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute praguri de fund deasupra talvegului.

Tabelul nr. 2-18 Protecție albie cu pereu din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 1+100 - km 1+180 (vale necadastrată) | 2.027 m de ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu |
| 2. | km 10+760 - km 11+090 (pârâul Cărbunariilor) | 658 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 3. | km 11+090 - km 11+220 (vale necadastrată) | 838 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 4. | km 111+330 - km 111+530 (Valea Priba) | 1.666 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 5. | km 111+550 - km 111+750 (canal de fugă Argeș) | 1.180 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 6. | km 121+460 - km 121+660 (vale necadastrată) | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-19 Protecție taluz cu pereu din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|---|
| 1. | km 9+960 - km 10+260 (râul Sadu) | 214 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 2. | km 53+900 - km 54+350 (Valea Băiașului) | 26 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 3. | km 54+450 - km 54+850 (Valea Băiașului) | 292 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | km 56+900 - km 57+300 (Valea Băiașului) | 803 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | km 58+400 - km 59+150 (Valea Băiașului) | 2.099 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 6. | km 98+460 - km 98+960 (vale necadastrată) | 2.933 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș 19.130 m – RONPA0826 – Rezervația paleontologică Golești |
| 7. | km 100 + 560 - km 101+210 (vale necadastrată) | 3.001 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș 21.725 m - RONPA0826 – Rezervația paleontologică Golești |
| 8. | km 112+312 - km 112+512 (vale necadastrată) | 1.456 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-20 Protecție albie cu saltea din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 6+230 - km 6+290 (valea Sărăturii) | 879 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | km 7+110 - km 7+170 (vale necadastrată) | 1.261 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | km 88+800 - km 89+000 (Valea Herei) | 2.653 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 4. | km 89+650 - km 89+900 (Valea Săliștei) | 1.922 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 5. | km 90+600 - km 90+900 (Valea Bușaga) | 1.188 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 6. | km 96+610 - km 96+810 (râul Argeș) | 942 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | km 98+565 - km 98+765 (vale necadastrată) | 2.888 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | km 99+360 - km 100+260 (râul Argeș, paralel cu autostrada) | 4.031 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | km 101+722 - km 101+922 (Valea Tutanei) | 2.166 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | km 103+560 - km 103+760 (râul Argeș) | 468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | km 110+460 - km 110+660 (râul Argeș) | 263 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 12. | km 112+312 - km 112+512 (vale necadastrată) | 1.454 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | km 115+185 - km 115+385 (Valea Lungă) | 65 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | km 117+771 - km 117+971 (Valea Schiau) | 340 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | km 0+020 - km 0+220 pe bretea 1 Nod Argeș (Valea Bușaga) | 535 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-21 Protecție albie cu zid din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 12+290 - km 12+330 (Valea Tălmăcuța) | 895 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 2. | km 109+250 - km 109+450 (râul Vâlsan) | 108 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 3. | km 121+460 - km 121+660 (vale necadastrată) | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-22 Amenajare torenți (Descărcător în trepte din gabioane)

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 7+140 - km 7+160 (vale necadastrată) | 1.263 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

Tabelul nr. 2-23 Amenajare torenți (Descărcător în trepte din beton)

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 1+130 - km 1+140 (vale necadastrată) | 2.033 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | km 10+850 - km 10+960 (pârâul Cărbunariilor) | 640 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 3. | km 11+140 - km 11+170 (vale necadastrată) | 845 m – ROSCI0085 Frumoasa |

Tabelul nr. 2-24 Regularizări/ devieri, recalibrări ale albiilor

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Tip lucrare | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|------------------------|--|
| 1. | km 1+150 - km 1+670 (vale necadastrată) | regularizare albie | 1.769 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | km 6+850 - km 6+940 (vale necadastrată) | regularizare albie | 955 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | km 8+370 - km 8+640 (canal IF) | deviere | 1.380 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 4. | km 8+830 - km 9+030 (canal IF) | deviere | 941 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 5. | km 9+930 - km 9+980 (râul Sadu) | regularizare albie | 161 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 6. | km 92+010-km 92+110 (canal IF) | recalibrare albie | 15 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | km 93+552-km 93+652 (canal IF) | recalibrare albie | 21 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | km 94+085-km 94+185 (vale necadastrată) | recalibrare albie | 63 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | km 94+394-km 94+494 (canal IF) | recalibrare albie | 55 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | km 95+010 - km 95 + 110 (Valea Zigoneni) | deviere | 131 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | km 96+660-km 96+760 (raul Arges) | recalibrare albie | 788 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 12. | km 96+900 - km 97+000 (vale necadastrată) | deviere | 1.184 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | km 98+055 - km 98+155 (vale necadastrată) | recalibrare | 2.352 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | km 98+495-km 98+595 (vale necadastrată) | recalibrare | 2.913 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | km 98+615 - km 98+715 (vale necadastrată) | deviere albie | 2.889 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | km 99+450 - km 100+210 (râul Argeș, paralel cu autostrada) | deviere albie | 4.051 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 17. | km 99+880 - km 99+980 (vale necadastrată) | deviere și recalibrare | 3.985 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 18. | km 102+296-km 102+396 (valea Radului) | recalibrare | 1.643 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 19. | km 103+560-km 103+660 (canal IF) | recalibrare | 441 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | km 103+610-km 103+710 (raul Arges) | recalibrare | 395 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 21. | km 103+860 - km 103+960 (vale necadastrată) | deviere | 338 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 22. | km 104+160 - km 104 +260 (vale necadastrată) | deviere | 397 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 23. | km 104+810 - km 104+910 (vale necadastrată) | deviere | 931 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 24. | km 105+747 - km 105+847 (canal IF) | deviere | 661 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | km 106+010 - km 106+110 (canal IF) | deviere albie | 603 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | km 107+042-km 107+142 (canal IF) | recalibrare | 422 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 27. | km 107+335-km 107+435 (canal IF) | recalibrare | 433 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 28. | km 108+060 - km 108+160 (canal IF) | deviere albie | 485 m – ROSPA0062 Lacurile de |

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Tip lucrare | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|------------------------------|--|
| | | | acumulare de pe Argeș |
| 29. | km 108+160 - km 108+260 (canal IF) | deviere albie | 479 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 30. | km 108+310 - km 108+410 (canal IF) | deviere albie | 471 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 31. | km 109+720 - km 109+820 (Valea Ciolpanului) | deviere și recalibrare albie | 170 m – R.N. Valea Vâlsanului* |
| 32. | km 112+951-km 113+051 (Valea Izvorului) | recalibrare | 885 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 33. | km 113+125 - km 113+225 (vale necadastrată) | deviere și recalibrare albie | 719 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 34. | km 113+844-km 113+944 (Valea Mare) | recalibrare albie | 245 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 35. | km 115+235 - km 115+335 (Valea Lungă) | deviere albie | 64 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 36. | km 115+864-km 115+964 (Valea Ciobanului) | recalibrare albie | 65 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 37. | km 116+669-km 116+769 (valea lui Nuta) | recalibrare albie | 207 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 38. | km 117+210 – km 117+380 (canal IF) | deviere albie | 286 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 39. | km 117+326 - km 117+426 (canal IF) | deviere albie | 342 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 40. | km 117+510-km 117+610 (canal IF) | recalibrare | 55 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 41. | km 118+300 - km 118+400 (canal IF) | deviere albie | 306 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 42. | km 118+646-km 118+746 (canal IF) | recalibrare | 245 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 43. | km 118+931-km 119+031 (canal IF) | recalibrare | 262 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 44. | km 119+400 - km 119+500 (canal IF) | deviere albie | 367 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 45. | km 121+710 - km 121+810 (canal IF) | deviere albie | 339 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 46. | km 0+000-0+090 pe bretea 1 Nod Arges (Valea Salistei) | recalibrare | 260 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 47. | km 0+070 – km 0+ 170 pe bretea 1 Nod Argeș (Valea Bușaga) | deviere albie | 535 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-25 Amenajare cu ziduri și saltele din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 55+200 - km 55+500 (afluent Valea Roșie) | 884 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 2. | km 81+700 - km 82+000 (afluent Valea Calului) | 9.304 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 3. | km 84+500 - km 84+900 (afluent) | 6.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 4. | km 87+850 - km 88+200 (afluent) | 3.398 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul nr. 2-26 Protecție taluz cu zid din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|
| 1. | km 45+091-km 45+156 (râul Băiașu) | 258 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 2. | km 45+451-km 45+761 (râul Băiașu) | 36 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 3. | km 47+306-km 47+529 (râul Băiașu) | 6 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | km 47+650-km 47+760 (râul Băiașu) | 10 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | km 48+043-km 48+263 (râul Băiașu) | La limita P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 6. | km 52+796-km 52+836 (râul Băiașu)* | În interiorul P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 7. | km 69+646 -km 69+850 (râul Topolog) | 8.225 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 8. | km 70+306-km 70+532 (râul Topolog) | 8.753 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 9. | km 71+606-km 71+926 (râul Topolog) | 9.487 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 10. | km 72+620-km 72+834 (râul Topolog) | 10.510 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 11. | km 73+250-km 73+480 (râul Topolog) | 10.975 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 12. | km 73+974-km 74+124 (râul Topolog) | 11.118 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 13. | km 75+824-km 75+949 (râul Topolog) | 13.362 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | km 77+100-km 78+270 (râul Topolog) | 12.262 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | km 78+570-km 78+887 (râul Topolog) | 11.566 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | km 80+600-km 81+200 (râul Topolog) | 10.125 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 17. | km 81+475- km 81+724 (râul Topolog) | 9.608 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

*Lucrarea hidrotehnică este inclusă în coridorul de expropriere, în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată locația acesteia fiind evaluată ca pierdere de habitat, împreună cu zona asociată limitei de construcție

Autostrada traversează o serie de văi, cursuri de apă, torenți sau se desfășoară de-a lungul unor râuri sau pârâuri. În aceste condiții sunt necesare o serie de lucrări hidrotehnice de apărare.

Amenajările pentru văile de torenți prevăzute în cadrul proiectului sunt: descărcătoare în trepte din gabioane, descărcătoare în trepte din beton, praguri de reținere aluviuni și praguri de fund îngropate. În cadrul proiectului au fost prevăzute: un descărcător cu trepte din gabioane, 3 descărcătoare cu trepte din beton, 17 praguri de reținere aluviuni și 44 de praguri de fund îngropate.

Prin lucrări hidrotehnice de apărare se înțelege orice fel de construcție care are ca scop protejarea infrastructurii căilor de comunicație și a lucrărilor de artă împotriva acțiunii de erodare sau afuiere a curentului de apă, valurilor, gheții, consolidări și apărări de maluri ale cursurilor de apă, corecții și recalibrări ale albiilor cursurilor de apă din imediata apropiere a traseului autostrăzii.

Lucrările hidrotehnice de apărare au un caracter local și pot avea și rolul de susținere sau consolidare a platformei rutiere atunci când aceasta se află pe malul cursului de apă.

Diversele tipuri de protecții sunt aplicate pe lungimi variabile în funcție de impactul cursului de apă asupra infrastructurii autostrăzii.

În cadrul Studiului de Fezabilitate s-au prevăzut următoarele tipuri de lucrări hidrotehnice:

- **Protecție albie cu pereu din beton.** Pe zonele unde sunt necesare lucrări de dirijare a cursurilor de apă, amonte și/sau aval de poduri sau podețe au fost prevăzute lucrări de protecție a albiilor. Malurile cu pantă 2:3 s-au prevăzut pereate cu pereu din beton pe strat filtrant și filtru din geotextil. La partea inferioară peredul reazămă pe grindă din beton. Pentru stabilitatea talvegului albia este protejată pe zona dintre grinzi cu pereu din beton. Această soluție presupune realizarea următoarelor lucrări: trasarea lucrărilor, realizarea săpăturilor și umpluturilor la cota și forma profilului proiectat, realizarea grinzilor din beton, așternerea stratului din balast, montarea barbacanelor, turnarea pereului.
- **Protecție taluz cu pereu din beton.** Protecția taluzului constă în realizarea unui pereu de beton de 20 cm grosime așezat pe un strat din material granular de 20 cm grosime. Materialul granular se așează pe un geotextil cu rol de filtru. La partea inferioară peredul reazemă pe o grindă din beton. Protecția cu pereu se va realiza până la o înălțime egală cu înălțimea corespunzătoare nivelului apei pentru debitul Q2% plus înălțimea de gardă.
- **Protecție albie cu ziduri și saltele din gabioane.** Gabioanele și saltelele din gabioane sunt elemente de formă paralelipipedică alcătuite din carcace din plasă de sârmă umplute cu piatră brută. Gabioanele au următoarele caracteristici:

- sunt structuri elastice și capabile să reziste la orice tip de solicitare;
- sunt structuri la care deformația limitată nu este un defect, ci un factor funcțional care confirmă conlucrarea tuturor elementelor construcției fără să reducă rezistența acestora;
- sunt structuri drenante;
- timp redus de execuție și montare.

Gabioanele sunt carcace de plasă de sârmă galvanizată care trebuie să aibă ochiuri cu diametrul mai mic decât dimensiunile pietrelor ce urmează a fi folosite. În interiorul lor se introduce piatră brută. Aceste carcace din plasă de sârmă se construiesc în prealabil, iar umplerea cu piatră se face după ce au fost așezate la locul definitiv. Gabioanele se fixează unele de altele cu sârmă călită sau galvanizată. Condițiile de fundare sunt importante în alegerea amplasamentului, deoarece gabioanele trebuie să aibă o bază solidă.

Protecția cu ziduri din gabioane a fost aplicată în zonele în care a fost necesară consolidarea talvegului și a malului, având rol și de protecție a acestuia împotriva acțiunii erozive a cursului de apă.

Protecția cu saltele din gabioane a fost prevăzută în general la amenajarea afluenților în zona podurilor și a viaductelor, în zona pilelor sau a culeelor, la nivelul terenului. De asemenea, în aval de podețele amplasate pe cursurile văilor torențiale a fost prevăzut un astfel de tip de amenajare cu saltele din gabioane. Saltelele de gabioane se așează direct pe un material geosintetic cu rol de filtru.

Această soluție presupune realizarea următoarelor lucrări: trasarea lucrărilor, realizarea săpăturilor la cota și forma profilului proiectat, așternerea unui geotextil, realizarea saltelei de gabioane și umplerea acesteia cu piatră brută și realizarea zidurilor din gabioane, după caz.

- **Amenajări de torenți.** Traseul autostrăzii parcurge zone cu forme de relief variate și traversează mai multe bazine hidrografice, ceea ce conduce la intersecții cu văi ale torenților. Torenții sunt cursuri de apă caracteristice regiunilor muntoase și deluroase, cu pante mari și neregulate, cu apă puțină sau chiar seci în cea mai mare parte a anului, dar care în timpul ploilor abundente și topirii zăpezilor pot prezenta viituri violente și de scurtă durată cu aport mare de material solid. Astfel curgerea acestora prezintă viteze mari, capacitate mare de eroziune și antrenare, transportând în timpul viiturii arbori, bolovani, aluviuni. Lucrările de amenajare a torenților au rolul de a diminua viteza apei cu caracter torențial și de a dirija apa către o direcție preferențială. În cadrul proiectului au fost prevăzute amenajarea torenților cu descărcător în trepte din gabioane sau din beton, precum și baraje de reținere aluviuni.

Descărcător în trepte din gabioane – lucrarea constă în așezarea saltelelor de gabioane una peste alta încât să formeze în secțiune longitudinală trepte pentru diminuarea vitezei de curgere. În lateral se prevăd gabioane la partea inferioară, iar taluzurile de debleu se vor realiza cu pante de 2:3 și se vor proteja prin înierbare.

Descărcător în trepte din beton – amenajarea torenților cu canal de beton s-a proiectat în trepte de înălțimi și lungimi diferite, funcție de panta terenului. Secțiunea canalului are înălțime și lățime variabilă, iar pereții canalului au panta 2:3.

Barajele de reținere aluviuni – acest tip de lucrări au rolul de limitare a caracterului torențial amonte de podeț, de reținere a aluviunilor și crearea unei pante de echilibru, de stabilizare a malurilor și fundului albiei.

- **Regularizări, devieri ale albiilor.** Aceste tipuri de lucrări au fost prevăzute pe sectoarele în care ampriza autostrăzii s-a suprapus peste traseul existent al văii sau acolo unde cursul de apă trebuie direcționat spre o deschidere a podului sau spre deschiderea podețului. Secțiunea transversală regularizată trebuie să permită tranzitarea debitului de calcul cu asigurarea de 2% și să respecte condițiile morfologice de stabilitate. Secțiunea transversală a albiei rectificate s-a stabilit pe baza observațiilor secțiunilor naturale ale albiei din sectoarele stabile (sectoare model). Astfel dimensiunile albiei minore și majore geometrizate s-au determinat ținând cont de alura secțiunilor transversale din albia naturală de pe sectoarele model. Albia nou formată va fi protejată cu saltele din gabioane de 0,50 m grosime.

Lucrările necesare pentru realizarea regularizărilor și devierilor sunt următoarele: trasarea lucrării, excavarea materialului până la cota și forma profilului proiectat, așternerea unui geotextil, realizarea saltelelor de gabioane și umplerea acestora cu piatra brută.

- **Recalibrarea albiei.** Recalibrarea albiei este necesară pe zonele unde au fost prevăzute apărări de mal ale albiei cursurilor de apă, precum și în zona podurilor, unde realizarea lucrărilor conduce la diminuarea secțiunii de scurgere. Recalibrarea albiei constă în realizarea secțiunii necesare scurgerii debitului de calcul. De asemenea, în zonele unde albia cursului de apă este meandrată sau prezintă depuneri, pentru a spori aria secțiunii de scurgere, este necesară recalibrarea albiei pe o anumită porțiune și cel mai des în zona podurilor unde albia prezintă deformări ale fundului și mai ales depuneri.
- **Amenajări hidrotehnice la podețe.** Traseul autostrăzii parcurge zone cu forme de relief variate și intersectează mai multe fire de apă care prezintă un curs meandrat și care nu totdeauna intră

perpendicular pe axul podețelor. Din aceste motive aceste albii au fost corectate și amenajate atât amonte, cât și aval de podețe. Au fost propuse trei tipuri de amenajări hidrotehnice la podețe: cu pereu din beton, cu saltele din gabioane, cu ziduri și saltele din gabioane. Alegerea secțiunii a fost stabilită pentru fiecare podeț în parte, în funcție de deschiderea acestuia, de pantă, viteze și debit.

- **Praguri de fund îngropate** – au fost prevăzute pe sectoarele unde sunt proiectate corecții ale traseului albiei, tăieri de coturi, regularizări sau recalibrări de albii, cât și acolo unde au crescut vitezele de curgere ale apei datorită realizării unor lucrări.

2.3.2.18 Amenajări pentru siguranța traficului

2.3.2.18.1 Parapete de siguranță

Pentru siguranța participanților la trafic s-au prevăzut la marginea platformei parapete metalice tip greu sau foarte greu. S-a prevăzut amplasarea parapetelor de siguranță pe toată lungimea autostrăzii, atât pe zona mediană cât și pe zonele laterale pentru delimitarea părții carosabile. Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante.

În zona mediană, pentru eliminarea efectului de orbire a conducătorilor de autovehicule, care circulă pe sensuri contrare, se utilizează panouri anti-orbire montate pe parapetul de siguranță de-a lungul autostrăzii.

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.

Pentru situațiile de urgență și intervenții s-au prevăzut treceri peste banda mediană (parapete demontabile), dispuse înainte și după podurile și pasajele mai mari de 300 m și la intervale de circa 5 km între ele.

2.3.2.18.2 Garduri de protecție

Autostrada va fi prevăzută pe întreaga lungime cu garduri de protecție, amplasate pe ambele părți ale acesteia.

În cadrul Studiului de evaluare adecvată au fost propuse o serie de măsuri în ceea ce privește împrejmuirea, pentru a reduce posibilitatea pătrunderii pe carosabil a speciilor de faună. Gardul are și rolul de a ghida exemplarele către zonele de subtraversare ale autostrăzii.

Astfel, pe întreg traseul cuprins între Sibiu și Curtea de Argeș se va instala **gard ranforsat** cu înălțimea minimă de 3 m (cu partea superioară a gardului înclinată în exteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată). Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu. Cele mai importante caracteristici ale gardurilor ranforsate, necesar a fi luate în considerare în proiectarea gardurilor pentru autostrada Sibiu – Pitești sunt: înălțimea (minim 3 m), partea superioară – înclinată spre exteriorul autostrăzii, realizarea ancorării într-o fundație solidă (preferabil betonată) și îngroparea sau securizarea în sol a părții inferioare a plasei gardului.

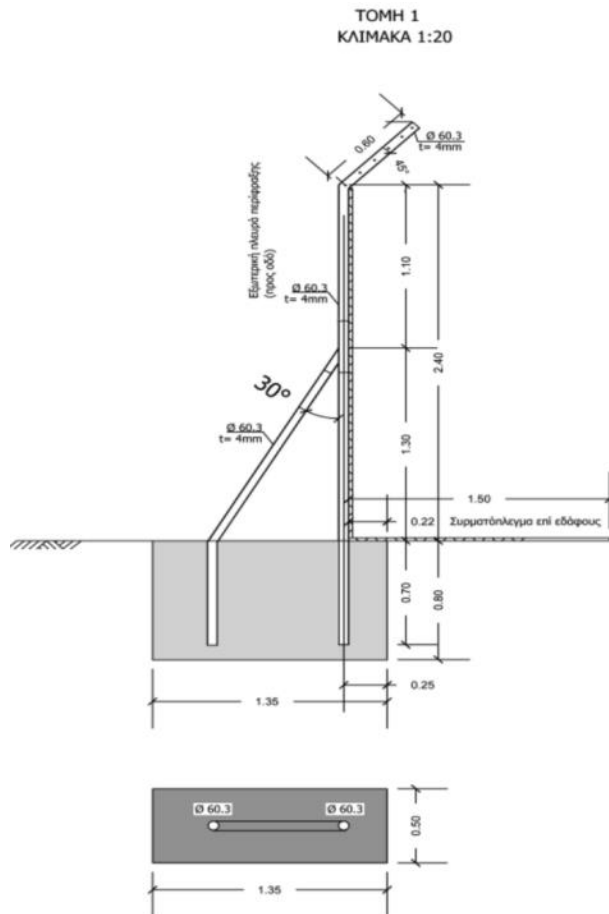


Figura nr. 2-13 Exemple de gard ranforsat utilizat la Autostrada Egnatia, Grecia: A. Schema gardului ranforsat; B. Gardul ranforsat nou instalat în paralel cu gardul vechi; C. Exemplu al soluției utilizate pentru a preveni pătrunderea faunei sălbatice pe sub gardul ranforsat

Sursa: Voumovoulaki, 2017

De asemenea va fi necesară amplasarea unor **ieșiri cu sens unic** pentru exemplarele de faună pătrunse accidental în zona carosabilului (de ex. prin zona nodurilor rutiere). Locațiile acestor ieșiri vor fi stabilite în cadrul Planului de management de mediu realizat în etapa de construcție. Porțile unidirecționale vor permite eventualilor indivizi ai faunei sălbatice ajunși în zona autostrăzii să se întoarcă în zona sigură delimitată de gardul ranforsat. Un exemplu al unor astfel de porți realizate în cadrul gardurilor de la marginea unor autostrăzi sunt prezentate în figura următoare.



Figura nr. 2-14 Exemple ale unor porți de ieșire pentru fauna sălbatică ajunsă în zona carosabilului autostrăzii

Între Curtea de Argeș și Pitești vor fi prevăzute garduri de plasă montate pe stâlpi de metal și îngropate 60 cm, cu înălțimea de 1,5 m în zonele neîmpădurite și 1,8 m în zonele împădurite. Plasa gardului trebuie să aibă ochiuri cu dimensiuni care să nu permită trecerea animalelor.

Pe sectoarele km 9+750 – km 11+400 (zona SCI Frumoasa și SCI Făgăraș), km 13+900 – km 27+150 (zona SCI Frumoasa și SCI Făgăraș), km 45+150 – km 57+150 (zona SCI Cozia), se vor instala, suplimentar față de gardul ranforsat pentru mamifere mari, un gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior, care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și reptile se instalează exclusiv în zonele în care va fi montat și gardul ranforsat, lipit de acesta din urmă.

Nu se montează garduri în dreptul tunelelor, viaductelor, podurilor, podețelor sau altor subtraversări.

Detalii suplimentare cu privire la garduri sunt prezentate în Studiul de evaluare adecvată.

2.3.2.18.3 Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră (semnalizare verticală)

Indicatoarele și mijloacele de semnalizare rutieră vor fi realizate în conformitate cu standardele specifice. Semnalizarea rutieră verticală pe autostrada conține următoarele elemente: indicatoare de avertizare, indicatoare de reglementare, indicatoare de orientare și informare.

Semnalizarea rutieră de orientare în zona nodurilor rutiere de pe autostradă se va realiza pe console și portale. Pe autostradă și bretelele nodurilor rutiere se vor folosi indicatoare rutiere de format foarte mare.

Pe drumurile clasificate unde debușează bretelele nodurilor rutiere și drumurile de legătură semnalizarea rutieră de orientare, în zona intersecțiilor, se va realiza pe console.

2.3.2.18.4 Marcaje rutiere (semnalizare orizontală)

Marcajele rutiere se realizează în conformitate cu standardele în vigoare astfel încât să acopere necesarul de siguranță la nivel de autostradă și constau în:

- ⚙ marcaje longitudinale: de separare a benzilor de același sens;
- ⚙ marcaje de delimitare a părții carosabile;
- ⚙ marcaje transversale: de oprire, de cedare a trecerii, de traversare pentru pietoni (cu aplicabilitate în spații de servicii/parcare);
- ⚙ marcaje laterale;
- ⚙ marcaje diverse: pentru ghidare, interzicerea staționării, locuri de parcare, săgeți sau inscripții, reducerea vitezei.

La realizarea marcajului rutier se vor utiliza materiale având la baza vopsea în doi componenți sau termoplastice care au o durată de viață de minimum 2 ani.

2.3.2.19 Relocări de utilități, relocări de căi de transport și demolări

2.3.2.19.1 Relocări ale rețelelor de utilități

Pentru realizarea proiectului este necesară totodată relocarea unor rețele de utilități (alimentare cu apă și canalizare, transport sau alimentare cu gaz, instalații de telefonie și rețele electrice). Dispunerea (pozițiile kilometrice) relocărilor de utilități ce vor fi realizate pe traseul autostrăzii sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 2-27 Lucrări de relocare/protecare rețele de apă și canalizare

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP | Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP |
|----------|--|---------------------|---|----------|---|---------------------|---|
| 1. | Conducta de apă PEHD, Dn110 mm; h=1,1 m | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 14. | Conducta aducțiune apă, MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 73+954 | 11.472 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 2. | Conducta de apă PEHD, Dn110 x 6,6 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 15. | Conducta aducțiune apă MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 74+404 | 11.894 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 3. | Conducta de apă PEHD, Dn200 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 16. | Canal de fugă MHC Șuici - Canal trapezoidal deschis cu lățimea de 5 m | km 75+104 | 12.540 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | Conducta de refulare PE, Dn110 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 17. | Conducta aducțiune apă MHC Cepari, din OL, φ 1900 | km 75+904 | 13.145 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | Conducta de canalizare Pafsin Dn 500 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 18. | Canal de fugă MHC Cepari - canal trapezoidal | km 77+504 | 12.295 m – ROSPA0062 Lacurile de |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP | Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP |
|----------|--|-------------------------|---|----------|--|-----------------------|---|
| | Conducta de refulare PEHD Dn350 mm Conducta din beton Dn500 mm | | | | deschis cu lățimea de 5 m | | acumulare de pe Argeș |
| 6. | Conducta de canalizare PVC, Dn250 mm, h=1,5 - 2 m | km 12+250 - km 12+350 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 19. | Conducta alimentare cu apa din OL φ 100 | km 77+824 | 12.080 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | Conducta aducțiune apă PEHD, Dn160 mm, h=1,2 m | km 14+200 | 756 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 20. | Conducta apă 120 mm | km 80+800 - km 81+250 | 10.030 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | Conducta apă din fibră de sticlă φ extern 110 mm (φ 4 inch) | km 32+021 | 855 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 21. | Conducta apă 120 mm | km 80+900 - km 81+250 | 9.978 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | Conducta apă din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 52+021 | 73 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 22. | Conducta apă 50 mm | km 82+875 | 8.460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | Conducta apă din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 53+621 | 48 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 23. | Conducta canalizare DN 250 | km 82+875 | 8.460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | Conducta apă din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 53+721 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 24. | Conducta apă 75 mm | km 83+700 - km 83+900 | 7.556 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 12. | Conducta apă din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 55+821 | 469 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 25. | 2 conducte apă din PEHD, Dn110 mm și Dn200 mm, pozate de-a lungul drumului existent DJ 704H, subtraversează autostrada | km 92+059 - km 92+109 | 392 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | Conducta aducțiune apă, MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 73 + 354 - km 73+604 | 11.080 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | | | | |

Tabelul următor prezintă rețelele de transport/alimentare cu gaze ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

Tabelul nr. 2-28 Lucrări de relocare/protejare rețele de gaz intersectate de autostradă

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---------------------|--|
| 1. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 3", SRM Germano trans Sibiu | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-------------------------|--|
| 2. | Conductă de transport gaze naturale OL $\varphi 12''$, Sibiu-Cisnădie-Tâlmăciu (fir I) | km 9+500 - km 10+000 | 300 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 3. | Conductă de transport gaze naturale OL $\varphi 12''$, Sibiu-Cisnădie-Tâlmăciu (fir II) | km 9+500 - km 10+000 | 300 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 4. | Conductă de transport gaze naturale OL $\varphi 4''$, Boița -Tâlmăcel | km 11+000 - km 11+500 | 917 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 5. | Conductă de transport gaze naturale OL $\varphi 3''$, racord Boița | km 13+500 | 527 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 6. | Conductă gaze | km 83+850 | 7.510 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | Conductă gaze | km 86+050 | 5.340 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | Conductă gaze | km 87+950 | 3.468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | Conductă gaze | km 88+650 | 2.820 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | Conductă de distribuție gaze naturale din OL, $\varnothing 3''$, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 90+759 - km 90+809 | 1.165 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | Conductă de distribuție gaze naturale din PEHD, Dn125mm, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 92+609 - km 92+659 | În aria naturală ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 12. | Conductă de distribuție gaze naturale din PEHD, Dn90 mm, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 119+459 - km 119+509 | 377 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | Conductă de transport gaze naturale din Dn500 Schitu Golești-Slătioarele | km 119+709 - km 119+759 | 499 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

Tabelul nr. 2-29 Lucrări de relocare a rețelelor de instalații de telefonie

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|---------------------|--|
| 1. | Cablu interurban 34q, Cablu fibră optică 24 FO Cablu fibră optică 48 FO COMPOZIT - SC Telekom România Communications SA | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 1+590 | 1.588 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 2+620 | 670 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 4. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 3+700 | 220 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 9+600 | 409 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 6. | Cablu interurban 34q, Cablu fibră optică 24 FO - SC Telekom România Communications SA | km 9+600 | 409 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 7. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 9+800 | 266 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 8. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 12+300 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 9. | Cablu fibră optică 24 FO - SC Telekom România Communications SA | km 12+300 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 10. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 14+000 | 690 m de la axul autostrăzii – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-----------------------|---|
| | | | Intersectează ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 11. | Intersecția 6-SB - Cabluri interurbane | km 18+921 - km 19+221 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 12. | Intersecția 7-SB - Cabluri interurbane | km 19+571 - km 21+571 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 13. | Intersecția 8-SB - Cabluri interurbane | km 21+421 - km 21+871 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 14. | Intersecția 9-SB - Cabluri interurbane | km 22+321 - km 22+521 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 15. | Intersecția 10-SB - Cabluri interurbane | km 22+621 - km 23+771 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 16. | Intersecția 1-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 25+571 - km 25+771 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 17. | Intersecția 2-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 31+221 - km 31+421 | 150 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 18. | Intersecția 3-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 31+921 - km 32+121 | 847 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 19. | Intersecția 4-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 32+921 - km 33+121 | În aria naturală ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 20. | Intersecția 5-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 37+021 - km 39+021 | 97 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 21. | Intersecția 6-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 39+571 - km 41+371 | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 22. | Intersecția 7-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+121 - km 44+521 | 521 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 23. | Intersecția 7-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+121 - km 44+521 | 521 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 24. | Intersecția 8-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+921 - km 45+221 | 285 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 25. | Intersecția 9-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 45+621 - km 45+721 | 50 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 26. | Intersecția 10-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 45+971 - km 46+171 | 71 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 27. | Intersecția 11-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 60+771 - km 60+921 | 3.092 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 28. | Intersecția 12-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 61+271 - km 61+421 | 3.197 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 29. | Intersecția 13-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 62+021 - km 62+204 | 3.036 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 30. | Intersecția 1-AG - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 63+004 - km 63+104 | 3.035 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 31. | Intersecția 2-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 71+904 - km 72+404 | 10.003 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 32. | Intersecția 3-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 73+254 - km 73+454 | 10.985 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 33. | Intersecția 4-AG - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 74+404 | 11.892 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 34. | Cablu cupru aerian Telekom | km 78+650 | 11.560 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 35. | Intersecția 5-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 79+554 | 11.033 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 36. | Cablu cupru aerian Telekom | km 80+100 | 10.715 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 37. | Cablu cupru aerian Telekom | km 81+060 | 9.994 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 38. | Cablu Telekom | km 82+900 - km 93+100 | 3.420 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 39. | Cablu Telekom | km 84+600 - km 84+800 | 6.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 40. | Cablu fibră optică Telekom Nod rutier Tigveni | km 85+000 | 6.390 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 41. | Cablu fibră optică Telekom | km 87+675 - km 90+800 | 2.337 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 42. | Cablu Telekom | km 87+800 - km | 3.516 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---------------------|--|
| | | 88+000 | de pe Argeș |
| 43. | Cablu cupru aerian Telekom | km 90+800 | 1.155 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 44. | Cabluri fibră optică instalate aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea stângă a DJ704H (direcția Curtea de Argeș) - 2xCablu fibră optică 24FO. Cablu fibră optică instalat, pe partea dreaptă a DN 7C (direcția Tigveni) - Cablu fibră optică 24FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 92+243 | 274 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 45. | Cabluri fibră optică instalate aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea stângă a DJ 704H (direcția Curtea de Argeș) - 2xCablu fibră optică 24FO, Cablu fibră optică instalat, pe partea dreaptă a DN 7C (direcția Tigveni) - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 92+244 | 274 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 46. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2) Cablu fibră optică 24FO. Cabluri Telekom instalate aerian în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 20x2x0.4, Cablu cupru 100x2x0.4, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 95+959 | 241 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 47. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DJ 704F, pe partea dreaptă spre Tutana - Cablu fibră optică 24FO SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 100+159 | 3.767 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 48. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea dreaptă a DJ 704F (direcția Tutana) - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 100+209 | 3.718 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 49. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 104+609 | 714 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 50. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului național DN 7C pe partea dreaptă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2), Cablu fibră optică 48FO. Cablu Telekom instalat aerian pe stâlpii EE, în lungul drumului național DN 7C, pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 10x2x0.6 SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 104+909 | 973 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 51. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin CEZ Distribuție - Cablu fibră optică 24FO, SC ORANGE ROMÂNIA SA | km 104+609 | 712 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 52. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului național DN 7C pe partea dreaptă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2), Cablu fibră optică 48FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 106+340 | 561 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 53. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DJ 703I, pe partea dreaptă spre Mălureni - Cablu cupru 20x2x0.6, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 108+509 | 458 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin CEZ Distribuție - Cablu fibră optică 24FO, SC ORANGE ROMÂNIA SA | km 108+534 | 456 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | Cabluri cupru instalate subteran, în lungul DC 219 (strada Lunca), pe partea stângă spre Budeasa - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu fibră optică 12FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 119+409 | 355 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | Cabluri fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA, pe partea stângă a DC 219 (direcția Bascov) - 2xCablu fibră optică 24FO | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | Cabluri cupru instalate subteran, în lungul DC 219 (strada Lunca), pe partea stângă spre Budeasa - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu fibră optică 12FO, RCS&RDS | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DC219, pe partea dreaptă spre Bascov - Cablu fibră optică 24FO, SC | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---|--|
| | ORANGE ROMÂNIA SA | | |
| 59. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 121+189 | 342 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | Cabluri instalate subteran, în lungul DN7, pe partea stângă spre Bascov - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu cupru 100x2x0.4, Cablu fibră optică 24FO SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 121+259 | 335 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2) Cablu fibră optică 24FO. Cabluri Telekom instalate aerian în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 20x2x0.4, Cablu cupru 100x2x0.4, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | Nod Rutier Curtea de Argeș - Sens Giratoriu | 265 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Tabelul următor prezintă lucrările de relocare sau protecție a rețelelor electrice și pozițiile kilometrice aferente acestora.

Tabelul nr. 2-30 Lucrări de relocare/deviere a rețelelor electrice

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-----------------------|--|
| 1. | LEA 20kV (Intersecție) | km 2+700 | 588 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | LEA 20kV (Intersecție) | km 3+650 | 170 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | LEA 20kV (Intersecție) | km 3+700 | 220 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 4. | LEA 20kV (Paralelism) | km 5+000 - km 5+450 | 816 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | LEA 20kV (Paralelism) | km 7+000 - km 8+650 | 1.585 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 6. | LEA 20kV (Intersecție) | km 9+800 | 267 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 7. | LEA 20kV (Intersecție) | km 12+200 | 969 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 8. | LEA 20kV (Intersecție)-Nod rutier Boița | km 14+000 | 690 m de la axul autostrăzii – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest În ROSCI0304 Hârtibaciu Sud – Vest |
| 9. | LEA 20kV (Intersecție)-Zona DN 7 | km 14+000 | 690 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 10. | LEA 20 kV s.c. Boita - Valea Oltului (Câineni) | km 22+571 - km 23+421 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 11. | LES 20 kV Boita - Valea Oltului (Câineni) | km 23+671 | În aria naturală ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 12. | LES 20 kV derivație Lotrioara | km 24+021 | 25 m – ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 13. | LEA 20 kV s.c. Câineni - Râul Vadului | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 14. | LEA 20 kV s.c. Câineni - Raul Vadului | km 25+771 - km 26+121 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 15. | LEA 0,4 kV din PTA Atelier IFET Râul Vadului (S.C. Frântu S.R.L.) | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 16. | LEA 0,23 kV din PTA Atelier IFET Râul Vadului (Rest. Ceferistul) | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 17. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+221 - km 27+271 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 18. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+271 - km 27+671 | 114 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 19. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+771 - km 28+171 | 41 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 20. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+171 - km 28+321 | 71 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 21. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+571 - km | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin- |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|-----------------------|---|
| | | 28+871 | Hârtibaciu |
| 22. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+871 - km 30+071 | 33 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 23. | LEA 20 kV s.c. Căineni - Râul Vadului | km 30+621 - km 30+871 | 74 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 24. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 30+671 - km 30+921 | 54 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 25. | LEA 20 kV s.c. Căineni - Râul Vadului | km 30+871 - km 30+971 | 22 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 26. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 34+521 - km 34+871 | 126 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 27. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 35+171 - km 35+521 | 306 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 28. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 36+271 - km 36+521 | 155 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 29. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, intrare Racovița | km 41+171 - km 41+221 | 47 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 30. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, intrare Racovița | km 41+221 - km 41+321 | 25 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 31. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona școala Racovița | km 43+321 - km 43+371 | 589 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 32. | LEA 20 kV s.c., derivație Colonia ACH Cornet | km 43+371 | 609 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 33. | LEA 0,4 kV, zona cămine Racovița | km 43+471 | 701 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 34. | LEA 20 kV s.c., derivație PTa Copăceni | km 43+971 | 730 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 35. | LEA 0,4 kV din PTa Copăceni (imobil locuit) | km 43+971 | 730 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 36. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 44+621 - km 44+921 | 329 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 37. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 44+921 - km 45+021 | 319 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 38. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 45+021 - km 45+321 | 246 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 39. | LEA 20 kV s.c., derivație PTM Fabrica de betoane Cornet | km 45+021 | 297 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 40. | LEA 20 kV s.c., derivație PTM Stație Sortare Cornet | km 45+071 | 284 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 41. | LEA 20 kV s.c., derivație Schit Cornet | km 45+121 | 279 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 42. | LEA 0,4 kV | km 51+621 | 308 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 43. | LEA 0,4 kV | km 53+371 | În aria naturală P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 44. | LEA 20 kV | km 53+421 | 16 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 45. | LEA 0,4 kV | km 53+571 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 46. | LEA 0,4 kV | km 55+571 | 677 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 47. | LEA 0,4 kV | km 53+721 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 48. | LEA 0,4 kV | km 66+071 | 5.061 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 49. | LEA 20 kV | km 71+821 | 9.702 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 50. | LEA 20 kV | km 72+171 | 10.017 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 51. | LEA 20 kV | km 77+271 | 12.450 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 52. | LEA 20 kV | km 78+471 | 11.673 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 53. | LEA 0,4 kV din PT Blaj | km 78+250 | 11.806 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | LEA 20 kV racord la PT Blaj | km 78+250 | 11.806 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-------------------------|---|
| | | | pe Argeș |
| 55. | LEA 20 kV Valea Danului – Cepari | km 78+000 | 11.965 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | LEA 0,4 kV din PT Momâia | km 82+850 | 8.482 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | LEA 0,4 kV cartier Târnița | km 85+250 | 6.141 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | LEA 0,4 kV intersecție Noaptes | km 86+100 | 5.290 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 59. | LEA 20 kV Argeș Sud – Valea Danului + racord 20 kV la PT Arhivele Statului și racord 20 kV la PT Sere Curtea de Argeș | km 86+850 | 4.541 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | LEA 20 kV Argeș Sud – Vâlcele | km 87+500 | 3.902 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | LEA 110 kV Cislădie - Marșa (1975) | km 10+600 | 441 m – ROSCI0085 Frumoasă |
| 62. | LEA d.c 110 kV Argeș Sud- Jiblea, Valea Danului- CHE Cornet- CHE Gura Lotrului | km 72+864 | 10.632 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 63. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L1 este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 91+809 | 575 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 91+859 | 545 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 92+359 | 175 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 66. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 93+259 -km 93+309 | 127 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 95+909 | 209 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L1 este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 97+659 - km 98+309 | 2.215 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69. | LEA 110kV s.c. Băiculești - Vâlcele este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 98+809 | 3.047 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 70. | LEA 110kV d.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 103+759 | 413 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71. | LEA 110kV d.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 106+259 | 567 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72. | LEA 110kV d.c. Valcele-Textila+CHE Budeasa/ Ag. Sud-Valcele L2 – CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 109+359 | 114 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 73. | LEA 110kV s.c. Merișani este realizată pe stâlpi metalici | km 112+809 | 1.065 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74. | LEA 110kV s.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 118+009 | 330 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 75. | LEA 110kV s.c. ValceleTextila – CHE Budeasa este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 119+509 | 386 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 76. | LEA 110kV s.c. Valcele-Textila – CHE Budeasa este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 121+209 - km 121+759 | 311 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 77. | LEA 220kV d.c. Lotru - Sibiu Sud (1972) | km 2+800 | 489 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 78. | LEA 400kV s.c. Țânțăreni - Sibiu Sud (1966) | km 3+950 | 351 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 79. | LEA 220 kV Ciunget-Sibiu 1,2 | km 45+654 | 54 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 80. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 75+154 | 12.587 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 81. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 76+374 | 13.006 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 82. | LEA 220 kV Aref- Răureni | km 79+514 | 11.053 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|-----------------------|--|
| | | | pe Argeș |
| 83. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 82+144 | 9.088 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 84. | LEA 220kV s.c. Arefu – Bradu | km 117+059-km 117+909 | 307 – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.19.2 Relocări ale căilor de acces

Traseul autostrăzii intersectează o serie de drumuri de diverse categorii întrerupând continuitatea acestora. Funcție de importanța lor s-au prevăzut intersecții denivelate fără acces la autostradă sau gruparea și devierea lor în vederea realizării unei treceri comune pe sub/peste autostradă. Toate căile de acces întrerupte din cauza construcției autostrăzii au fost analizate, grupate și relocate în consecință, astfel încât să se permită accesul la proprietățile și la terenurile afectate.

Stratul de piatră spartă în fundații fără împănare și înnoroire se execută prin nivelarea cu buldozerul după care se va compacta cu un cilindru lis. Amorsarea suprafețelor cu emulsie cationică va fi făcută cu o autocisternă specială. Stratul de bază din mixturi asfaltice va urmări tehnologia specifică prezentată anterior.

Accesul în autostradă se va face prin noduri rutiere. Nodurile propuse asigură relații între toate direcțiile de circulație din intersecție.

Drumurile care necesită relocare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-31 Drumurile care necesită relocare

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP |
|----------|------|-----------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------------|-------------|--|
| 1. | DL | 0+750 | 323 | 2370 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 47. | DE | 78+554 | 150 | 9105 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 2. | DL | 1+890 | 314 | 1295 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 48. | DE | 79+254 | 100 | 8690 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 3. | DL | 2+250 | 239 | 980 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 49. | DE | 79+424 | 650 | 8600 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 4. | DL | 3+018 | 446 | 270 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 50. | DE | 80+104 | 450 | 8265 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 5. | DL | 3+657 | 206 | 170 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 51. | DC | 81+054 | 500 | 8160 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 6. | DL | 4+313 | 1.055 | 520 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 52. | DJ 678 A | 82+304 | 1.100 | 8450 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 7. | DL | 5+319 | 520 | 850 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 53. | DC 239 | 83+714 | 150 | 7655 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | DL | 6+045 | 174 | 915 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin- | 54. | DN 73C | 87+694 | 200 | 3765 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP |
|----------|---------|-----------------------|-------------|--|----------|------|-----------------------|-------------|---|
| | | | | Hârtibaciu | | | | | |
| 9. | DL | 6+212 | 167 | 875 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 55. | DL | 92+409 | 263 | 105 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | DL | 6+460 | 633 | 930 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 56. | DL | 93+109 | 536 | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | DL | 7+883 | 1478 | 1680 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 57. | DL | 93+470 | 25 | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 12. | DL | 8+675 | 197 | 1225 m – ROSCI0085 Frumoasa | 58. | DL | 93+829 | 2.186 | 120 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | DL | 8+985 | 517 | 945 m - ROSCI0085 Frumoasa | 59. | DL | 96+059 | 100 | 1140 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | DL | 9+566 | 208 | 435 m - ROSCI0085 Frumoasa | 60. | DL | 96+029 | 252 | 1105 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | DL | 9+910 | 525 | 205 m - ROSCI0085 Frumoasa | 61. | DL | 96+789 | 637 | 1865 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | DL | 9+928 | 590 | 200 m - ROSCI0085 Frumoasa | 62. | DL | 98+479 | 1.742 | 3540 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 17. | DL | 10+097 | 579 | 210 m - ROSCI0085 Frumoasa | 63. | DL | 98+659 | 62 | 3725 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 18. | DL | 10+765 | 703 | 545 m - ROSCI0085 Frumoasa | 64. | DL | 99+429 | 103 | 3680 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 19. | DL | 11+677 | 585 | 1170 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 65. | DL | 100+019 | 307 | 3075 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | DL | 12+068 | 1.171 | 1065 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 66. | DL | 100+179 | 1.669 | 2930 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 21. | DL | 12+679 | 438 | 740 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 67. | DL | 100+419 | 639 | 22700 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 22. | DL | 12+681 | 284 | 740 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 68. | DL | 101+859 | 108 | 1295 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 23. | DL | 13+855 | 549 | 630 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 69. | DL | 101+979 | 534 | 1180 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 24. | DJ 105G | 9+600 | 598 | 410 m – ROSCI0085 Frumoasa | 70. | DL | 102+379 | 1.380 | 795 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | DE | 27+241 | 1.200 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 71. | DL | 103+859 | 495 | 800 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | DE | 28+591 | 1.600 | 75 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 72. | DL | 103+909 | 660 | 840 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 27. | DE | 34+451 | 360 | 120 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 73. | DL | 104+439 | 360 | 900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 28. | DE | 35+221 | 250 | 210 m - | 74. | DL | 105+069 | 690 | 650 m – ROSPA0062 |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP |
|----------|---------|-----------------------|-------------|--|----------|------|-----------------------|-------------|---|
| | | | | ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | | | | | Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 29. | DE | 41+781 | 450 | 80 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 75. | DL | 105+709 | 460 | 555 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 30. | DJ 703M | 45+421 | 1.550 | 130 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 76. | DL | 106+109 | 240 | 545 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 31. | DJ 703M | 46+991 | 3.200 | 145 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 77. | DL | 107+659 | 278 | 460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 32. | DE | 56+321 | 1.400 | 245 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 78. | DL | 107+679 | 920 | 460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 33. | DE | 59+971 | 750 | 3015 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș | 79. | DL | 109+369 | 160 | 350 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 34. | DN 7D | 61+621 | 700 | 3120 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 80. | DL | 109+619 | 1.053 | 250 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 35. | DE | 66+204 | 250 | 5170 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 81. | DL | 110+259 | 240 | 640 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 36. | DE | 68+654 | 700 | 7290 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 82. | DL | 110+509 | 203 | 880 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 37. | DE | 70+204 | 170 | 8670 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 83. | DL | 110+679 | 370 | 1045 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 38. | DE | 70+704 | 300 | 8845 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 84. | DL | 110+609 | 490 | 980 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 39. | DE | 71+704 | 250 | 9630 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 85. | DL | 111+059 | 152 | 1425 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 40. | DJ 703G | 72+204 | 1.110 | 10070 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 86. | DL | 111+179 | 340 | 1535 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 41. | DC | 72+454 | 450 | 10315 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 87. | DL | 112+139 | 250 | 900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 42. | DE | 73+064 | 300 | 10780 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 88. | DL | 116+219 | 1.052 | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP |
|----------|----------|-----------------------|-------------|--|----------|------|-----------------------|-------------|---|
| 43. | DE | 73+604 | 700 | 11200 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 89. | DL | 116+679 | 1.200 | 350 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 44. | DE | 74+054 | 250 | 11615 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 90. | DL | 116+689 | 1.235 | 350 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 45. | DE | 74+734 | 1.650 | 11655 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești | 91. | DL | 117+939 | 1.663 | 280 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 46. | DJ 703 F | 78+454 | 900 | 9165 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești | 92. | DL | 117+839 | 1.010 | 285 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

2.3.2.19.3 Demolări

Din punct de vedere al demolărilor, pentru realizarea proiectului vor fi necesare activități de defaectare, ce vor consta în demolarea de construcții existente pe traseul autostrăzii, astfel fiind necesare exproprieri ale unor locuințe și construcții anexe sau hale.

Construcția autostrăzii va conduce la demolarea unui număr de 77 de case, 55 anexe gospodărești și 5 hale. Situația demolărilor necesare și amplasamentul acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-32 Activități de defaectare-demolare necesare în cadrul proiectului

| Nr. crt. | km | Locuințe | Anexe | Hale | Comuna | Suprafața (mp) | Distanța față de arii naturale protejate (m) |
|----------|--------|----------|-------|------|----------|----------------|---|
| 1 | 6+600 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 1000 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu |
| 2 | 10+150 | 1 | | | Tâlmăciu | >40 | 260 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 3 | 10+270 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 240 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 4 | 10+270 | | 1 | | Tâlmăciu | >40 | 250 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 5 | 10+750 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 530 m - ROSCI0085 Frumoasa |
| 6 | 11+650 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 1170 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 7 | 12+050 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 1090 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 8 | 12+200 | | 1 | | Tâlmăciu | <40 | 960 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 9 | 13+500 | 1 | | | Tâlmăciu | >40 | 540 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 10 | 14+100 | 1 | | | Boița | <40 | 730 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 11 | 14+300 | | 1 | | Boița | >40 | 770 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 12 | 15+150 | 4 | | | Boița | >40 | 750 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud - Vest |
| 13 | 18+300 | | 1 | | Boița | >40 | Inclus în ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa |
| 14 | 25+700 | | 1 | | Câineni | <40 | Inclus în ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 15 | 26+950 | 1 | | | Câineni | >40 | Inclus în ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 16 | 27+000 | | 2 | | Câineni | <40 | Inclus în ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 17 | 30+300 | | | 1 | Câineni | <40 | 150 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 18 | 31+900 | 8 | | | Câineni | >40 | 1000 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - |

| Nr. crt. | km | Locuințe | Anexe | Hale | Comuna | Suprafața (mp) | Distanța față de arii naturale protejate (m) |
|----------|--------|----------|-------|------|-----------|----------------|---|
| | | | | | | | Hârtibaciu |
| 19 | 36+600 | 3 | | | Câineni | >40 | 75 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 20 | 36+600 | 2 | | | Câineni | <40 | 90 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 21 | 36+800 | 2 | | | Câineni | >40 | 60 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 22 | 37+750 | | 2 | | Câineni | <40 | 90 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 23 | 37+800 | 1 | 1 | | Câineni | >40 | 100 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 24 | 37+950 | | 1 | | Câineni | >40 | 120 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 25 | 38+170 | | 1 | | Câineni | >40 | 120 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 26 | 41+250 | | 2 | | Racovița | <40 | 34 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 27 | 41+250 | 1 | | | Racovița | >40 | 50 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu |
| 28 | 44+400 | | 3 | | Racovița | <40 | 470 m - RONPA0815 Pădurea Călinești - Brezoi |
| 29 | 44+400 | 2 | | | Racovița | >40 | 450 m - RONPA0815 Pădurea Călinești - Brezoi |
| 30 | 51+250 | 2 | 1 | | Perișani | >40 | 250 m - ROSCI0046 Cozia |
| 31 | 51+700 | | 2 | | Perișani | <40 | 240 m - ROSCI0046 Cozia |
| 32 | 51+700 | 2 | | | Perișani | >40 | 220 m - ROSCI0046 Cozia |
| 33 | 51+800 | | 1 | | Perișani | <40 | 110 m - ROSCI0046 Cozia |
| 34 | 53+400 | | 2 | | Perișani | >40 | 15 m - ROSCI0046 Cozia |
| 35 | 53+450 | 2 | 2 | | Perișani | <40 | 50 m - ROSCI0046 Cozia |
| 36 | 53+550 | 4 | | | Perișani | >40 | 20 m - ROSCI0046 Cozia |
| 37 | 53+550 | | 2 | | Perișani | <40 | 20 m - ROSCI0046 Cozia |
| 38 | 53+700 | | | 3 | Perișani | >40 | 35 m - ROSCI0046 Cozia |
| 39 | 53+700 | | 1 | | Perișani | <40 | 60 m - ROSCI0046 Cozia |
| 40 | 54+500 | 1 | 1 | | Perișani | >40 | 150 m - ROSCI0046 Cozia |
| 41 | 54+550 | 1 | 1 | | Perișani | <40 | 220 m - ROSCI0046 Cozia |
| 42 | 55+350 | 1 | | | Perișani | <40 | 900 m - ROSCI0046 Cozia |
| 43 | 55+400 | | 1 | | Perișani | <40 | 830 m - ROSCI0046 Cozia |
| 44 | 55+500 | 1 | 2 | | Perișani | <40 | 730 m - ROSCI0046 Cozia |
| 45 | 55+550 | | 1 | | Perișani | <40 | 670 m - ROSCI0046 Cozia |
| 46 | 55+550 | 3 | | | Perișani | >40 | 680 m - ROSCI0046 Cozia |
| 47 | 55+600 | 1 | | | Perișani | >40 | 630 m - ROSCI0046 Cozia |
| 48 | 55+600 | 4 | 2 | | Perișani | <40 | 600 m - ROSCI0046 Cozia |
| 49 | 55+780 | 1 | | | Perișani | <40 | 510 m - ROSCI0046 Cozia |
| 50 | 65+400 | 1 | | | Sălătrucu | >40 | 4470 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 51 | 65+400 | 1 | | | Sălătrucu | <40 | 4460 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 52 | 65+450 | 1 | 1 | | Sălătrucu | <40 | 4500 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 53 | 65+650 | 1 | | | Sălătrucu | >40 | 4660 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 54 | 68+050 | 1 | | | Sălătrucu | >40 | 6740 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 55 | 69+950 | 1 | | | Sălătrucu | <40 | 8500 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 56 | 70+050 | 3 | | | Sălătrucu | >40 | 8560 m - ROSCI0122 Muntii Făgăras |
| 57 | 71+200 | 1 | | | Sălătrucu | <40 | 9250 m - ROSCI0046 Cozia |
| 58 | 72+650 | | | 1 | Suici | >40 | 10440 m - ROSCI0046 Cozia |
| 59 | 72+650 | | 2 | | Suici | <40 | 10500 m - ROSCI0046 Cozia |
| 60 | 81+150 | 1 | 2 | | Tigveni | >40 | 8150 m - RONPA0826 Rezervația paleontologică Golești |
| 61 | 83+250 | 1 | | | Tigveni | <40 | 8110 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Arges |
| 62 | 87+500 | | 1 | | Curtea de | >40 | 3930 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare |

| Nr. crt. | km | Locuințe | Anexe | Hale | Comuna | Suprafața (mp) | Distanța față de arii naturale protejate (m) |
|--------------|---------|------------|-----------|----------|-----------------|----------------|--|
| | | | | | Argeș | | de pe Argeș |
| 63 | 87+650 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 3770 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64 | 87+650 | 1 | 2 | | Curtea de Argeș | <40 | 3780 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65 | 88+200 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 3200 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 66 | 88+400 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 3000 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67 | 88+400 | 1 | 1 | | Curtea de Argeș | <40 | 3060 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68 | 88+550 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 2910 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69 | 88+800 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 2710 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 70 | 88+800 | | 2 | | Curtea de Argeș | <40 | 2700 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71 | 90+500 | 1 | | | Curtea de Argeș | >40 | 1310 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72 | 92+100 | | 2 | | Curtea de Argeș | <40 | 349 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 73 | 92+500 | 6 | | | Curtea de Argeș | >40 | 335 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74 | 104+750 | 1 | | | Băiculești | <40 | 964,6 m față de ROSPA0062, inclus în LE |
| 75 | 113+100 | | 1 | | Merișani | >40 | 748 m față de ROSPA0062, inclus în LE |
| Total | | 77 | 55 | 5 | | | |
| | | 137 | | | | | |

2.3.2.19.4 Devieri ale rutelor de transport

La momentul elaborării prezentului Raport privind Impactul asupra Mediului, analiza asupra devierilor de rute de transport nu poate fi estimată într-un mod realist. Eventuala necesitate a devierii unor rute de transport va depinde de metodele de construcție adoptate de fiecare antreprenor, de tipul de lucrare necesară și de acordul autorităților locale.

Din acest motiv este necesar ca în documentația din cadrul procedurii de achiziție publică pentru atribuirea contractelor de lucrări în Cerințele Beneficiarului să fie prevăzute obligații în ceea ce privește managementul traficului astfel:

- ⚙️ Antreprenorul să aibă obligația că înainte de a începe execuția lucrărilor să întocmească un "Plan de management al traficului" în care să descrie modul în care intenționează să reducă la minimum impactul activității de construcție asupra circulației pe drumurile publice. Planul necesită a fi supus aprobării reprezentantului Beneficiarului;
- ⚙️ Antreprenorul să aibă obligația de a menține legătura cu toate autoritățile competente pentru a se asigura că sunt acordate perioade de preaviz necesare și de faptul că toate metodele sale și programul de lucru sunt în conformitate cu cerințele statutare;
- ⚙️ Antreprenorul să nu înceapă execuția lucrărilor până nu va avea aprobat Planul de Management al Traficului;
- ⚙️ să existe semnalizări temporare pentru perioada execuției lucrărilor. Acestea se vor realiza conform Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a

restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

Planul de management al traficului include, dar fără a se limita la acestea:

- ⚙️ detalii cu privire la indicatoarele rutiere de informare cu caracter temporar care sunt prevăzute pentru informarea participanților la trafic;
- ⚙️ schemele de semnalizare rutieră;
- ⚙️ marcaje rutiere temporare;
- ⚙️ orice propunere de circulație cu deplasare alternativă;
- ⚙️ spații libere propuse înspre și dinspre zonele de lucru pentru menținerea benzilor de drum;
- ⚙️ semafoare;
- ⚙️ facilități pentru pietoni, rutele dacă este cazul;
- ⚙️ amenajări privind accesul la lucrări;
- ⚙️ semnalizarea utilajelor care iau parte la execuția lucrărilor;
- ⚙️ protecția muncitorilor;
- ⚙️ detalii privind persoanele responsabile de managementul traficului și atribuțiile acestora;
- ⚙️ planșe în care se vor prezenta măsurile temporare de management al traficului propuse de Antreprenor, detalii cu privire la orice devieri propuse sau amenajare intersecții temporare.

Pentru zonele unde căile de transport necesită corecții de traseu se va realiza mai întâi corecția, iar apoi circulația va fi dirijată pe traseul final, construcția autostrăzii nemaiafectând circulația locală.

În zonele în care vor fi necesare lucrări pe traseul existent al drumurilor locale, mai întâi se va alege varianta de deplasare alternativă, se va devia circulația și apoi se vor executa lucrările.

Devierea căilor de infrastructură existente va fi temporară, Antreprenorul având obligația să reducă la minimum impactul activității de construcție asupra circulației pe drumurile publice.

Aceste lucrări se vor executa în baza Planului de management al traficului aprobat, Antreprenorul având obligația actualizării acestuia funcție de stadiul execuției lucrărilor.

2.3.2.20 Panouri fonoabsorbante

Pentru reducerea nivelului de zgomot ca urmare a operării autostrăzii, în mai multe zone ale acesteia au fost propuse panouri fonoabsorbante. Locațiile în care se propun panouri fonoabsorbante precum și lungimile acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-33 Locațiile panourilor fonoabsorbante propuse pe traseul autostrăzii

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|------------|---------------|------------------------------|-------------|
| Șelimbăr | 0+330 - 1+265 | Dreapta | 935 |
| | 0+650 - 1+200 | Stângă | 550 |
| Cisnădie | 1+315 - 2+610 | Dreapta | 1295 |
| | 1+315 - 3+050 | Stângă | 1735 |

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|---|-----------------|------------------------------|-------------|
| | 2+800 - 4+885 | Dreapta | 2085 |
| Veștem | 3+175 - 5+500 | Stângă | 2325 |
| | 5+100 - 5+350 | Dreapta | 250 |
| | 5+535 - 5+585 | Dreapta | 50 |
| | 5+535 - 5+585 | Stângă | 50 |
| | 5+830 - 6+750 | Dreapta | 920 |
| | 5+835 - 6+750 | Stângă | 915 |
| | 6+835 - 7+000 | Dreapta | 165 |
| | 6+835 - 7+000 | Stângă | 165 |
| Colonia Tălmăciu | 7+040 - 8+100 | Stângă | 1060 |
| | 7+115 - 7+920 | Dreapta | 805 |
| | 8+375 - 9+250 | Dreapta | 875 |
| | 8+375 - 9+250 | Stângă | 875 |
| Tălmăciu | 9+575 - 9+680 | Dreapta | 105 |
| | 9+575 - 9+680 | Stângă | 105 |
| | 9+740 - 10+165 | Dreapta | 425 |
| | 9+740 - 10+800 | Stângă | 1060 |
| | 10+250 - 10+800 | Dreapta | 550 |
| | 10+920 - 11+200 | Dreapta | 280 |
| | 10+920 - 11+200 | Stângă | 280 |
| | 12+015 - 12+730 | Dreapta | 715 |
| | 12+015 - 12+730 | Stângă | 715 |
| Tălmăcel | 13+150 - 14+150 | Dreapta | 1000 |
| | 13+150 - 14+150 | Stângă | 1000 |
| Boița | 14+250 - 15+850 | Stânga | 1600 |
| Lazaret | 23+650 - 23+900 | Stânga | 250 |
| Râu Vadului | 28+150 - 28+700 | Dreapta | 550 |
| Căinenii Mari | 31+150 - 31+600 | Stânga | 450 |
| Greblești | 34+100 - 34+250 | Stânga | 150 |
| Robești | 35+800 - 36+950 | Dreapta | 1150 |
| Balota | 38+850 - 39+650 | Dreapta | 800 |
| | 41+200 - 41+550 | Dreapta | 350 |
| Racovița | 41+200 - 43+000 | Stânga | 1800 |
| Tutulești | 42+050 - 44+100 | Dreapta | 2050 |
| Copăceni | 43+250 - 44+900 | Stânga | 1650 |
| Călinești | 45+250 - 45+800 | Dreapta | 550 |
| Băiașu și Perișani | 51+450 - 53+250 | Stânga | 1800 |
| Pripoare, Surdoiu și Poiana | 54+400 - 58+750 | Stânga | 4350 |
| Poiana | 59+050 - 59+850 | Stânga | 800 |
| Sălătrucu și Văleni | 63+300 - 71+400 | Stânga | 8100 |
| Văleni, Păuleni și Paltenu | 70+000 - 71+350 | Dreapta | 1350 |
| Șuici | 71+750 - 71+900 | Stânga | 150 |
| | 72+050 - 74+050 | Stânga | 2000 |
| Rudeni | 74+200 - 75+800 | Stânga | 1600 |
| Sendrulești | 75+550 - 76+400 | Dreapta | 850 |
| Ceparii Pământeni | 76+000 - 77+550 | Stânga | 1550 |
| Sendrulești și Ceparii Ungureni | 76+650 - 79+150 | Dreapta | 2500 |
| Ceparii Ungureni, Valea Măgurei, Bârseștii de Jos | 77+900 - 82+200 | Stânga | 4300 |
| Bârseștii de Sus | 79+400 - 80+150 | Dreapta | 750 |
| | 80+350 - 82+150 | Dreapta | 1800 |
| Bălteni, Tigveni și Bălilești | 83+020 - 84+980 | Dreapta | 1960 |

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------|
| Blaju | 83+100 – 83+450 | Stânga | 350 |
| | 83+750 – 83+930 | Stânga | 180 |
| | 84+250 – 84+550 | Stânga | 300 |
| | 84+900 – 85+740 | Stânga | 840 |
| | 86+558 – 86+708 | Stânga | 150 |
| Curtea de Argeș, Noaptea | 92+600 - 93+085 | Stângă | 485 |
| | 92+665 - 92+750 | Dreaptă | 85 |
| | 92+800 - 93+100 | Dreaptă | 300 |
| Zigoneni | 93+300 - 95+700 | Stângă | 2400 |
| | 93+300 - 97+840 | Dreaptă | 4540 |
| Băiculești, Anghinești | 95+800 - 96+060 | Stângă | 260 |
| | 96+120 - 96+150 | Stângă | 30 |
| | 96+525 - 97+075 | Stângă | 550 |
| | 97+250 - 97+850 | Stângă | 600 |
| | 97+940 - 98+020 | Dreaptă | 80 |
| | 97+940 - 98+020 | Stângă | 80 |
| Băiculești, Valea Brazilor | 98+130 - 103+800 | Dreaptă | 5670 |
| | 98+130 - 98+750 | Stângă | 620 |
| | 98+900 - 99+000 | Stângă | 100 |
| | 99+165 - 99+650 | Stângă | 485 |
| | 99+725 - 99+775 | Stângă | 50 |
| | 99+950 - 100+075 | Stângă | 125 |
| | 100+130 - 101+150 | Stângă | 1020 |
| Crâmpotani | 101+475 - 102+075 | Stângă | 600 |
| | 102+325 - 102+375 | Stângă | 50 |
| | 102+540 - 102+950 | Stângă | 410 |
| Manicești | 103+120 - 103+250 | Stângă | 130 |
| | 103+430 - 103+480 | Stângă | 50 |
| | 103+570 - 103+630 | Stângă | 60 |
| | 103+725 - 103+800 | Stângă | 75 |
| | 104+000 - 104+875 | Stângă | 875 |
| | 104+020 - 104+080 | Dreaptă | 60 |
| | 104+220 - 104+850 | Dreaptă | 630 |
| | 105+015 - 105+150 | Dreaptă | 135 |
| | 105+020 - 105+150 | Stângă | 130 |
| | 105+200 - 106+160 | Stângă | 960 |
| | 105+500 - 110+660 | Dreaptă | 5160 |
| Bunești | 106+475 - 106+675 | Stângă | 200 |
| | 107+000 - 107+500 | Stângă | 500 |
| | 107+860 - 108+000 | Stângă | 140 |
| Valea Mărului | 108+160 - 108+290 | Stângă | 130 |
| | 108+525 - 108+575 | Stângă | 50 |
| | 108+610 - 109+350 | Stângă | 740 |
| | 109+865 - 111+100 | Stângă | 1235 |
| | 110+975 - 111+035 | Dreaptă | 60 |
| Calotești, Borlești | 111+240 - 111+575 | Dreaptă | 335 |
| | 111+240 - 111+575 | Stângă | 335 |
| | 111+730 - 113+025 | Dreaptă | 1295 |
| | 111+730 - 122+110 | Stângă | 10380 |

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|
| | 113+200 - 113+290 | Dreaptă | 90 |
| | 113+500 - 119+000 | Dreaptă | 5500 |
| Budeasa, Bascov | 119+300 - 119+720 | Dreaptă | 420 |
| | 119+775 - 119+880 | Dreaptă | 105 |
| | 119+980 - 120+375 | Dreaptă | 395 |
| | 121+275 - 121+325 | Dreaptă | 50 |
| | 121+550 - 121+620 | Dreaptă | 70 |
| | 122+050 - 122+110 | Dreaptă | 60 |
| Lungime totală (m) | | | 117215 |

2.3.3 Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul acestei faze a proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești au fost identificate 14 posibile locații pentru organizările de șantier. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și cursuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la 72 ha.

Tabelul de mai jos prezintă locațiile propuse pentru organizările de șantier, împreună cu distanțele de la limita acestora până la situri Natura 2000, localități, cursuri de apă și locuințe.

Tabelul nr. 2-34 Locațiile organizărilor de șantier propuse pentru construcția autostrăzii Sibiu - Pitești

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Suprafața (ha) | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Distanța față de localitate | Distanța față de cel mai apropiat curs de apă |
|---------|---------------------|----------------|---------|--|--|---|
| 1. | 0+800 – 1+110 | 4,32 | stângă | 1.890 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 1.421 m față de limita localității Mohu | limită pârâu necadastrat, 1.000 m față de râul Cisnădie |
| 2. | 11+700 – 11+900 | 4,08 | dreaptă | 1.196 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa | 711 m față de limita localității Tâlmaci | 544 m față de râul Valea Râului |
| 3. | 29+550 – 29+700 | 1,52 | stângă | 706 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 1.358 m față de limita localității Căinenii Mari | 710 m față de râul Olt |
| 4. | 32+600 – 32+850 | 7,23 | stângă | 1.333 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 875 m față de limita localității Căinenii Mici | 938 m față de râul Boia Mare |
| 5. | 40+750 – 40+950 | 1,91 | stângă | 578 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 347 m față de limita localității Balota | 585 m față de râul Olt |
| 6. | 43+600 – 43+850 | 14,91 | stângă | 1.760 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 140 m față de limita localității Bradu Clocoți | 30 m față de pârâu necadastrat |
| 7. | 57+300 – 57+600 | 5,77 | stângă | 1.689 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 592 m față de limita localității Poiana Râușor | 315 m față de râul Râușor |
| 8. | 59+400 – 59+850 | 9,17 | dreaptă | 2.075 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 821 m față de limita localității Poiana | 739 m față de pârâu necadastrat |
| 9. | 65+800 – 65+950 | 0,88 | dreaptă | 5.248 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 997 m față de limita localității Sălătrucu | 562 m față de pârâu necadastrat |
| 10. | 74+500 – 74+800 | 2,17 | dreaptă | 11.767 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 456 m față de limita localității Rudeni | 300 m față de râul Topolog |
| 11. | 81+800 – 81+950 | 2,44 | stângă | 8.190 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 242 m față de limita localității Bârsești de Jos | 894 m față de râul Topolog |

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Suprafața (ha) | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Distanța față de localitate | Distanța față de cel mai apropiat curs de apă |
|---------|---------------------|----------------|---------|--|--|---|
| 12. | 89+600 – 89+750 | 1,35 | dreaptă | 1.848 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 368 m față de limita localității Curtea de Argeș | la limita unui pârâu necadastrat |
| 13. | 101+450 – 101+750 | 6,18 | stânga | 2.193 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 431 m față de limita localității Tutana | 138 m față de râul Argeș |
| 14. | 112+050 – 112+400 | 10,07 | dreapta | 1.566 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 380 m față de limita localității Borlești | 853 m față de râul Argeș |

Condițiile principale de amplasare ce trebuie avute în vedere la alegerea locațiilor organizărilor de șantier sunt:

- ⊗ Organizările de șantier nu se vor instala în interiorul limitelor ariilor naturale protejate, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. Organizările de șantier vor fi amplasate la distanțe mai mari de 500 m față de limitele ariilor naturale protejate;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în apropierea zonelor locuite, cu excepția exclusiv a spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. În cazul amplasamentelor în care se vor instala stații de preparare mixturi asfaltice și/sau betoane, acestea vor fi situate la distanțe mai mari de 500 m față de zonele locuite, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare. De asemenea în cazul acestor amplasament se vor avea în vedere și alte zone incluse în definiția „teritoriilor protejate”, conform Ordinului nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea corpurilor de apă de suprafață, fiind necesar să fie amplasate la distanțe mai mari de 50 m față de malurile acestora;
- ⊗ Organizările de șantier nu vor fi amplasate în vecinătatea surselor de alimentare cu apă destinate potabilizării (de suprafață sau din subteran) și a zonelor de protecție ale acestora;
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în zone inundabile, zone umede sau mlaștini, zone cu risc de alunecări de teren;
- ⊗ Pentru realizarea organizărilor de șantier nu vor fi defrișate suprafețe forestiere;
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în vecinătatea siturilor arheologice și monumentelor istorice. Distanța minimă față de aceste obiective se va stabili în funcție de tipul sitului/monumentului astfel încât acestea să nu fie afectate de activitățile desfășurate în cadrul organizărilor de șantier (trafic, vibrații, emisii de poluanți atmosferici);
- ⊗ Organizările de șantier nu se vor amplasa în zonele de siguranță ale rețelelor și ale infrastructurii de transport și nici în vecinătatea unor obiective industriale SEVESO.

La alegerea amplasamentelor se vor avea de asemenea în vedere:

- drumurile de acces în amplasamentul lucrărilor;

- rampe și linii CF;
- rețea electrică în proximitatea amplasamentului;
- surse de alimentare cu apă;
- căi de acces la gropile de împrumut;
- costuri reduse pentru transportul materialelor, fără a necesita parcurgerea la distanțe mari;
- menținerea calității materialelor în timpul transportului (betoane);
- posibilitatea amplasării de stații fixe pentru prepararea betoanelor și a mixturii astfaltice;
- utilizarea rațională a utilajelor și/sau a instalațiilor;
- utilizarea rațională a resurselor de apă;
- asigurarea facilităților igienico-sanitare pentru muncitori.

Condițiile de alegere a amplasamentelor pentru organizările de șantier sunt valabile și în cazul unei eventuale viitoare **etape de dezafectare**.

În cadrul organizărilor de șantier vor fi depozitate, întreținute și utilizate mai multe utilaje și echipamente specifice, necesare pentru construcția structurilor prevăzute în cadrul proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești. Principalele utilaje prezente în organizările de șantier vor fi: buldozere, excavatoare, macarale, instalații de forat, gradere și cilindri compactori. Pentru transportul materialelor de construcții în organizările de șantier vor fi utilizate autobasculante, autobetoniere și încărcătoare frontale.

Numărul total estimat de persoane/muncitori necesari în perioada de construcție este de 2000 persoane. Numărul de personal a fost considerat maximal la 400 persoane/zi pe fiecare lot al autostrăzii, în perioada de vârf a lucrărilor.

Programul de lucru în perioada derulării lucrărilor va fi de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână.

Din considerente de ordin economic dar și de protecție a mediului, organizările de șantier vor fi amplasate în minimum de locații posibile astfel încât să beneficieze de unele facilități pentru reducerea costurilor de deplasare și organizare.

Dotările aferente organizărilor de șantier constau în:

- clădire administrativă;
- depozite de combustibili;
- depozite de materiale;
- instalații pentru prepararea betoanelor și mixturilor astfaltice cu depozite aferente pentru agregate;
- gospodăria de apă;
- laborator;
- atelier de reparații și întreținere, inclusiv rampa de spălare și întreținere;

- parcaj autovehicule de transport;
- dotări pentru PSI;
- cantina și sala de mese;
- centrală termică;
- rețea internă de căi de comunicație;
- cabină poartă.

Clădirea administrativă poate fi realizată din containere monobloc sau ca o construcție propriu-zisă și trebuie să asigure spații pentru birouri, vestiare, laborator, cantină. Funcție de dotările edilitare din zonă, clădirea poate fi bransată la sistemul centralizat de alimentare cu apă și de canalizare sau alimentarea cu apă se poate realiza dintr-un foraj propriu, iar apele uzate sunt evacuate într-un bazin vidanjabil.

Nu se admite cazarea muncitorilor în organizarea de șantier, aceștia fiind cazați în spații de cazare din localitățile limitrofe amplasamentului proiectului.

Centrala termică poate fi electrică sau pe gaze.

Depozitele de materii prime și materiale vor fi compartimentate și prevăzute cu șanțuri perimetrare pentru reținerea materialului antrenat de precipitații.

Stocarea cimentului și a filerului se realizează în silozuri, iar a bitumului în tancuri de bitum prevăzute cu sistem de încălzire pentru menținerea acestuia la o temperatură ridicată.

Materialele necesare realizării proiectului (armături, profile, grinzi, etc) vor fi depozitate în spații special amenajate pe platforme betonate.

Mijloacele de transport vor fi garate în spațiile destinate parcării, pe platforme impermeabilizate.

Rezervoarele pentru depozitarea combustibililor vor fi amplasate într-o cuvă betonată, împrejmuită perimetral. Lubrifianții, uleiurile și vaselina necesare pentru întreținerea utilajelor și a mijloacelor de transport vor fi depozitate într-o magazie în recipiente etanșe.

Atelierul de reparații și întreținere va fi prevăzut cu un canal pentru reținerea eventualelor pierderi de produs petrolier, iar rampa de spălare va fi prevăzută cu un canal de evacuare al apelor și un decantor-separator de produse petroliere.

Parcaje autovehicule de transport – platformele de parcare vor fi prevăzute pe suprafețe betonate prevăzută cu rigole perimetrare și sisteme de preepurare a apei pluviale ce spală platforma parcării posibil a fi poluata prin pierderi accidentale de produs petrolier.

Instalația de preparat mixturi asfaltice este alcătuită din:

- Predozatorul de agregate cu 4 (5 sau 6 compartimente la cererea beneficiarului), cu benzi extractoare și banda colectoare realizează o predozare a agregatelor în funcție de rețetă de asfalt comandată. Predozarea se realizează volumetric prin reglarea inițială a grosimii stratului de agregate extrase din fiecare compartiment, corecțiile impuse de dozarea finală realizându-se prin varierea vitezei benzilor extractoare.

- Banda de transport agregate are o lungime de 10 m, preia agregatele de la banda colectoare a predozatorului și le transporta în uscător. Banda poate fi înclinată la diverse unghiuri funcție de amplasarea mașinilor pe fundații.
- Uscătorul de agregate, de tip cilindric, cu ax înclinat cu cca 5° față de orizontală, în sensul fluxului tehnologic, realizează uscarea agregatelor și aducerea lor la temperatura impusă de procesul tehnologic.
- Filtrul de praf are rolul de a filtra gazele arse rezultate în procesul de uscare a agregatelor în toba uscător, precum și de a reține praful rezultat la cernerea – dozarea și cântărirea agregatelor. Este prevăzut cu o cameră de liniștire în care sunt separate particulele grele, particule care sunt reintroduse în fluxul tehnologic. Praful reținut se transporta pentru depozitare într-un siloz de praf și poate fi reintrodus în fluxul tehnologic, în funcție de rețeta.
- Turnul de malaxare este un utilaj complex care realizează:
 - transportul agregatelor fierbinți,
 - transportul filerului la dozatorul de filer,
 - sortarea agregatelor fierbinți venite de la uscător,
 - dozarea gravimetrică a agregatelor funcție de rețeta comandată,
 - dozarea gravimetrică a filerului,
 - dozarea gravimetrică a bitumului,
 - dozare gravimetrică a aditivilor,
 - malaxarea componentelor pentru omogenizarea mixturii,
 - descărcarea șarjei de mixtura în buncărul de stocare mixtura,
 - descărcarea mixturii în mijlocul de transport
- Transportorul cu șneclă elicoidală preia praful recuperat de la filtru și-l descărcă în silozul de praf special prevăzut pentru aceasta sau îl reintroduce în fluxul tehnologic. Lungimea șneclului este de 6 m și poate fi modificată în funcție de amplasarea utilajelor. Instalația de aer produce aerul comprimat necesar comenzilor instalației pneumatice a stației și scuturării sacilor de filtrare.
- Cabina de comandă cuprinde pupitrul și dulapurile care conțin elementele de comandă, programare și supraveghere a funcționării tuturor componentelor stației de preparat mixturi asfaltice.
- Gospodăria de bitum are rolul de depozitare, ridicare la temperatura de lucru și de introducere în circuitul tehnologic a bitumului necesar obținerii mixturilor asfaltice conform rețetei.
- Gospodăria de filer are rolul de depozitare a filerului necesar rețetei de lucru, acesta fiind transportat la cântarul de filer cu transportoare elicoidale.
- Gospodăria de praf are rolul de depozitare a prafului rezultat din procesul de filtrare a gazelor arse și introducerea lui în procesul de fabricație conform rețetei de lucru, acesta fiind transportat la cântarul de filer și praf cu transportoare elicoidale.

Sistemul de comandă al stației asigură:

- funcționarea în sistem manual și automat;
- vizualizarea parametrilor procesului tehnologic (temperaturi, depresiuni, %, aspirație, % flacără, cântăriri) cu echipamente dedicate;
- vizualizarea și conducerea automată a procesului tehnologic prin intermediul unei interfețe grafice și automat programabil, dozare agregate, filer și bitum cu precizie > 1% după rețete prestabilite care se memorează;
- memorarea cantităților produse și a caracteristicilor șarjelor;
- supravegherea parametrilor de funcționare și comanda automată a acestora.

Stație de preparare betoane

Stația de preparat beton este o instalație complexă care cuprinde utilajele necesare alimentării, stocării, dozării și amestecării componentelor, realizând un flux de preparare automatizat și o mare diversitate de rețete de beton.

Stația de preparat betoane este dotată cu toate subansamblele necesare funcționării în regim automat și semiautomat, asigurând calități superioare betoanelor (omogenitate și precizie de dozare a componentelor), prin utilizarea de echipamente electronice fiabile.

Componența stației de preparat betoane este următoarea:

1. Buncăre depozitare agregate în linie;
2. Buncăr cantaritor agregate;
3. Bandă transportoare transfer agregate;
4. Malaxor dublu;
5. Buncăr cântărire ciment;
6. Buncăr cântărire apă;
7. Sistem de distribuție a apei de înaltă presiune în interiorul malaxorului;
8. Buncăr cântărire aditivi;
9. Compresor;
10. Structura suport;
11. Cabină operator, panou de control și sistem electronic de cântărire.

Amestecarea betonului în malaxor se realizează într-un timp programat inițial și stabilit în conformitate cu rețetă și calitatea betonului preparat.

Pe terenul sistematizat în prealabil se vor realiza platforme pentru amplasarea stațiilor mai sus menționate. Platformele vor fi executate din piatră spartă sau beton așezate pe un strat de geotextil, în scopul protejării subsolului de orice potențiale poluări.

Accesul auto se va face pe rețeaua de drumuri din zonă. În interiorul organizării de șantier se va realiza o rețea de drumuri de incintă cu legături la platformele de parcare, etc.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței în vederea amplasării dotărilor prin lucrări de desțelenire, îndepărtarea deșeurilor vegetale, decapare pământ vegetal, nivelare și compactare, sistematizare teren;
- trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, căi de acces, magazii, depozite, parcări pentru vehicule și utilaje;
- organizare depozite de materii prime, materiale și deșeuri:
 - ✓ platforme betonate pentru depozitarea diverselor materiale, prevăzute cu șanțuri perimetrare pentru colectarea eventualelor pierderi;
 - ✓ spații acoperite și împrejmuite prevăzute cu platforme betonate pentru depozitare temporară a uleiurilor, vopselelor, diluanților;
 - ✓ platforme betonate pentru amplasare containere/recipienți colectare selectivă a deșeurilor;
- amplasare containere cu destinație birouri, magazii, laborator de material de construcții, vestiar;
- amplasare stații pentru fabricare mixturi asfaltice, fabricare betoane prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți;
- montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcările și zonele de depozitare a carburanților;
- amplasare pichete PSI și semnalizarea conform prevederilor HG nr. 971/2006;
- montare proiectoare, în număr suficient, pentru iluminarea totală pe timp de noapte.

Se vor asigura utilitățile:

- Alimentarea cu energie electrică prin racord contorizat la cea mai apropiată rețea;
- Alimentarea cu apă potabilă și industrială se va asigura în funcție de condițiile locale-din rețeaua existentă în zonă, iar dacă branșarea nu va fi posibilă se va realiza un puț forat obținând în prealabil aviz de gospodărire a apelor;
- Colectarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul rețelei interne de canalizare și vor fi dirijate într-un bazin vidanjabil, vidanjarea realizându-se prin operatori economici autorizați.

Traficul de șantier. Traficul de șantier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor rezultate în perioada de execuție, precum și alte activități înrudite (transport de carburant la utilaje, transport de apă și alimente pentru personalul de execuție, transport de pasageri pentru supraveghere și control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizării lucrărilor sunt: buldoexcavatoare, excavatoare, încărcătoare frontale, vibrocompactori pe pneuri, cilindrii vibrocompactori, autocamioane/autobasculante de diferite capacități în general de peste 16 tone, autodumpere, autocisterne, repartitoare, autobetoniere

și pompele de beton, autogredere, macarale - trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari și a altor piese grele.

Totodată, în perioada construcției vor fi utilizate și vehicule pentru transportul angajaților. Cea mai mare intensitate a traficului este estimată a se desfășura în perioadele de execuție a lucrărilor de terasamente.

Astfel, manevrarea materialelor atât pe amplasamentul organizării de șantier, cât și al fronturilor de lucru, numărul și tipul utilajelor depind de tipul lucrărilor executate, acestea variind de la o operațiune la alta.

Circulația de șantier depinde de:

- categoriile de materiale ce trebuie transportate: pământ, balast, ciment, beton de ciment, mixtura astfaltică, elemente prefabricate, vopsea, diluant;
- volumul de materiale necesar a fi transportat;
- intervale de timp alocate executării diferitelor categorii de lucrări ;
- viteza medie de deplasare permisă;
- intervale de timp necesare pentru operațiile de încărcare/descărcare: 5-10 minute.

Materiile prime necesare realizării autostrăzii se vor depozita pe amplasamente special amenajate. Ele vor fi stocate temporar în cadrul organizării de șantier și vor fi transportate cu mijloace specifice naturii acestora.

Agregatele minerale utilizate pentru construcția drumului (piatra naturală, balastul, nisipul) vor fi achiziționate de la cariere și/sau balastiere existente în zona amplasamentului, reglementate ANRM. Transportul agregatelor de la cariere respectiv balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice, transport realizat pe drumuri naționale și/sau locale, după caz.

În cadrul organizării de șantier se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Anumite construcții sudate, piese grele se vor transporta cu autocamioanele și se vor încărca/descărca cu macarale, automacarale sau motostivuitoare.

Armatura metalică se va achiziționa și se va transporta cu autocamioanele, se va descărca în depozit și se va pune în operă cu automacaraua.

Lemnul (cheresteaua) se va transporta cu autocamioanele, se va descărca în depozit și se va pune în operă prin manipulare manuală.

Betonul se va prepara în stații de beton autorizate, se va transporta cu autobetonierele și se va turna cu autopompa de beton.

Mixtura astfaltică se va prepara în instalații specializate din cadrul organizării de șantier a căror funcționare va fi autorizată și va fi transportată pe ampriza lucrării cu mijloace de transport specifice.

Bitumul se achiziționează de la diverși furnizori și se va transporta la amplasamentul instalației de fabricare a mixturilor astfaltice cu mijloace auto prevăzute cu serpentine de încălzire.

Materialele paletizate se vor transporta cu autocamioanele și se vor încărca/descărca și transportă pe nivelul la care este nevoie cu automacaraua.

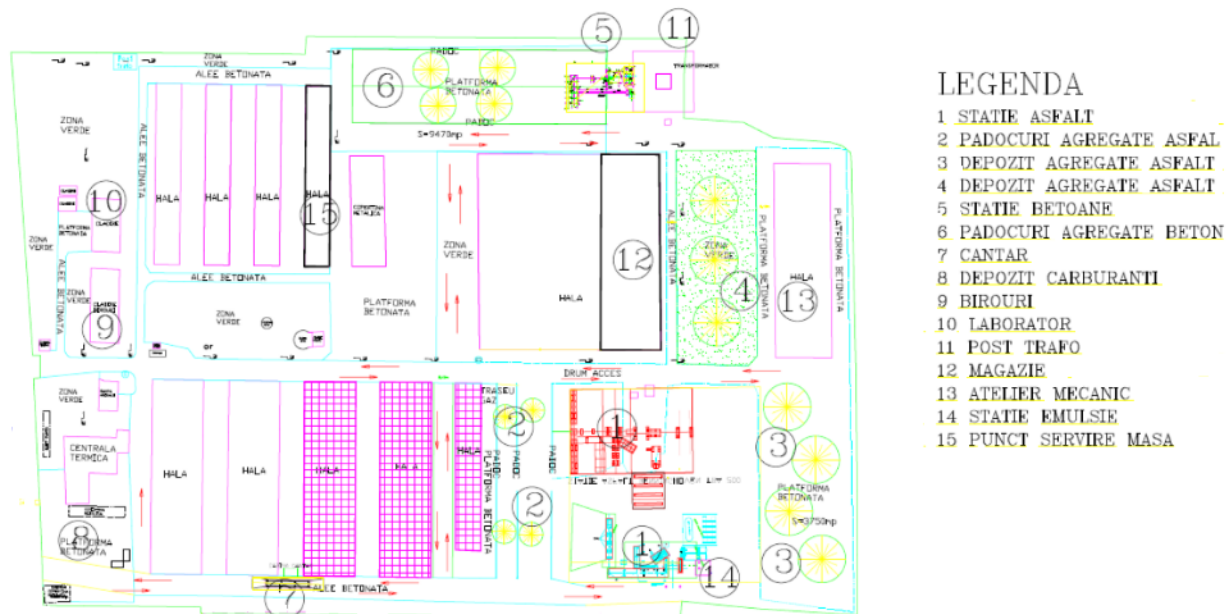


Figura nr. 2-15 Plan orientativ de situație privind dispunerea obiectivelor în cadrul unei organizări de șantier

Principalele măsuri prevăzute pentru reducerea impactului aferent organizărilor de șantier în perioada de execuție sunt:

- ⚙️ organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile, racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate sau montarea unor instalații de preepurare/ epurare și deversare în emisari;
- ⚙️ planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale elaborate de fiecare Antreprenor vor include prevederi clare cu privire la riscurile, măsurile de prevenire și măsurile de intervenție aferente organizărilor de șantier în cazul apariției unor poluări accidentale ale solului, apelor subterane și apelor de suprafață;
- ⚙️ apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- ⚙️ depozitele de materiale vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrice și jompuri pentru reținerea materialului antrenat de precipitații;
- ⚙️ rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție, care să poată susține cel puțin 110 % din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă corespunzătoare. Țevile de umplere/descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;

- ⚙ uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- ⚙ toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- ⚙ limitarea emisiilor de poluanți atmosferici la instalațiile de preparare a betonului și asfaltului prin dotarea cu sisteme de reținere a poluanților și pulberilor (captare-epurare);
- ⚙ evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- ⚙ depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza separat, în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⚙ depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului și apelor subterane de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⚙ organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;
- ⚙ protecția și semnalizarea adecvată a organizărilor de șantier și interzicerea accesului în incinta acestora pentru persoanele neautorizate;
- ⚙ realizarea lucrărilor de refacere a suprafețelor afectate de amplasarea organizărilor de șantier după dezafectarea acestora, pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului. Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, după dezafectarea acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor organizărilor de șantier). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

2.3.4 Lucrări de refacere a amplasamentului

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar (inclusiv gropi de împrumut dacă acestea deservesc exclusiv proiectul propus) și a celor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața terenurilor în cazul rețelelor subterane). Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- ⊗ Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizările de șantier – în urma dezafectării acestora, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia;
- ⊗ Lucrări pentru refacerea gropile de împrumut și zonele adiacente afectate de lucrările de execuție – lucrările presupun taluzarea și reprofilarea pantei pentru reducerea riscului de eroziune, nivelarea și înierbarea sau plantarea de arbori și arbuști, utilizând specii de plante specifice vegetației din zonă;
- ⊗ Lucrări pentru refacerea zonelor incluse în limita de construcție, dar care nu sunt ocupate de intervențiile aferente autostrăzii (ex. taluzele debleelor și rambleelor), inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități;
- ⊗ Lucrări pentru amenajarea spațiilor de servicii, nodurilor rutiere și centrelor de întreținere – acestea se vor amenaja peisagistic, prin plantarea de arbori, arbuști și specii ierboase.

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

2.3.5 Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice

2.3.5.1 Materii prime și resurse naturale

În etapa de construire a autostrăzii se vor utiliza:

- ⊗ Pământ;
- ⊗ Balast;
- ⊗ Piatră spartă;
- ⊗ Piatră brută;
- ⊗ Nisip
- ⊗ Pietriș;
- ⊗ Apă;

- ⊗ Beton;
- ⊗ Prefabricate din beton;
- ⊗ Beton armat;
- ⊗ Armături din oțel;
- ⊗ Profile metalice;
- ⊗ Criblură;
- ⊗ Lemn;
- ⊗ Mixtură asfaltică;
- ⊗ Ciment;
- ⊗ Filer;
- ⊗ Bitum;
- ⊗ Aditivi;
- ⊗ Mortar;
- ⊗ Vopsea;
- ⊗ Diluant;
- ⊗ Lubrifianți;
- ⊗ Motorină;
- ⊗ Explosivi;
- ⊗ Fițil detonant;
- ⊗ Capse detonante;
- ⊗ Geomembrane;
- ⊗ Hidroizolație;
- ⊗ Parapeți metalici.

Resursele naturale ce vor fi utilizate pentru construcția autostrăzii sunt cele uzuale pentru astfel de lucrări de construcții, materialele folosite fiind achiziționate pe bază de contract de la societăți comerciale autorizate sau extrase din gropi de împrumut aferente proiectului. Astfel pentru construirea autostrăzii se vor folosi următoarele categorii de resurse naturale:

- ⊗ Agregate naturale;
- ⊗ Pământ ca material de umplutură;
- ⊗ Apa pentru uz igienico-sanitar, pentru întreținerea drumurilor și pentru activitățile specifice bazei de producție.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

Pentru implementarea proiectului analizat nu vor fi exploatate resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Cantitățile de materii prime și de resurse necesare pentru implementarea proiectului au fost estimate pe baza volumului de lucrări și sunt prezentate în **tabelele următoare**.

Tabelul nr. 2-35 **Materiile prime necesare pentru implementarea proiectului**

| Materii prime | | | |
|---------------|---------------------------|----------------|------------|
| Nr. crt. | Denumire | U.M | Cantitate |
| 1. | Mixturi asfaltice | t | 1.059.474 |
| 2. | Agregate minerale | m ³ | 7.138.622 |
| 3. | Beton | m ³ | 2.172.664 |
| 4. | Oțel | t | 990.976 |
| 5. | Bitum | t | 63.455 |
| 6. | Ciment | t | 2.159.143 |
| 7. | Criblură | t | 880.790 |
| 8. | Filer | t | 57.112 |
| 9. | Aditivi mixturi asfaltice | t | 1.005 |
| 10. | Lubrifianți | m ³ | 295.413 |
| 11. | Motorină | m ³ | 30.208.421 |
| 12. | Vopsea marcaje | l | 5.000 |
| 13. | Diluant | l | 500 |

Tabelul nr. 2-36 **Cantitățile de resurse necesare pentru implementarea proiectului**

| Denumire | U.M | Cantitate |
|---|----------------|------------|
| Nisip | t | 57.112 |
| Energie electrică | kWh | 1.998.400 |
| Agregate naturale de balastieră | m ³ | 6.941.982 |
| Piatră spartă | m ³ | 173.380 |
| Piatră brută | m ³ | 23.260 |
| Apă | m ³ | 1.273.143 |
| Pământ și pietre | t | 22.366.544 |
| Pământ - Săpături | m ³ | 22.366.544 |
| Pământ - Umpluturi | m ³ | 16.733.411 |
| Lemn | m ³ | 250 |
| Gaze naturale (în situația alimentării cu energie termică pe gaz în organizările de șantier | l | 1.878.072 |

Toate materiile prime, materialele de construcție, carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, amplasate în afara ariilor naturale protejate. De asemenea, vor fi manipulate cu grijă, astfel încât să nu existe emisii în mediu și să fie redus/ eliminat riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești.

2.3.5.2 Gropile de împrumut

La această fază a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în debleu/ rambleu, volumele necesare lucrărilor de umplutură urmând a fi preluate din gropi de împrumut, în cazul în care materialul excavat nu va fi bun din punct de vedere calitativ pentru a fi folosit la lucrările de umplutură.

În vederea alegerii amplasamentelor pentru gropile de împrumut trebuie avute în vedere următoarele condiții:

- ⚙ să nu fie amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora;
- ⚙ să nu fie amplasate în imediata vecinătate a corpurilor de apă;
- ⚙ să fie cât mai aproape de amplasamentul autostrăzii și a drumurilor de acces;
- ⚙ să nu necesite defrișări de zone împădurite;
- ⚙ să nu fie amplasate în zone inundabile, în zone umede sau mlaștini;
- ⚙ să nu fie amplasate în zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecări de teren;
- ⚙ să nu fie amplasate în apropierea obiectivelor SEVESO existente.

Terenurile pe care vor fi amplasate gropile de împrumut vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la o stare similară cu cea inițială, prin refacerea vegetației și prin menținerea caracteristicilor naturale ale terenului pe care vor fi amplasate.

Pentru exploatarea gropilor de împrumut, după obținerea tuturor avizelor, vor fi parcurse următoarele etape:

- a) identificarea pe teren și verificarea distanței față de zonele cu restricții și față de amplasamentul autostrăzii;
- b) ridicări topografice și foraje pentru identificarea rezervelor utile, analize de laborator;
- c) elaborarea studiului privind calitatea pământurilor;
- d) obținerea exproprierilor temporare;
- e) elaborarea detaliilor de execuție pentru stabilirea tehnologiei de săpare;
- f) măsuri alternative pentru post-utilizare:
 - ⚙ umplerea cu pământ vegetal sau terasări;
 - ⚙ folosirea ca iazuri piscicole;
 - ⚙ amenajarea de lacuri de agrement.

Materialul de umplutură, înainte de a fi pus în operă, va fi testat cu scopul de a garanta caracteristicile prevăzute.

În etapa de mobilizare, gropile de împrumut identificate vor fi deschise, conform legislației existente, cu scopul de a utiliza materialul din acestea pentru lucrări de umplere.

Analizând condițiile locale și în urma evaluărilor efectuate în teren, s-au identificat posibile locații ale gropilor de împrumut, acestea fiind prezentate în tabelul următor. Studiile elaborate până în prezent estimează un necesar de suprafețe pentru gropile de împrumut de cca. 120 ha. Analizele derulate pentru identificarea locațiilor potențiale care să îndeplinească cerințele tehnice, precum și măsurile formulate în Studiul EA, au dus la identificarea unui număr de 59 locații potențiale, însumând o suprafață de cca. 393 ha. Nu toate aceste locații vor fi utilizate, iar pentru unele dintre acestea există posibilitatea utilizării ca zone de depozitare a materialelor excavate.

Tabelul nr. 2-37 Posibilele locații ale gropilor de împrumut din cadrul traseului autostrăzii Sibiu – Pitești

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Suprafața (ha) |
|---------|---------------------|---------|--|----------------|
| 1. | 1+700 – 1+980 | dreaptă | 1.180 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 2,55 |
| 2. | 7+300 – 8+650 | dreaptă | 1.002 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 67,274 |
| 3. | 9+850 – 10+350 | dreaptă | 1.200 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 8,169 |
| 4. | 43+450 – 43+650 | stângă | 1.380 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 1,832 |
| 5. | 43+650 – 43+850 | stângă | 1.430 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 4,132 |
| 6. | 43+950 – 44+200 | stângă | 1.520 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 2,859 |
| 7. | 50+900 – 51+100 | stângă | 1.016 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 1,8731 |
| 8. | 50+800 – 51+300 | stângă | 1.217 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 4,721 |
| 9. | 52+500 – 52+800 | stângă | 1.429 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 6,223 |
| 10. | 52+900 – 53+000 | stângă | 1.429 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 0,3383 |
| 11. | 53+300 – 56+650 | stângă | 1.110 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 3,953 |
| 12. | 58+650 – 59+100 | stângă | 2.269 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 5,92 |
| 13. | 59+600 – 59+750 | dreaptă | 2.777 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa | 0,9142 |
| 14. | 60+350 – 60+600 | dreaptă | 3.000 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa | 4,3776 |
| 15. | 61+450 – 61+600 | stângă | 2.744 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,0724 |
| 16. | 61+700 – 61+900 | stângă | 2.848 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 1,7217 |
| 17. | 64+700 – 65+150 | dreaptă | 4.556 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 4,6583 |
| 18. | 65+200 – 65+400 | stângă | 3.970 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 2,637 |
| 19. | 66+600 – 66+800 | stângă | 4,665 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 19,6749 |
| 20. | 66+950 – 67+150 | stângă | 5.264 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,98 |
| 21. | 67+050 – 67+200 | stângă | 5.076 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,321 |
| 22. | 67+200 – 67+350 | stângă | 5.250 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 4,31 |
| 23. | 67+200 – 67+550 | stângă | 5.600 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,4467 |
| 24. | 71+150 – 71+500 | dreaptă | 8.418 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 2,6 |
| 25. | 72+700 – 72+950 | dreapta | 10.170 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 0,935 |
| 26. | 71+950 – 72+050 | stângă | 11.040 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,6258 |
| 27. | 73+150 – 73+500 | stângă | 10.528 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 13,8380 |
| 28. | 73+700 – 74+300 | dreaptă | 10.878 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 3,9880 |
| 29. | 75+550 – 75+900 | stângă | 10.983 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,6101 |
| 30. | 76+300 – 76+500 | stângă | 11.393 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 3,2958 |
| 31. | 76+850 – 77+150 | dreaptă | 12.061 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 13,3103 |
| 32. | 79+000 – 79+200 | stângă | 13.041 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,2820 |
| 33. | 79+200 – 79+450 | stângă | 10.020 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,0373 |
| 34. | 79+350 – 79+650 | stângă | 10.020 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,625 |
| 35. | 79+350 – 80+250 | stângă | 10.100 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 20,8070 |
| 36. | 81+850 – 82+300 | stângă | 7600 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 8,619 |
| 37. | 82+900 – 83+200 | dreaptă | 8.725 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,228 |

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Suprafața (ha) |
|---------|---------------------|---------|--|----------------|
| 38. | 83+000 – 83+300 | dreaptă | 9.169 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 12,052 |
| 39. | 88+550 – 88+800 | stângă | 2.213 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,884 |
| 40. | 88+700 – 88+900 | stângă | 1.993 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,039 |
| 41. | 89+050 – 89+400 | stângă | 1.522 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 1,837 |
| 42. | 89+950 – 90+100 | dreaptă | 1.865 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,587 |
| 43. | 93+700 – 93+900 | stângă | 1.045 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 3,118 |
| 44. | 93+900 – 94+100 | stângă | 1,396 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,643 |
| 45. | 93+800 – 94+150 | stângă | 1.976 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,004 |
| 46. | 94+750 – 95+050 | stângă | 1.368 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,405 |
| 47. | 95+700 – 95+900 | stângă | 1.894 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,509 |
| 48. | 99+600 – 99+900 | stângă | 4.732 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,359 |
| 49. | 99+600 – 99+950 | stângă | 4.283 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,354 |
| 50. | 102+150 – 102+300 | dreaptă | 2.789 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,317 |
| 51. | 102+750 – 102+900 | dreaptă | 2.010 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,728 |
| 52. | 107+650 – 108+200 | dreaptă | 1.180 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 4,059 |
| 53. | 111+450 – 111+600 | dreaptă | 1.032 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,682 |
| 54. | 111+550 – 111+700 | stângă | 1.121 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 0,926 |
| 55. | 112+600 – 112+850 | stângă | 1.676 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 10,029 |
| 56. | 112+300 – 112+850 | dreaptă | 2.516 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 14,443 |
| 57. | 112+450 – 112+750 | dreaptă | 1.909 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 4,055 |
| 58. | 116+600 - 117+200 | dreaptă | 1.867 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 20,064 |
| 59. | 120+200 – 119+750 | dreaptă | 3.995 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 12,269 |

În vederea reducerii impactului potențial generat de amenajarea și exploatarea gropilor de împrumut, au fost propuse următoarele măsuri:

- ⚙ Păstrarea pământului vegetal decopertat cu prilejul începerii exploatării gropilor și depozitarea acestuia până la finalizarea exploatării acestora, cu scopul menținerii calității structurale și a băncii de semințe existente pentru refacere;
- ⚙ Reamenajarea cu pământ vegetal a suprafeței gropilor de împrumut la finalizarea lucrărilor și sădirea de material vegetal specific pentru a reduce riscul de instalare a speciilor de plante alohtone invazive;
- ⚙ În situațiile în care pământul vegetal este insuficient pentru a asigura stratul necesar dezvoltării covorului vegetal pe suprafața refăcută, diferența va fi compensată prin folosirea de mulci sau compost organic, ambele de proveniență certificată;

- ⚙️ Amenajarea taluzurilor gropilor de împrumut pentru reducerea pantei și creșterea rezistenței terenului la eroziune.

În eventualitatea **dezafectării** proiectului propus, pământul rezultat în urma excavării terasamentelor cu scopul refacerii condițiilor inițiale va fi folosit la nivelarea gropilor de împrumut utilizate pentru execuția proiectului, cu îndepărtarea în prealabil a stratului de pământ vegetal în vederea reamenajării acestora. Pământul în exces va fi transportat și amenajat în depozite de pământ, ce se vor amplasa la o distanță de minim 500 m față de corpurile de apă și ariile naturale protejate, urmând ca suprafețele acestora să fie amenajate prin revegetare pentru reducerea eroziunii și stabilizarea malurilor.

2.3.5.3 Potențiali furnizori de materii prime pentru realizarea proiectului

Principalele potențiale locații cu resurse de materiale și societăți autorizate de la care se vor achiziționa materii care vor fi utilizate pentru realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabelul nr. 2-38 Principalele societăți autorizate din județul Sibiu de la care se vor achiziționa materiile utilizate pentru realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești

| Județul Sibiu | | |
|---------------|--|--|
| Nr.crt. | Societate/ locație | Tipul resursei |
| 1. | SC SIMAROSIB SRL – Cariera Rod –Tilișca | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 2. | SC AMFIBOSWIN SRL - perimetrul de exploatare în comuna Turnu Roșu, Valea Strâmbă | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 3. | SC TRANS OIL SRL – extravilanul comunei Cârțișoara | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 4. | SC ITALROM SA | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 5. | SC BELVEDERE CONSTRUCT SRL – comuna Boița | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 6. | SC SCA MO TER SRL | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 7. | SC COMTRAM SA – Lotrioara | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |

Tabelul nr. 2-39 Principalele societăți autorizate din județul Argeș de la care se vor achiziționa materiile utilizate pentru realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești

| Județul Argeș | | |
|---------------|---|--|
| Nr.crt. | Societate/ locație | Tipul resursei |
| 1. | S.C. TITAN S.R.L. – sat Negreni, comuna Dărmănești | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 2. | S.C. HIDRO – ARGEȘ S.R.L, comuna Leordeni | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 3. | S.C. INTENS PREST S.R.L, comuna Călinești | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 4. | SC HOLCIM SA, comuna Valea Mare Pravăț | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 5. | SC DOMAR SRL | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 6. | SC TRIMEX AGREGATE SRL - comuna Davidești, sat Contești | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 7. | SC AGGREGATE GROUP CONSTRUCT SRL, comuna Mărăcineni, sat Argeșelu | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |
| 8. | SC MALIDCOM SRL - extravilan Turnu Roșu | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |

Tabelul nr. 2-40 Principalele societăți autorizate din județul Vâlcea de la care se vor achiziționa materiile utilizate pentru realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești

| Județul Vâlcea | | |
|----------------|-----------------|--|
| Nr.crt. | Societate | Tipul resursei |
| 1. | CRIMIR GROUP SA | Agregate minerale (nisip, pietriș, balast, piatră) |

2.3.5.4 Substanțe și preparate chimice periculoase

Execuția lucrărilor pentru construcția autostrăzii Sibiu-Pitești va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- ⚙️ carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- ⚙️ lubrifianți (uleiuri, vaselină);
- ⚙️ vopseluri, solvenți etc.;
- ⚙️ explozivi: nitramon, astralită, fitil, capse.

Tabelul nr. 2-41 Substanțe, preparate chimice periculoase și cantitățile totale ale acestora, utilizate în perioada de execuție a Autostrăzii Sibiu-Pitești

| Nr. crt | Denumirea substanței/ preparatului chimic | Cantitate totală estimată | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice | |
|---------|---|---------------------------|---|---------------------------------|
| | | | Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N) | Periculozitate |
| 1. | Motorină | 30.208.421 l | P | Grad ridicat de inflamabilitate |
| 2. | Lubrifianți | 295.413 l | P | Iritant, greu inflamabil |
| 3. | Bitum | 63.455 t | P | Inflamabil, toxic |
| 4. | Diluant | 500 l | P | Foarte inflamabil, nociv |
| 5. | Aditivi mixturi asfaltice | 1005 t | P | Inflamabil, toxic |
| 6. | Vopsea marcaje | 5.000 l | P | Inflamabil, iritant |
| 7. | Ciment | 1.929.242 t | N | - |

Tabelul nr. 2-42 Substanțe, preparate chimice periculoase și estimările necesarului per tonă ale acestora, utilizate în perioada de execuție a Autostrăzii Sibiu-Pitești

| Nr. crt | Denumirea substanței/ preparatului chimic | Cantitate estimată | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice | |
|---------|---|--------------------|---|--|
| | | | Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N) | Periculozitate |
| 1. | Explozivi de inițiere (astralită) | 0,0153 kg/t | P | Exploziv, potențial cancerigen, substanță sensibilizantă |
| 2. | Explozivi de bază (nitramon) | 0,002 kg/t | P | Exploziv, în amestec poate cauza iritații |
| 3. | Fitul detonat | 0,005 m/t | P | Exploziv |
| 4. | Capse detonante | 0,0059 buc/t | P | Exploziv |

Substanțele și preparatele chimice vor fi utilizate pentru următoarele scopuri:

1. **Motorină** - utilizată drept carburant pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
2. **Lubrifianți** - operații de întreținere a diverselor echipamente;
3. **Bitum** - utilizat pentru prepararea mixturii asfaltice;
4. **Diluant** - utilizat pentru diluarea vopselelor;
5. **Vopsea** - pentru realizarea marcajelor rutiere;
6. **Aditivi mixturi asfaltice** - substanțe utilizate la prepararea mixturilor asfaltice, cu obiectivele principale de a îmbunătăți adezivitatea bitumului față de agregatele naturale, precum și de a îmbunătăți rezistența mixturii asfaltice la deformații permanente, fisurare la temperaturi scăzute, oboseală, îmbătrânire etc.;
7. **Astralita** - este un exploziv de amorsare primară și se prezintă sub formă de pulbere de culoare cenușie. Astralita își păstrează capacitățile explozive la temperaturi cuprinse între -100°C și +250°C. Astralita se fabrică prin amestecarea unor explozivi ca: azotat de amoniu, TNT, nitrat de celuloză și nitrat de glicerină.

Astralita se livrează sub formă de cartușe, formate din amestecul pulvurent, ambalat în hârtie parafinată și având un diametru de 30 mm și o greutate de 100 g.

8. **Nitramonul** - este un exploziv minier pe bază de azotat de amoniu poros și motorină ce se utilizează pentru derocări la suprafață sau în subteran, în locuri uscate sau cu umiditate redusă (nu se poate folosi în apă). Nu se utilizează în locuri cu emanații de gaze explozive sau cu pulberi inflamabile. Va fi depozitat în saci înguști de polietilenă max. 15 kg.
9. **Fitile și capse detonate** - sunt întrebuințate pentru amorsarea încărcăturilor de explozivi.

Capsele detonante sunt dispozitive alcătuite dintr-un tub cilindric metalic în interiorul căruia se află o încărcătură din substanțe explozibile foarte sensibile la acțiunea unor impulsuri inițiale simple. Tuburile metalice sunt fabricate din cupru, aluminiu, alamă sau, mai rar, din tablă de oțel.

Transportul și mânăuirea explozivilor propriu-ziși și ale mijloacelor de inițiere și aprindere, se efectuează numai de către personal special instruit pentru asemenea operațiuni.

Orice transfer sau transport de materii explozive se efectuează numai cu mijloace de transport amenajate în acest scop, pe baza documentelor eliberate conform reglementărilor legale în vigoare și semnate de cei în drept.

Încărcarea, transferul, transportul, descărcarea, depozitarea în timpul nopții sunt interzise.

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizărilor de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător. În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe

sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin contractori autorizați

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în incinte special amenajate, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti. Schimburile de lubrifianti și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

În vederea limitării riscurilor de apariție a poluărilor accidentale se va elabora planul de prevenire a poluărilor accidentale și proceduri de intervenție în situații de urgență.

Condiții de manipulare, utilizare, transport și depozitare explozibili

Materialele explozive (nitramon, astralită, fitil și capse detonante) vor fi gestionate numai de către firma autorizată pentru execuția lucrărilor de împușcare/derocare care va avea în responsabilitate respectarea condițiilor privind modalitățile de transport, încărcare, descărcare și manipularea acestora prevăzute în HG 536/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Manevrarea substanțelor explozive se va face cu respectarea prevederilor următoarelor acte normative:

- ⚙️ HG nr. 536/2002 pentru aprobarea normelor tehnice pentru deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, precum și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor, modificată prin HG nr. 1207/2005 și prin HG 95/2011;
- ⚙️ Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive – republicată 2014.

Condițiile prevăzute în aceste acte sunt obligatorii pentru cei care manipulează materiale explozive. Mai jos este prezentată o sinteză a acestor condiții.

Transportul materialelor explozive

- ⚙️ materiile explozive pot fi transportate în mijloace de transport numai cu respectarea actelor normative în vigoare, cu luarea de măsuri adecvate acestui mod de transport pentru siguranța

publică și a persoanelor, cu respectarea regulilor prevăzute în normele tehnice și a instrucțiunilor producătorului;

- ⚙️ vehiculele folosite la transportul materiilor explozive trebuie amenajate astfel încât să se evite producerea de incendii în timpul deplasării, trebuie să fie prevăzute cu suspensii elastice, cu mijloace pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor privind transportul substanțelor periculoase, precum și cu mijloace de marcă și avertizare, conform reglementărilor în vigoare;
- ⚙️ este interzis transportul materiilor explozive în autovehicule cu generatoare de gaze sau în care există instalații cu foc deschis, precum și în autovehiculele care pot fi descărcate automat;
- ⚙️ transportul materialelor explozive va fi realizat numai după obținerea ordinului de transport, în care vor fi specificate cel puțin următoarele informații: tipurile și cantitățile de materii explozive care urmează a fi transportate, traseul de parcurs, mijlocul de transport, data la care începe transportul și durata acestuia, datele de identificare ale artificierului responsabil de transport, ale conducătorului mijlocului de transport și ale persoanelor care asigură paza;
- ⚙️ la transportul manual fiecare persoană instruită special în acest scop și numită de conducerea deținătorului poate transporta maximum 25 kg de materii explozive în ambalajele originale ale producătorului, introduse în lăzi sau genți speciale, prevăzute cu încuietori;
- ⚙️ materiile explozive de inițiere trebuie transportate separat de explozivii propriu-ziși, numai sub directă supraveghere a artificierilor autorizați și numai cu personal special instruit pentru asemenea operațiuni;
- ⚙️ pentru lucrările de construcții sau reparații de drumuri, căi ferate, poduri sau terasamente, materiile explozive se pot transporta de la depozite la locurile de muncă, cu vehicule special amenajate în acest scop.

Încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport

- ⚙️ materiile explozive se încarcă și se descarcă în și din mijloacele de transport numai manual, cu excepția operațiunilor executate la producători, deținători și cărăuși dotați cu mijloace de încărcare-descărcare mecanizate, certificate în acest scop;
- ⚙️ la operațiunile de încărcare-descărcare efectuate mecanizat se vor respecta instrucțiunile producătorului privind mânuirea materiilor explozive;
- ⚙️ în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare manuală sau mecanizată a ambalajelor în care se găsesc materii explozive este interzisă lovirea, răsturnarea, aruncarea sau tractarea în plan orizontal a acestora;
- ⚙️ încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport se fac numai în locuri special destinate în acest scop, păzite și marcate cu panouri de semnalizare;
- ⚙️ la încărcarea și descărcarea manuală a materiilor explozive în și din mijloacele de transport se asigură podețe sau rampe de circulație a căror lățime să permită trecerea în două sensuri a cel puțin două persoane;

- ⚙️ căile de acces trebuie nivelate și gropile astupate, iar pe timp de îngheț pe căile de acces și pe rampele de încărcare-descărcare trebuie să se împrăștie material antiderapant;
- ⚙️ toate căile de acces dinspre locurile de încărcare-descărcare trebuie să fie în permanență libere și să asigure o circulație fluentă;
- ⚙️ operațiunile de încărcare-descărcare a materiilor explozive se efectuează numai în timpul zilei. Este interzis ca aceste operațiuni să se efectueze noaptea sau în condiții meteorologice nefavorabile, cu descărcări electrice.

La mânăuirea în orice situație, precum și la încărcarea sau descărcarea materiilor explozive trebuie respectate următoarele reguli:

- a) executarea oricărei operațiuni se face numai de către personal calificat, instruit și avizat medical în acest scop, sub supraveghere;
- b) la mânăuirea și manipularea acestora de către personalul muncitor, greutatea unei încărcături, inclusiv ambalajul, nu trebuie să depășească limitele stabilite de reglementările în vigoare.

Este strict interzis:

- a) transportul materiilor explozive pe umeri, pe spate, sprijinite pe cap sau folosind mânerle din sfoară ale ambalajelor;
- b) manipularea materiilor explozive fără ambalaje, în ambalaje deteriorate sau care nu sunt închise cu capac;
- c) manipularea materiilor explozive care nu sunt fixate corect, pentru a nu permite deplasarea acestora pe timpul transportului și manipulării;
- d) să se răstoarne, să se trântescă cutiile sau lăzile cu materiale explozive.

Atunci când în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare s-au vărsat materii explozive, se iau măsuri imediate de înlăturare a acestora și de curățare a locului respectiv.

Se vor avea în vedere:

- ⚙️ la transportul materiilor explozive vehiculele vor fi încărcate maximum până la înălțimea pereților laterali, cu excepția capselor detonante (pirotehnice sau electrice) care se încarcă până la maximum două treimi din această înălțime;
- ⚙️ încărcătura de materii explozive se repartizează uniform pe platforma vehiculului, fixându-se în așa fel încât ambalajele să nu se deplaseze sau să se lovească între ele sau de pereții acestuia în timpul transportului;
- ⚙️ când se folosesc vehicule descoperite, întreaga încărcătură se acoperă cu o prelată, iar când transportul se face pe drumuri accidentate, pe platforma vehiculului se pun materiale moi și greu inflamabile, în grosime de minimum 20 mm, fiind interzisă folosirea materialelor ușor inflamabile.

În timpul operațiunilor de încărcare-descărcare conducătorul mijlocului de transport are următoarele obligații:

- ⚙️ după oprire să ia măsuri de asigurare a mijlocului de transport contra pornirii accidentale;

- ⚙ să verifice dacă nu există pierderi de materii explozive;
- ⚙ să ia măsuri de curățare în cazul în care există pierderi de materii explozive;
- ⚙ să verifice ca stivuirea ambalajelor cu materii explozive să se efectueze corect;
- ⚙ să refuze încărcarea materiilor explozive cu ambalajul deteriorat;
- ⚙ să nu depășească sarcina maximă admisă pentru mijlocul de transport respectiv;
- ⚙ să nu lase nesupravegheat mijlocul de transport;
- ⚙ să interzică apropierea oricărei persoane purtătoare de flacără deschisă.

Măsuri de siguranță la efectuarea transportului

Pe timpul deplasării responsabilul cu executarea transportului trebuie să respecte următoarele măsuri:

- ⚙ să ocolească locurile de manifestare a unor incendii la o distanță de cel puțin 300 m, iar în cazul întâlnirii focurilor deschise trebuie să ia măsuri suplimentare de precauție;
- ⚙ pe timp cu condiții meteorologice nefavorabile (de exemplu: ceață, furtună), cu vizibilitate sub 20 m, transportul se oprește, iar vehiculele se scot în afara arterei de circulație;
- ⚙ să anunțe organele de poliție ori de câte ori intervin situații neprevăzute, cu precizarea tipului încărcăturii și a itinerariului de deplasare;
- ⚙ este interzis ca vehiculele care transportă materii explozive să staționeze la o distanță mai mică de 300 m față de diverse obiective (de exemplu: fabrici, uzine, lucrări de artă, centre populate) și de 100 m față de arterele principale de circulație;
- ⚙ personalul auxiliar care transportă materii explozive nu au voie să se oprească sau să se abată de la traseul stabilit, să intre în alte locuri decât în cele în care urmează să le depoziteze sau să execute operațiuni cu materii explozive și să le predea unor persoane neautorizate;
- ⚙ responsabilul transportului trebuie să aibă grijă ca încărcătura de materii explozive să fie păzită pe timpul staționării, nepermițând apropierea persoanelor neautorizate, și să ia măsuri de prevenire a producerii incendiilor;
- ⚙ la transportul și mânăuirea materiilor explozive, inclusiv a obiectelor pirotehnice, se interzic folosirea mijloacelor de aprindere a focului, fumatul, folosirea lămpilor cu flacără deschisă sau a altor mijloace cu foc deschis, fiind obligatorie și respectarea celorlalte reguli specifice

2.4 CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE ETAPEI DE OPERARE

2.4.1 Nivelul previzionat al traficului

În cadrul activităților de elaborare a Studiului de fezabilitate pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești a fost elaborat un Studiu de trafic. Acesta a avut ca scop estimarea efectului reabilitării drumurilor, a implementării infrastructurii noi (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, variante de ocolire, poduri etc.), a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de drumuri. Studiul de trafic a fost realizat la un anumit nivel de detaliere, pentru a permite dimensionarea intersecțiilor prevăzute, care urmează să asigure legătură cu rețeaua existentă de drumuri, și estimarea efectului asupra cererii de mobilitate și a fluxurilor de trafic aferente, diferențiate pe tipuri de vehicule și combinații ale acestora, pe o perioadă de 30 de ani de la implementarea proiectului. Studiul de trafic a fost utilizat pentru fundamentarea următoarelor aspecte: evaluarea preliminară a atractivității variantelor de traseu studiate, din punctul de vedere al traficului atras; dimensionarea capacității de circulație pe baza evaluării cererii de trafic; stabilirea traficului de calcul pentru dimensionarea capacității portante a drumurilor; furnizarea de date de intrare pentru analiza cost-beneficiu.

Conform Studiului de trafic, analizând volumele de trafic înregistrate pe actualul traseu DN7, se constată că acesta a atins și, pe anumite sectoare, a depășit capacitatea de circulație a acestei artere. În aceste condiții, singura soluție viabilă este separarea traficului local de cel de distanță medie și lungă, prin creerea unei artere noi, moderne, de mare capacitate și viteză, care să asigure o bună conectivitate către zonele de vest și centrală a Europei. Noua secțiune de autostradă va atrage fluxuri de trafic semnificative, de autoturisme și de marfă, care în prezent utilizează rețeaua existentă de drumuri (în special sectorul de drum național european DN7/E81 Pitești-Sibiu, și va facilita deplasările vehiculelor în condiții de siguranță și de confort. Pe lângă fluxurile de trafic pe distanțe lungi, autostrada va fi utilizată și de către generatorii de trafic localizați de-a lungul coridorului acesteia.

În tabelul următor este prezentat traficul estimat atras de autostrada Sibiu – Pitești, prognozat pentru anul 2040 în Studiul de trafic, exprimat ca Medie Zilnică Anuală a intensității traficului, în vehicule la 24 ore. Pentru orizontul de prognoză 2040, traficul atras ajunge la aproximativ 40.000 total vehicule, reprezentând 53.000 vehicule etalon autoturisme, ilustrând gradul ridicat de atractivitate a noii infrastructuri rutiere.

Tabelul nr. 2-43 Traficul estimat atras de autostrada Sibiu – Pitești pentru anul de prognoză 2040 (MZA, vehicule la 24 ore)

| Secțiune | Lungime (km) | Autoturisme | Camioane cu 2 osii | Camioane cu 3-4 osii | Camioane articulate | Autobuze | Total vehicule | VET |
|------------------------------|--------------|-------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------|----------------|--------|
| Sibiu - Veștem | 5 | 33.981 | 2.214 | 713 | 8.035 | 470 | 45.413 | 51.129 |
| Veștem - Boița | 8 | 35.429 | 2.011 | 715 | 9.649 | 796 | 48.600 | 68.357 |
| Boița - Racovița/ Cornetu | 33 | 25.852 | 1.333 | 618 | 8.350 | 756 | 36.909 | 53.495 |
| Racovița/Cornetu - Văleni | 28,4 | 21.385 | 1.285 | 557 | 6.735 | 744 | 30.706 | 44.688 |
| Văleni - Tigveni | 9 | 19.986 | 1.187 | 726 | 6.409 | 876 | 29.184 | 42.981 |

| Secțiune | Lungime (km) | Autoturisme | Camioane cu 2 osii | Camioane cu 3-4 osii | Camioane articulate | Autobuze | Total vehicule | VET |
|------------------------------|--------------|-------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------|----------------|--------|
| Tigveni - Curtea de Argeș | 8,4 | 26.053 | 1.457 | 685 | 6.930 | 851 | 35.976 | 50.861 |
| Curtea de Argeș - Băiculești | 15 | 40.301 | 1.839 | 1.371 | 6.551 | 1.557 | 51.619 | 68.596 |
| Băiculești - Bascov | 15,4 | 39.723 | 1.826 | 1.309 | 6.968 | 1.525 | 51.351 | 57.165 |

2.4.2 Timpul de funcționare

Durata etapei de exploatare nu este limitată în timp, pe parcursul operării autostrăzii urmând a fi executate lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Administratorul autostrăzii poate aproba, cu acordul poliției rutiere, închiderea sau instituirea restricțiilor de circulație, pe sectoare de drum determinate și pe timp limitat, în vederea executării de lucrări autorizate conform prevederilor legale în zona autostrăzilor sau pentru protejarea drumurilor și a participanților la trafic.

Închiderea circulației, indiferent de durată, sau instituirea restricțiilor de circulație pentru autostrăzi se face numai de CNAIR și cu acordul Direcției Poliției Rutiere.

Pe timp de viscol, ninsoare abundentă sau alte fenomene meteorologice care pot genera probleme în trafic, se vor lua următoarele măsuri:

- ⚙ Administratorul drumului va monta mijloacele de semnalizare rutieră corespunzătoare de restricționare a circulației și va informa utilizatorii drumului despre măsurile luate;
- ⚙ Utilizatorii vor fi informați asupra posibilității accesului pe sectorul de drum restricționat.

2.4.3 Iluminat

Toate spațiile de parcare, spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public / panouri fotovoltaice. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor și normativelor în vigoare. De asemenea se vor asigura sisteme de iluminat pentru noduri, intersecții și structuri cu o lungime mai mare de 100 m, conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006.

Iluminatul se va realiza în sistem de telegestiune, pe bază de LED, deoarece prezintă unele avantaje cum ar fi durata de funcționare normală mai mare, consum de energie mai mic cu circa 50-60% față de soluția de iluminat clasică, respectiv cu lămpi cu vapori de sodiu, deci o eficiență energetică superioară.

Pentru zona de recreere din incinta spațiilor de servicii se va avea în vedere să se prevadă copertină și iluminat public adecvat spațiului.

Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010. Vor fi respectate prevederile ghidului privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale

și autostrăzi din 2012, cu completările ulterioare necesare, și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru asigurarea iluminatului public al autostrăzii s-au avut în vedere următoarele:

- ⚙ iluminatul interior și exterior va fi realizat pe bază de LED și va fi asigurat cu sisteme economice de energie;
- ⚙ iluminatul va fi asigurat cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune;
- ⚙ clasele de iluminat au fost selectate astfel încât să fie evitată supradimensionarea sistemului de iluminat și să fie asigurată reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat.

Alimentarea sistemului de iluminat este prevăzută de la rețeaua națională/ regională/ locală de energie electrică. În cadrul centrelor de întreținere, al spațiilor de servicii și al parcărilor vor fi de asemenea amplasate panouri fotovoltaice pentru alimentarea sistemului de iluminat.

Sistemul de iluminat va fi realizat astfel încât să asigure îndeplinirea următoarelor criterii de performanță: luminanța suprafeței îmbrăcăminții rutiere și evitarea orbirii fiziologice. De asemenea, la proiectarea sistemului de iluminat s-a ținut cont de deprecierea fluxului luminos în timp astfel încât să fie asigurată performanța sistemului de iluminat.

Stâlpii de iluminat vor fi protejați cu parapet și vor fi amplasați astfel încât să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

Pentru asigurarea unui iluminat corespunzător pentru toate zonele, acestea au fost tratate în felul următor:

- a) Autostrada propriu-zisă: pentru zona de autostradă, clasa sistemului de iluminat va fi ME3;
- b) Spații de parcare și centre de întreținere: clasa sistemului de iluminat este S1. În plus pentru aceste zone, pentru un iluminat uniform, s-a optat pentru uniformitatea generală $E(U0) > 40\%$;
- c) Noduri și sensuri giratorii: pentru noduri clasa sistemului de iluminat pentru intersecții este CE2, conform Buletinului tehnic rutier (Publicație lunară editată de CNADNR - anul VIII, nr. 2-3/2002). În plus, pentru aceste zone, pentru un iluminat uniform pe întreaga zonă, s-a optat pentru uniformitatea generală $E(U0) > 40\%$. În rest, pentru autostradă și bretele, clasa sistemului de iluminat va fi ME3.
- d) Tuneluri: Instalațiile de iluminat pentru tuneluri vor fi realizate cu respectarea recomandărilor ghidului „Guide pour l'éclairage des tunnels de route et des passages souterrains du CIE 88:2004” (CIE 88:2004 Ghid pentru iluminatul tunelurilor rutiere și al metroului).
- e) Poduri și viaducte. Podurile și viaductele cu lungimi de peste 100 de metri vor fi prevăzute cu sisteme de iluminat. Nu vor fi prevăzute sisteme de iluminat pe ecoducte.

Sistemele de iluminat vor fi controlate cu ajutorul **sistemului de telegestiune**. Se va implementa un sistem avansat de telegestiune, capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametrii optimi a rețelei de iluminat public a unei locații, indiferent de poziția geografică a acesteia, topologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat. Sistemul va fi dotat cu senzori crepusculari de zi și noapte și

senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase în funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat. Prin implementarea sistemului de telegestiune se obțin reduceri semnificative ale consumului de energie electrică, ale emisiilor de CO₂ și ale costurilor de exploatare, îmbunătățind în același timp fiabilitatea sistemelor de iluminat public.

Sistemul de telegestiune va avea la bază o tehnologie de ultimă generație, care nu este proprietatea unui producător specific, folosindu-se de protocolul standardizat Zigbee. Acesta permite ca iluminatul public să fie gestionat cu cunoștințe minime de navigare pe internet și, în același timp, să se profite din plin de actualele și viitoarele dezvoltări în acest domeniu, dar beneficiind de un sistem cu securitate maximă.

Fiecare punct luminos va putea fi controlat individual, putând fi comandată reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia în orice moment. Informațiile despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum și avariile apărute vor fi raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioadă nedeterminată într-o bază de date MySQL, împreună cu data, ora, indicativul și locația geografică a punctului luminos.

Sistemul de telegestiune va ajuta la asigurarea unui nivel de iluminare corespunzător fiecărei situații în parte, în același timp îmbunătățind fiabilitatea aparatelor de iluminat public și reducând costurile de exploatare a acestora, având încorporate patru funcții de bază:

1. Menținerea constantă a fluxului luminos – CLO, ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și, implicit, a puterii consumate;
2. Utilizarea doar a fluxului luminos necesar – VPO, ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia (ex. 120 W în loc de 150 W), dacă pentru obținerea rezultatelor luminotehnice în teren este nevoie de un flux luminos intermediar față de cel oferit de lămpile existente pe piață;
3. Modificarea prestabilită/statică a fluxului luminos – SSLO, ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte condiții prestabilite;
4. Modificarea dinamică a fluxului luminos – SDLO, ce permite modificarea fluxului luminos cu ajutorul senzorilor de mișcare, în funcție de densitatea traficului înregistrat de aceștia.

Sistemul de iluminat în tuneluri

Iluminatul din interiorul tubului fiecărui tunel va fi gestionat în întregime prin sistemul SCADA bazat pe luminanța la punctele de intrare ale tunelului. Senzorii vor fi plasați la aproximativ 130 m de portalurile tunelului (aceasta fiind distanța necesară pentru a opri la o viteză de 90 km/h). Va fi posibil întotdeauna controlul manual al fiecărei instalații de iluminat.

Sistemul de iluminat la punctele de intrare ale tunelului (adaptare și zone de tranziție) și iluminatul standard în secțiunea generală a tunelului a fost proiectat ținând cont de poziția geografică a tunelului, volumul traficului și viteza preconizată a traficului.

Pentru **iluminatul standard în tunel**, pe întreaga lungime a fiecărui tub vor fi amplasate sisteme de iluminat care vor asigura siguranța traficului vehiculelor în tunel. Instalația de iluminat va fi compusă

din lămpi cu LED. Sistemul de iluminat standard în condiții normale trebuie să poată asigura un nivel al luminației de 4,2 candel/m² pe întreaga lungime a tunelului. În condiții specifice de trafic (trafic scăzut, condiții de noapte), vor fi posibile niveluri mai scăzute ale luminației.

Iluminatul de urgență (de siguranță) pentru fiecare tub al tunelului va fi asigurat prin păstrarea unei lămpi din cele două prevăzute pentru fiecare corp de iluminat, iar lampa activă va fi setată la 50% din puterea sa nominală. Pentru sistemul de iluminat de siguranță vor fi realizate circuite de alimentare dedicate, ce vor fi alcătuite din cabluri și cutii de distribuție ignifuge, ancorate direct de bolta tunelului. Aceste circuite vor funcționa fără oprire și vor fi alimentate de la centralele electrice principale și secundare ale tunelului. Iluminatul de urgență va fi alimentat de la sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS).

Iluminatul de rezervă în zonele de intrare în tunel va fi asimetric (contra-rază), iar luminatoarele vor fi fixate de boltă pe cele două linii axiale. Iluminatul de rezervă este necesar pentru a asigura un nivel ridicat de luminozitate la punctele de intrare ale tunelului și utilizarea tunelului în prezența zăpezii la periferia portalurilor tunelului.

Iluminat de siguranță al echipamentelor. Echipamentele pentru iluminarea de siguranță vor fi conectate la sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS). Deasupra ieșirilor de urgență din tunel și în zona intersecțiilor vor fi plasate linii speciale, foarte vizibile.

Iluminat de siguranță în intersecții. Între cele două tuburi ale fiecărui tunel au fost prevăzute intersecții cu scopul de a facilita evacuarea utilizatorilor tunelului. Aceste intersecții necesită iluminat de urgență. Sistemul de iluminat va fi alimentat de la UPS, dar nu va fi activat în permanență, ci va porni în mod automat în următoarele situații: detectarea cu ajutorul senzorului cu ultrasunete a unei prezențe în intersecții; activarea manuală de la clădirea centrului de control, prin intermediul interfeței om-mașină a sistemului SCADA; activarea automată de către sistemul SCADA în situația detectării unui incident în tunel. În acest caz va fi solicitată evacuarea utilizatorilor tunelului.

Sistemul de iluminat pentru noduri rutiere

Pentru iluminarea nodurilor rutiere se au în vedere două soluții:

- ⚙️ Amplasarea de stâlpi înalți echipați cu baterii de proiectoare (această soluție se aplică în situația în care dimensiunile nodului rutier sunt relativ mici);
- ⚙️ Amplasarea de stâlpi de iluminat rutier cu înălțimi mici, echipați cu aparate de iluminat rutier.

Amplasarea acestora trebuie să creeze un ghidaj vizual favorabil conducătorului auto, astfel încât este recomandată amplasarea pe exteriorul curbelor. Sursele de lumină folosite în zona unui nod rutier vor fi de același tip.

Sistemul de iluminat pentru spații de parcare

Sistemul de iluminat pentru spații de parcare a fost proiectat în conformitate cu prevederile standardului AND 603/2012 – Ghid privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi. Conform acestui standard, spațiile de parcare trebuie iluminate atât din motive de securitate, cât și pentru a asigura posibilitatea conducătorilor auto de a realiza diverse manevre de parcare. Stâlpii pentru corpurile de iluminat vor fi amplasați în zone verzi mărginite de borduri, astfel încât să nu fie stânjeniți conducătorii auto care realizează manevre de parcare. Sistemele de iluminat

vor fi realizate cu stâlpi înalți și baterii de proiectoare astfel încât să fie posibil accesul autocamioanelor și al autocarelor.

Sistemul de iluminat pentru spații de servicii

Iluminatul bretelelor de acces și a zonelor prevăzute cu spații de parcare autoturisme va fi realizat cu stâlpi metalici din oțel zincat de 9 m înălțime, echipați cu o consolă cu un braț prevăzută cu un corp de iluminat LED 230V/ 50Hz. Iluminatul zonelor prevăzute cu spații de parcare pentru autocamioane și autocare se realizează cu piloni metalici din oțel zincat de 12 m înălțime echipați cu corpuri de iluminat LED 230V/ 50Hz.

Sistemul de iluminat pentru centre de întreținere și coordonare

Instalația electrică de iluminat a centrelor de întreținere va fi realizată din conductoare de cupru protejate în tub IPY în clădiri și tub IPEY în exterior. Iluminatul interior va fi realizat cu corpuri de iluminat cu gradul de protecție adecvat cu mediul fiecărei încăperi. Instalația de iluminat exterior din cadrul ansamblului va fi realizată utilizând corpuri de iluminat echipate cu surse LED, IP66, montate pe stâlpi de 12 m, cu două brațe, cu respectarea nivelurilor de iluminare impuse de normativele în vigoare.

2.4.4 Lucrări de întreținere

Lucrările și serviciile privind întreținerea rețelei de infrastructură rutieră constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține în stare permanentă de curățenie și aspect.

Lucrările de întreținere pot fi:

- ⚙️ lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la drum, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirile aferente;
- ⚙️ lucrări de întreținere periodică, care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranța rutieră și clădirilor aferente.

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere acestea pot fi:

- ⚙️ strategie de tip curativ – se execută lucrări punctuale funcție de degradările ce apar;
- ⚙️ strategie de tip preventiv, care are ca obiective principale conservarea și adaptarea sistemului rutier sau a elementului lucrării de artă (pod, podeț, pasaj, viaduct, etc) sau de siguranță rutieră pentru nivelul de agresivitate la care este supus.

Lucrările accidentale datorate calamitațiilor naturale se execută în prima urgență pentru restabilirea circulației.

În funcție de starea tehnică investigată în teren se recomandă tipul de lucrări de întreținere și reparații ce trebuie adoptate, iar în Normativul AND 569-2007 sunt cuprinse nivelul de performanță pentru autostrăzi și tipurile de intervenții pentru menținerea indicilor acceptabili de stare tehnică.

Astfel, clasa stării tehnice a structurii rutiere la autostrăzi se determină în funcție de capacitatea portantă, de starea de degradare, planeitate și rugozitate, iar în funcție de clasa stării tehnice se stabilesc lucrările de întreținere. Perioada de măsurare a caracteristicilor de evaluare a stării tehnice a autostrăzilor se stabilește în funcție de condițiile de măsurare conform instrucțiunilor tehnice în vigoare.

Defecțiunile carosabilului care ar putea cauza accidente participanților la trafic trebuie reparate în maxim 24 de ore sau trebuie instalate indicatoare de avertizare imediat după depistarea acestora.

Degradările produse pe suprafața carosabilului datorate înghețului vor fi remediate la nivelul solicitat în maxim 1 săptămână.

Normativul AND 569-2009 stabilește periodicitatea efectuării principalelor lucrări de întreținere și reparații curente la autostrăzi. Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente la autostrăzi se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același sector de drum, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor sunt:

- ⊗ mărimea intensității traficului și structura acestuia în raport cu care apare uzura sau degradarea lucrărilor;
- ⊗ tipul de lucrări asupra căruia se intervine cu lucrări de întreținere sau reparații curente;
- ⊗ calitatea materialelor folosite;
- ⊗ efectele iernii, stabilitatea unor sectoare din zona drumului, efectele transporturilor grele, perioadele optime pentru execuția unor lucrări;
- ⊗ frecvența apariției degradărilor datorită circulației și factorilor naturali, etc.

Gama lucrărilor de întreținere depinde de standardele referitoare la tratamente sau de activitățile care trebuie realizate și de durata în care se dorește a fi menținut drumul la standardele dorite. Aceste activități sunt împărțite în următoarele categorii:

- ⊗ întreținerea zilnică;
- ⊗ întreținerea majoră;
- ⊗ urgențe;
- ⊗ alte activități de întreținere privind utilități specifice proiectului.

Întreținerea zilnică cuprinde activitățile pe termen scurt sau activități periodice care sunt necesare menținerii drumului în condiții bune și de siguranță în exploatare. Aceasta poate implica atât activitățile de întreținere curente cât și pe cele periodice.

Întreținerea majoră, cunoscută de asemenea ca întreținere structurală, se referă la întreținerea drumului și reabilitarea structurii rutiere. În mod obișnuit, implică reabilitarea majoră a dotărilor drumului după identificarea inițială a defectelor în cadrul inspecțiilor zilnice și a investigațiilor.

Urmare a sondajelor specifice și studiilor de fezabilitate care sunt în mod obișnuit întocmite rezultă detalii asupra lucrărilor ce trebuie a fi realizate.

Urgențe. Ocazional, incidentele datorate accidentelor rutiere sau condițiilor neprielnice de vreme afectează condițiile rutiere. În cazul în care se întâmplă un incident rutier care să necesite acțiuni de urgență, este esențial să se mențină personalul care să reacționeze cât mai repede posibil. Scopul este de a reduce orice pericol sau deformări (distorsiuni) sau întâzieri în trafic.

Alte activități de întreținere în ceea ce privește dotări specifice ale proiectului cuprind lucrări de întreținere zilnice, periodice și lucrări de reabilitare care vor fi efectuate în cazul lucrărilor privind mediul înconjurător, întreținerea și facilități ale drumului.

Amplasarea spațiilor pentru întreținere și strategia de întreținere

Distribuția în lungul autostrăzii a spațiilor pentru întreținere este făcută respectându-se distanța recomandată între două spații pentru întreținere ținându-se cont de faptul că traseul autostrăzii traversează zone montane, precum și de existența de tuneluri rutiere.

Această distribuție este făcută de asemenea în concordanță cu dezvoltarea rețelei de drumuri din zonă și cu amplasarea nodurilor rutiere, precum și cu prevederile instrucțiunilor AND nr. 554-2002 și AND nr. 525-2000 privind lucrările de întreținere și reparații și lucrările pe timp de iarnă, după darea în exploatare a autostrăzii.

Având în vedere complexitatea autostrăzii în zona montană, se va acorda atenție deosebită întreținerii lucrărilor de artă (poduri, pasaje, viaducte, tuneluri, etc.), consolidărilor, lucrărilor hidrotehnice.

Funcțiunile principale ale centrelor de întreținere și coordonare vor fi după cum urmează:

- ⊗ supravegherea autostrăzii, a traficului, a evoluției factorilor meteorologici și a circulației;
- ⊗ prim ajutor în caz de accident;
- ⊗ întreținerea autostrăzii pe tronsonul aferent, a lucrărilor de artă, a spațiilor de parcare și de serviciu, a marcajelor rutiere, a instalațiilor de iluminat, telecomunicații și semnalizare;
- ⊗ întreținerea construcțiilor galeriilor de tunel, a instalațiilor și echipamentelor acestora;
- ⊗ reparații și refaceri după accidente sau calamități naturale;
- ⊗ întreținerea, repararea utilajelor din dotare, precum și a spațiilor de parcare ale acestora;
- ⊗ repararea și înlocuirea accesoriilor în urma accidentelor;
- ⊗ toate operațiile de curățare pe autostradă, inclusiv curățarea periodică a șanțurilor, drenurilor și structurilor clădirilor, a zonelor de odihnă și de servicii;
- ⊗ toate operațiile pentru curățarea și întreținerea marcajelor, dispozitivelor de siguranță (garduri, parapete), sistemului de iluminare, a sistemului de telecomunicații;
- ⊗ repararea locală a degradărilor din îmbrăcăminte, îngrijirea plantațiilor;
- ⊗ activitatea pe timp de iarnă pentru îndepărtarea zăpezii și a gheții, de montare, întreținere și păstrare a parazăpezilor;
- ⊗ supravegherea traficului în tuneluri și zona adiacentă;

- ⚙️ supravegherea monitorizării sistemelor de control și siguranță din tuneluri;
- ⚙️ intervenția rapidă și eficientă în caz de accidente sau evenimente neprevăzute în tuneluri;
- ⚙️ deblocarea rapidă a tunelurilor;
- ⚙️ prevenirea și stingerea incendiilor în tuneluri;
- ⚙️ monitorizarea și stocarea datelor transmise de sistemele informatice din tuneluri;
- ⚙️ intervenția rapidă și eficientă pentru menținerea în funcțiune la parametrii optimi a tuturor sistemelor de control și siguranță ale tunelurilor.

După execuția autostrăzii se va elabora Manualul de operare și întreținere al autostrăzii, care va avea la bază următoarele componente:

- ⚙️ monitorizarea și evaluarea activității de operare a autostrăzii, pentru identificarea problemelor care apar sau este posibil să apară;
- ⚙️ formularea problemelor identificate prin procesul de monitorizare și evaluare;
- ⚙️ proiectarea remedierilor corespunzătoare precum, și posibilitatea efectuării acestor remedieri;
- ⚙️ implementarea lucrărilor de întreținere și îmbunătățire rezultate din incidentele zilnice identificate prin procesul de operare;
- ⚙️ fundamentarea necesităților financiare;
- ⚙️ urmărirea/ măsurarea/ evaluarea eficienței lucrărilor de întreținere și îmbunătățiri implementate anterior.

Manualele vor fi în permanență puse de acord cu schimbările legislative și cu progresele în tehnologiile pentru întreținere și operare.

2.4.5 Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare

Alimentarea cu carburanți se va realiza la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei se va realiza în centre specializate.

Substanțele chimice utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi depozitate în spații special amenajate, vor fi ambalate în ambalaje corespunzătoare, iar ambalajele goale vor fi colectate și depozitate temporar în vederea returnării furnizorului.

În perioada de operare se vor utiliza de asemenea diferite substanțe pentru deszăpezire și combaterea poleiului.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

2.4.6 Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

2.4.6.1 Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe platforma autostrăzii

Colectarea și evacuarea apelor se realizează prin: șanțuri, rigole, casiuri, șanțuri colectoare, drenuri longitudinale.

Colectarea apelor de pe platforma drumului

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri amplasate la piciorul taluzului în rambleu sau la marginea acostamentului în debleu.

Pe toată lungimea de rambleu a autostrăzii, pentru înălțimi mai mari de 3 m, la marginea acostamentelor sunt prevăzute rigole de acostament care colectează apele de pe platformă și prin intermediul casiurilor de pe taluzuri, apele debușează în șanțurile de la nivelul terenurilor. Acestea au și rol de protecție împotriva ravenărilor. La baza casiului, în lungul șanțului sunt prevăzute difuzoare de preîntâmpinare a saltului hidraulic. Proiectarea casiurilor s-a făcut ținând cont de capacitățile de scurgere a debitelor apelor meteorice și caracteristicile geometrice.

Casiurile pentru descărcarea rigolelor de acostament sunt prevăzute din 25 în 25 m, iar casiurile pentru descărcarea rigolelor de pe berme sunt prevăzute din 150 în 150 m.

Toate apele pluviale de pe platforma autostrăzii care se colectează în rigolele de acostament sunt dirijate către decantoare și separatoare de produse petroliere și apoi descărcate în emisari.

Construcțiile realizate pentru epurarea apelor vor fi de tip:

- ⚙ bazine decantoare: șanțuri pereate, cu fundul orizontal;
- ⚙ separatoare de hidrocarburi - construcții din beton armat acoperite.

Rolul bazinelor decantoare este de a asigura o decantare grosieră a particulelor, iar separatoarele de hidrocarburi au rolul de a separa prin flotație hidrocarburile (substanțe mai ușoare decât apă) sedimentând în același timp și o parte din suspensiile coloidale.

Accesul apei și descărcarea acesteia din separatoarele de hidrocarburi se face prin fante de admisie, de formă dreptunghiulară. Separatoarele de hidrocarburi sunt dimensionate cu un by-pass astfel încât, la depășirea debitului pentru care au fost proiectate, apa să fie deviată pe șanțul adiacent. Pentru vizitarea și curățarea separatoarelor de hidrocarburi au fost prevăzute scări de acces în interiorul acestora. De asemenea au fost prevăzute capace pentru ventilație. Separatoarele de hidrocarburi au fost dimensionate pentru o frecvență a ploii de 1/10.

Pentru a nu se produce inundarea terenurilor învecinate înainte de descărcarea apelor epurate în canale sau pe terenurile învecinate au fost prevăzute bazine de retenție/dispersie. Bazinele de retenție au rolul de a permite colectarea și acumularea debitului de apă astfel încât descărcarea acestora pe terenuri să se facă numai în mod excepțional și controlat. Terenurile adiacente vor fi protejate împotriva eroziunii. Dimensiunile bazinelor de retenție au fost adaptate fiecărei situații în parte, fiind alese în funcție de debitul colectat de pe autostradă.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzurile naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafețele naturale având pante către piciorul rambleelor autostrăzii se vor colecta prin intermediul șanțurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preîntâmpinarea infiltrațiilor la baza rambleelor și destabilizarea terasamentelor.

În cazul debleelor, apele pluviale care se scurg pe suprafața debleelor se colectează prin intermediul șanțurilor prevăzute la marginea acostamentelor.

Apele pluviale provenite de pe taluzuri vor fi colectate și dirijate prin sisteme separate, astfel încât acestea să fie deșuate natural, nefiind preepurate. Descărcarea apelor pluviale de pe taluzurile naturale către emisari se va face prin intermediul unor șanțuri de diferite pante longitudinale în funcție de morfologia terenului, ce prezintă amenajări la capete pentru evitarea eroziunii solului în momentul deșurării.

În cazul în care nu există un emisar, apele pot fi deșuate în zona depresionară a văilor naturale prin intermediul unor bazine de dispersie lamelare a apei, împiedicând astfel erodarea solului prin emisii de debite concentrate.

Drenarea apelor de infiltrație în taluzurile rambleelor

În principiu, taluzele rambleelor sunt protejate de apele de infiltrație, platforma autostrăzii fiind integral impermeabilizată.

Infiltrațiile în corpul rambleelor pot apărea accidental pe perioada exploatării, prin degradarea suprafeței de rulare, apariția fisurilor sau a crăpăturilor. Aceste cauze pot apărea din lipsă de întreținere a drumului. De asemenea, infiltrații minore pot apărea din apele pluviale care se scurg pe suprafețele taluzurilor.

Apele de infiltrație în corpul rambleelor se drenează către exterior prin intermediul stratului inferior de fundație din material granular prevăzut în cadrul structurii rutiere. Acest strat are suprafața superioară înclinată către exterior, cu aceeași pantă ca a suprafeței de rulare a vehiculelor (în general de 2,50%). Suprafața de bază însă are o înclinare către exterior de 4,0% tocmai pentru o evacuare rapidă. La baza acestui strat granular se afla stratul de formă.

2.4.6.2 Colectarea și evacuarea apelor din Spațiile de servicii și Centrele de întreținere și coordonare

Apele uzate rezultate în etapa de funcționare vor fi reprezentate de apele uzate rezultate din grupurile sanitare din incinta spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere și control. Acestea vor fi epurate în instalații proprii de epurare prevăzute cu treaptă mecano-biologică.

De asemenea apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta acestor spații, vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi, înainte de evacuarea în emisari naturali.

2.5 ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE

Activitățile de dezafectare prevăzute în proiectul de realizare a Autostrăzii Sibiu-Pitești se referă la acele activități necesare degajării terenului și pregătirii acestuia pentru execuția lucrărilor.

Pentru realizarea proiectului este necesară demolarea unor construcții existente pe traseul autostrăzii, astfel fiind necesare exproprieri ale unor locuințe și construcții anexe sau hale. Construcția autostrăzii va conduce la demolarea unui număr de 77 de case, 55 anexe gospodărești și 5 hale (a se vedea secțiunea 2.3.2.19.3). Halele prevăzute a fi demolate au dimensiuni mici, cuprinse între 10 și 30 m, sunt realizate pe structură metalică și au pereți de tip sandwich.

Lucrările de dezafectare se vor desfășura cu personal calificat, de către agenți economici autorizați, și vor consta în:

- ❁ Identificarea și inventarierea construcțiilor cu scopul de etapizare eficientă a procesului de dezafectare și gestionare a deșeurilor, cu accent pe identificarea acelor construcții sau zone ce prezintă un risc de poluare (fose septice, depozite de deșeuri menajere, etc.);
- ❁ Demolarea și gestionarea deșeurilor rezultate;
- ❁ Degajarea terenului și a deșeurilor rezultate, prin intermediul unor agenți economici acreditați.

Autostrada Sibiu – Pitești reprezintă un obiectiv considerat a avea o perioadă de funcționare ce nu este limitată în timp, în condițiile realizării lucrărilor de întreținere și de reparații, conform normelor în vigoare.

Conform Anexei HG 2139/2004, modificată prin HG 1496/2008, ce reprezintă Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4, „Menținerea în funcțiune a mijloacelor fixe care pot afecta protecția vieții, a sănătății și a mediului (mijloace de transport rutier, feroviar, aerian și naval, mașini de construcții și de gospodărie comunala, mașini de ridicat etc.) după expirarea duratei normale de funcționare, se va putea face numai pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnica abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix”.

Activitățile specifice dezafectării proiectului propus vor include următoarele etape:

- ❁ Lucrări de demolare/demontare și sortare în vederea refolosirii a ansamblurilor de structuri construite (platforme, parcări, viaducte, poduri și podețe, spații de servicii, etc.);
- ❁ Degajarea terenului (ce presupune colectarea și gestionarea unor cantități importante de deșeuri din demolări – a se vedea secțiunea 2.8.5 Deșeuri);
- ❁ Lucrări de refacere a mediului prin aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu se găsesc soluții alternative de utilizare.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, asfalturi, fier și oțel și deșeuri menajere. Detalii referitoare la cantitățile deșeurilor, codurile acestora și modurile de gestionare al deșeurilor estimate a fi produse în etapa de dezafectare sunt prezentate în Tabelul nr. 2-47.

În eventualitatea în care se stabilește necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de autostradă ce face obiectul proiectului propus, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Raportul privind Impactul asupra Mediului (RIM) și Studiul de Evaluare Adecvată (EA), sau alte studii ce vor fi solicitate de legislația în vigoare trebuie să stabilească impactul asupra mediului generat de activitățile de dezafectare, cu accent pe evitarea impactului asupra mediului și asigurarea/refacerea/menținerea conectivității ecologice din zona proiectului. De exemplu, eficiența ecoductelor și nevoia dezafectării acestora se vor face în contextul conectivității structurale și funcționale a ecosistemelor la momentul dezafectării.

2.6 PLANIFICARE/ AMENAJARE TERITORIALĂ

Pentru realizarea proiectului, au fost obținute: Certificatul de Urbanism nr. 45/III-A-3 din 15.02.2018 emis de Consiliul Județean Sibiu, Certificatul de Urbanism nr. 01/1629 din 14.02.2018 emis de Consiliul Județean Vâlcea și Certificatul de Urbanism nr. 3/1775 din 19.02.2018 emis de Consiliul Județean Argeș.

Proiectul se desfășoară pe teritoriul administrativ a trei județe: Sibiu, Vâlcea și Argeș. Detalii cu privire la localizarea proiectului sunt prezentate în secțiunea 2.2.

Autostrada Sibiu – Pitești face parte integrantă din Coridorul Pan-European nr. IV, care traversează România de la vest la est, pe direcția Nădlac - Arad - Timișoara - Lugoj - Deva - Sibiu - Pitești - București - Constanța. Din cei aproximativ 850 km ai Coridorului Pan-European IV care se desfășoară pe teritoriul României, singurul sector pentru care există doar o fază preliminară de proiectare este Sibiu - Pitești, restul sectoarelor fiind în diferite faze de execuție sau exploatare.

Autostrada Sibiu – Pitești este unul dintre tronsoanele cuprins în traseul principalei autostrăzi prevăzute în direcțiile de dezvoltare a rețelelor de transport (căi rutiere) în Planul de Amenajare Teritoriului Național, aprobat în 2006.

Prioritatea de investiții pentru Sibiu - Pitești este confirmată în primul rând de Master Planul General de Transporturi, care se referă la mobilitatea îmbunătățită pentru populație și bunuri în cadrul rețelei de bază și cuprinzătoare TEN-T, prin construirea unei autostrăzi și a unei rețele de drumuri expres, care să reducă timpul de călătorie, riscurile de accidentari și să implementeze proiecte economice și de mediu durabile. Potrivit MPGT, pentru care a fost obținut avizul de mediu nr. 33 din 11.12.2015 și care a fost aprobat în anul 2016, autostrada Sibiu – Pitești este prevăzută la poziția 1 în cadrul listei proiectelor de autostrăzi. Viziunea strategică pentru sectorul de autostradă analizat, așa cum a fost definită în cadrul MPGT, este aceea de îmbunătățire a mobilității populației în lungul rețelei de transport TEN-T, precum și de-a lungul coridoarelor naționale și regionale prin reducerea timpilor de călătorie între Sibiu și Pitești și implicit îmbunătățirea conectivității la nivel regional, scăderea riscului de accidente prin dezvoltarea de proiecte sustenabile cu impact pozitiv asupra dezvoltării regionale a țării, care în același timp respectă reglementările de mediu. Obiectivul general al Autostrăzii Sibiu – Pitești, așa cum a fost definit în cadrul MPGT, este de a îmbunătăți eficiența economică a rețelei de transport din România.

În plus, Programul Operațional de Infrastructură Mare (POIM) are scopul de a promova o creștere economică durabilă, precum și utilizarea în siguranță și eficientă a resurselor naturale. Acesta se adresează provocărilor de dezvoltare identificate la nivel național în ceea ce privește infrastructura transportului, transportul urban cu efecte minime asupra mediului, mediul, energia și prevenirea riscului. Programul va investi în principal în eliminarea blocajelor în transport, în dezvoltarea durabilă, eficientă și în modurile de transport ecologice în țară. Pentru Programul Operațional Infrastructură Mare a fost obținut Avizul de mediu nr. 3 din 20.08.2015.

La nivel regional, în județul Sibiu, dezvoltarea rețelei rutiere este considerată importantă, măsuri dedicate acestui obiectiv fiind incluse în mai multe documente de planificare teritorială.

În Strategia de Dezvoltare a Municipiului Sibiu pentru perioada 2015 – 2023, sunt prezentate avantajele oferite de amplasarea orașului pe o arteră rutieră importantă, ce face legătura cu Nădlac, dar și cu București, prin Valea Oltului și autostrada București – Pitești. Se constată însă, necesitatea construirii segmentului lipsă de autostradă dintre Pitești și Sibiu pentru a se reduce timpul de deplasare.

În cadrul Planului de Amenajare Teritorială a Județului Sibiu², construcția autostrăzii Sibiu – Pitești reprezintă o componentă a direcției de dezvoltare „Realizarea infrastructurilor majore în concordanță cu traseele axelor cu acțiune în teritoriul interjudețean, regional și național”, cuprinsă în obiectivul „Integrarea armonioasă a teritoriului județean în spațiul regional și național”. De asemenea, în cadrul acestui Plan, realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești este prevăzută ca o componentă a măsurii „Realizarea relațiilor între centre pe infrastructurile majore de căi de comunicație, de nivel național și interregional”.

Dezvoltarea rețelei de infrastructură rutieră este considerată importantă și în județul Vâlcea. În Planul de Amenajare Teritorială a Județului Vâlcea³ analiza SWOT realizată pentru acesta identifică „lipsa autostrăzilor” ca un punct slab în domeniul „infrastructura de transport”. De asemenea, PATJ Vâlcea include în cadrul programului de măsuri următoarea măsură: „construcția de autostradă și drum expres pe următoarele trasee indicative: autostrada Nădlac – Arad – Timișoara – Lugoj – Deva – **Sibiu – Râmnicu Vâlcea – Pitești** – București – Lehliu – Fetești – Constanța”.

În Strategia de dezvoltare teritorială integrată a teritoriului Argeș - Muscel⁴, proiectul „Construcție autostradă Pitești – Sibiu” se încadrează în obiectivul „Promovarea sistemelor de transport durabile, eliminarea blocajelor din rețelele majore (mobilitate urbană sustenabilă)”. De asemenea, conform Strategiei de Dezvoltare a Municipiului Pitești pentru perioada 2014-2020, amplasarea pe coridorul IV pan-european este privită ca un avantaj (punct tare) în dezvoltarea localității.

² Disponibil la http://www.cjsibiu.ro/wp-content/uploads/2015/06/Strategie_Sb.pdf

³ Disponibil la http://www.mdrap.ro/_documente/dezvoltare_teritoriala/amenajarea_teritoriului/patj_valcea/faza3/faza3.pdf linkul

⁴ Disponibil la <https://www.cjarges.ro/documents/10865/53469/Strategia+de+dezvoltare+teritoriala+integrata+a+teritoriului+Arges+Muscel.pdf/f0ca267f-da4d-49b3-8985-eeeb092b8ef6>

2.7 MODALITĂȚILE PROPUSE PENTRU CONECTARE LA INFRASTRUCTURA EXISTENTĂ

2.7.1 Perioada de construcție

Pentru organizarea de șantier și punctele de lucru se vor asigura următoarele utilități:

Alimentarea cu apă

Apă potabilă și industrială va fi furnizată în funcție de condițiile locale fie prin racord la rețeaua existentă în zonă, iar dacă branșarea nu va fi posibilă se va realiza un puț forat, obținându-se în prealabil aviz de gospodărire a apelor.

Apă potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț, de la diverși operatori economici.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate rezultate din activitatea desfășurată în cadrul organizării de șantier vor fi colectate prin intermediul rețelei interne de canalizare. Acestea vor fi preepurate și gestionate funcție de proveniență acestora astfel:

- ⚙ apele uzate tehnologice rezultate de la spălarea mijloacelor de transport betoane (CIFA) se vor preepura în bazine decantoare și ulterior se vor refolosi în procesul de preparare al betonului;
- ⚙ apele uzate tehnologice de la spălarea utilajelor/echipamentelor se vor preepura în separatoare de produse petroliere și se vor colecta în bazine etanșe vidanjabile;
- ⚙ apele uzate menajere de la clădirile administrative se vor colecta în bazine etanșe vidanjabile.

În zona fronturilor de lucru vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale din cadrul amplasamentului zonelor de depozite de materiale pulverulente se vor colecta prin intermediul șanțurilor perimetrare și vor fi preepurate în bazine decantoare înainte de descărcarea în emisar (canale de irigații sau cursuri de apă).

Apele pluviale din zona parcarilor utilajelor și mijloacelor de transport se vor colecta prin șanțuri perimetrare și vor fi dirijate pentru preepurare în bazine decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisar (canale de irigații sau cursuri de apă).

Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică necesară desfășurării activităților pe perioada construcției va fi furnizată prin racord la rețeaua locală de distribuție a energiei electrice din proximitate.

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a organizărilor de șantier în cazurile de întrerupere a alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională, precum și pentru asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru (dacă va fi cazul) sunt prevăzute grupuri electrogene cu funcționare pe motorină.

Alimentarea cu energie termică

Agentul termic va fi preparat în centrale termice proprii ce pot funcționa pe gaz metan, combustibil lichid sau electric.

2.7.2 Perioada de operare

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a parcarilor, spațiilor de servicii, punctelor de sprijin și a centrelor de întreținere se va realiza funcție de condițiile locale prin bransament la rețeaua locală din zona sau din puțuri forate.

Sistemul de alimentare cu apă în tuneluri va fi vazat pe hidranți plasați în lungul galeriei. Sistemul de distribuție a conductelor de apă va fi introdus într-un inel, asigurând un aport eficient de apă pentru orice punct al galeriei.

Evacuarea apelor uzate

Apele uzate menajere rezultate din parcări, spațiile de servicii și centrele de întreținere vor fi colectate prin intermediul rețelei interne de canalizare și vor fi dirijate la stațiile de epurare mecano-biologică de unde vor fi descărcate în emisar.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale de pe suprafața autostrăzii se vor colecta în șanțurile și rigolele proiectate și după trecerea prin sistemele de epurare formate din decantoare și separatoare de produse petroliere se vor descărca în emisarii existenți în zonă.

Apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta parcarilor de scurtă durată, spațiilor de servicii și centrelor de întreținere, vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi, înainte de evacuarea în emisari naturali.

Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică necesară operării spațiilor de servicii, centrelor de întreținere și asigurării sistemului de iluminat va fi furnizată din sistemul energetic național prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică. De asemenea pentru sistemul de iluminat exterior în spațiile de parcare, spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare sunt prevăzute panouri fotovoltaice.

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere și comandă, sistemelor din cadrul tunelurilor, în cazurile de întrerupere a alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională, sunt prevăzute grupuri electrogene de rezervă, cu funcționare pe motorină.

Alimentare cu energie termică

Agentul termic necesar desfășurării activității în spațiile de servicii și centrele de întreținere va fi produs în centrale termice electrice, alimentarea cu energie electrică necesară funcționării acestora fiind realizată prin bransament la rețeaua de energie electrică din zonă.

2.8 ESTIMAREA TIPULUI ȘI CANTITĂȚILOR DE EMISII ȘI DEȘEURI

2.8.1 Emisii atmosferice

2.8.1.1 Surse și poluanți generați

În **perioada de execuție** a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- ⊗ activitățile de manevrare a maselor de pământ (decopertare sol fertil, săpături, umpluturi, nivelări, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție (nisip, pietriș, balast) și a deșeurilor de construcție – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație – surse staționare nedirijate. Poluanți: pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile;
- ⊗ grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie – sursă staționară dirijată. Poluanți: NO₂, SO₂, CO, pulberi;
- ⊗ stocarea motorinei. Poluanți: compuși organici volatili;
- ⊗ funcționarea stațiilor de asfalt și betoane – surse staționare punctiforme, amplasate la nivelul organizărilor de șantier;
- ⊗ activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice – surse staționare nedirijate. Poluanți: particule metalice, gaze de ardere corespunzătoare utilizării aparatelor de sudură/ tăiere;
- ⊗ sursele de emisie mobile (vehicule și utilaje ce participă la amenajarea terenului și la transportul materialelor și echipamentelor, precum și la aprovizionarea cu substanțe și materiale pe durata executării lucrărilor de construcție. Poluanți: NO_x, SO_x, CO, pulberi în suspensie, particule cu metale grele.

Emisii de poluanți atmosferici vor fi generate prin lucrări necesare desfășurării întregului proces de construcție, începând cu săpături și excavații și continuând cu lucrările de umplutură, realizarea sistemului rutier, realizarea lucrărilor de artă. Zona fronturilor de lucru va constitui cea mai importantă sursă de emisii întrucât cumulează activitatea mai multor factori poluanți.

Lucrările de construcții includ deopotrivă și numeroase surse mobile reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor de amenajare a terenului și de construire a obiectivelor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionarea cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje moderne (excavator, buldozer, încărcător, instalație de foraj etc.).

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici sunt surse la sol (exceptând lucrările de artă amplasate la înălțimi ridicate față de nivelul solului), libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

În **perioada de operare** a obiectivului, sursele de poluanți atmosferici vor fi mobile, reprezentate în principal de autovehiculele care vor tranzita autostrada. Conform ghidului EMEP/EEA Corine Air 2016, principalii poluanți emiși de către traficul rutier sunt:

- ⚙ precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- ⚙ gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- ⚙ substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- ⚙ particule în suspensie (PM);
- ⚙ substanțe cancerigene (HAP și POP);
- ⚙ substanțe toxice (dioxine și furani);
- ⚙ metale grele.

2.8.1.2 Emisii în perioada de execuție

2.8.1.2.1 Emisii din surse staționare dirijate

În etapa de execuție, sursele staționare dirijate sunt reprezentate de stațiile de asfalt și betoane și de grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie. Conform *EMEP/EEA 2016 - 2.D.3.b Road paving with asphalt*, emisiile provenite de la stațiile de asfalt și betoane sunt particule în suspensie, compuși organici volatili, aerosoli lichizi și vapori organici. Sursele principale de emisii provenite de la o stație de asfalt sunt uscătorul (*dryer*), zonele cu temperaturi ridicate, zonele de depozitare dar și încărcarea și descărcarea materialului și traficul asociat de vehicule.

2.8.1.2.2 Emisii din surse staționare nederijate

Sursele staționare nederijate de impurificare a atmosferei vor apărea în perioada de execuție a lucrărilor propuse pentru realizarea obiectivului și vor fi reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ (lucrări de săpătură, decopertarea solului, încărcare – descărcare, transport), a unor materiale de construcție, precum și de activitățile de prelucrare a elementelor metalice (tăieri și sudură). Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Operațiile de tăiere și sudură a elementelor metalice pot conduce la emisii de particule metalice. Aceste operații vor genera emisii de: particule fine care conțin, în principal, oxizi metalici (oxid de fier, oxid de mangan, oxid de nichel etc.), monoxid de carbon rezultat din descompunerea dioxidului de carbon din atmosferă în zona arcului electric, dioxid de azot rezultat din oxidarea azotului atmosferic datorită temperaturii ridicate din zona arcului electric, ozon.

Estimarea emisiilor de poluanți generați în urma activităților de construcție s-a realizat conform metodologiei *EMEP/EEA 2016 – 2.A.5.b Construction and demolition*, utilizând următorii parametri:

- ⚙ EF - factorul de emisie corespunzător tipurilor de construcții realizate în cadrul amplasamentului, respectiv construcție industrială → conform 2.A.5.b *Construction and demolition* tabel 3.4;
- ⚙ A_{affected} – suprafața totală amenajată în proiect → 1.600.534 m² (secțiunea 1), 2.600.491 m² (secțiunea 2), 2.686.779 m² (secțiunea 3), 598.475 m² (secțiunea 4), 4.138.468 m² (secțiunea 5);
- ⚙ d - durata lucrărilor de execuție → 36 luni (secțiunea 1), 66 luni (secțiunea 2), 59 luni (secțiunea 3), 44 luni (secțiunea 4), 48 luni (secțiunea 5);
- ⚙ CE - eficiența măsurilor de control a emisiilor → 0,5 conform 2.A.5.b *Construction and demolition*, pag. 9;
- ⚙ PE – indice de evaporare → 75,3 (calculat conform formulei din 2.A.5.b *Construction and demolition*, pag. 9;
- ⚙ s – conținutul de sedimente din sol → 29% (determinat în funcție de tipul de sol din zona amplasamentului).

Rezultatele calculului emisiilor pentru indicatorii PTS, PM₁₀ și PM_{2,5} sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-44 Emisii din surse staționare nedirijate – etapa de execuție

| Tip poluant | Debitul masic pe perioada de execuție (g/s) | | | | |
|-------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Secțiunea 1 | Secțiunea 2 | Secțiunea 3 | Secțiunea 4 | Secțiunea 5 |
| TSP | 200,6 | 299,59 | 359,05 | 86,03 | 610,11 |
| PM ₁₀ | 59,92 | 89,49 | 107,25 | 25,7 | 182,24 |
| PM _{2,5} | 5,99 | 8,95 | 10,72 | 2,57 | 18,22 |

De asemenea, în etapa de execuție alte surse staționare nedirijate importante vor fi reprezentate de stațiile de asfalt și betoane. Conform *EMEP/EEA 2016 - 2.D.3.b Road paving with asphalt*, emisiile provenite de la stațiile de asfalt și betoane sunt particule în suspensie, compuși organici volatili, aerosoli lichizi și vapori organici. Sursele principale de emisii provenite de la o stație de asfalt sunt uscătorul de agregate, zonele cu temperaturi ridicate, zonele de depozitare dar și încărcarea și descărcarea materialului și traficul asociat de vehicule. În tabelul următor sunt prezentate valorile emisiilor estimate într-o stație de asfalt, cu o capacitate de producție de 1.000 t/zi.

| Indicator | Factor de emisie* (g/t asfalt) | Emisii (g/s) |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------|
| COV _{nm} | 16 | 0,19 |
| TSP | 15000 | 173,61 |
| PM ₁₀ | 2000 | 23,15 |
| PM _{2.5} | 100 | 1,16 |

* Conform *EMEP/EEA 2016 - 2.D.3.b Road paving with asphalt*, tabel nr. 3.2

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru aceste tipuri de surse. Se observă însă că în cazul pulberilor (în special indicatorii TSP, PM₁₀) valorile sunt mari, însă pentru limitarea acestora stațiile sunt prevăzute cu un sistem de filtrare care are rolul de a filtra atât gazele arse rezultate în procesul de uscare a agregatelor în toba uscător, precum și praful rezultat la cernerea – dozarea și cântărirea agregatelor. Praful reținut se transporta pentru depozitare într-un siloz de praf și poate fi reintrodus în fluxul tehnologic, în funcție de rețeta utilizată.

2.8.1.2.3 Emisii din surse mobile

Emisii din surse mobile non-rutiere (utilaje)

Estimarea emisiilor de poluanți generate de sursele mobile non-rutiere (utilaje) s-a realizat utilizând metodologia de calcul *EMEP/EEA – 1.A.4. Non-road mobile machinery 2016, Tier 1*, care ia în considerare tipul de carburant, consumul de carburant utilizat și factorii de emisie corespunzători poluanților caracteristici. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2-45 Surse mobile în perioada de execuție

| Denumirea sursei | Poluanți și debite masice | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | NO _x | | CO ₂ | | CO | | SO ₂ | | PM10 | |
| | g/h | g/s | g/h | g/s | g/h | g/s | g/h | g/s | g/h | g/s |
| Compactor | 1900,3 | 0,528 | 184,0 | 0,051 | 627,5 | 0,174 | 58,2 | 0,016 | 122,5 | 0,034 |
| Excavator | 760,1 | 0,211 | 73,6 | 0,020 | 251,0 | 0,070 | 23,3 | 0,006 | 49,0 | 0,014 |
| Buldozer | 407,2 | 0,113 | 39,4 | 0,011 | 134,5 | 0,037 | 12,5 | 0,003 | 26,3 | 0,007 |
| Autogreder | 542,9 | 0,151 | 52,6 | 0,015 | 179,3 | 0,050 | 16,6 | 0,005 | 35,0 | 0,010 |
| Autobasculante | 454,7 | 0,126 | 44,0 | 0,012 | 150,1 | 0,042 | 13,9 | 0,004 | 29,3 | 0,008 |
| Automacara | 434,4 | 0,121 | 42,1 | 0,012 | 143,4 | 0,040 | 13,3 | 0,004 | 28,0 | 0,008 |
| Cisternă pentru apă | 407,2 | 0,113 | 39,4 | 0,011 | 134,5 | 0,037 | 12,5 | 0,003 | 26,3 | 0,007 |
| Buldoexcavator | 461,5 | 0,128 | 44,7 | 0,012 | 152,4 | 0,042 | 14,1 | 0,004 | 29,8 | 0,008 |
| Finisor asfalt | 678,7 | 0,189 | 65,7 | 0,018 | 224,1 | 0,062 | 20,8 | 0,006 | 43,8 | 0,012 |

Ordinul 462/1993 nu prevede limite pentru sursele mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

2.8.1.3 Emisii în perioada de operare

Emisiile în perioada de operare sunt reprezentate în principal de sursele mobile aferente traficului de automobile de pe autostradă. O analiză detaliată a emisiilor din surse mobile nu este necesară având în vedere absența unor valori limită în legislație pentru aceste tipuri de surse. Modelarea emisiilor din sursele mobile, precum și analiza impactului acestora asupra calității aerului este prezentată detaliat în secțiunea 7.3.2.

Secundar, la nivelul spațiilor de servicii și al Centrelor de Întreținere și Coordonare, pot apărea surse fixe dirijate (precum centralele termice sau grupurile electrogene), precum și surse de suprafață nedirijate (alimentare la stații de carburant). Ocazional, pe autostradă se pot derula operațiuni de mentenanță care pot include activități de asfaltare sau alte intervenții la nivelul infrastructurii rutiere. Aceste operațiuni sunt generatoare de emisii de poluanți atmosferici dar contribuția lor este una nesemnificativă.

2.8.1.4 Emisii în perioada de dezafectare

Se estimează că emisiile de poluanți în aer în etapa de dezafectare a proiectului vor avea valori similare cu cele din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

2.8.2 Emisii de poluanți în mediul acvatic

În **perioada de construcție** principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- ⊗ lucrările de manipulare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- ⊗ traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- ⊗ scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- ⊗ manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, bitum, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- ⊗ extragerea agregatelor minerale (nisip, balast, pietriș) în mod necorespunzător;
- ⊗ depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- ⊗ gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier, gestionarea asigurându-se în mod corespunzător prin intermediul unor operatori autorizați;
- ⊗ spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape este reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de dezăpezire (sare (NaCl) și clorură de calciu (CaCl₂)).

Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de:

- ⊗ depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto;
- ⊗ depozitarea zăpezii în anotimpul rece, urmată de topire și pătrunderea în sol sau direct în apele de suprafață, cu antrenarea unor substanțe chimice utilizate în activitățile de dezăpezire. Aceste substanțe pot pătrunde și prin intermediul sistemului de colectare pluvial al autostrăzii, în urma activităților de combatere a efectelor poleiului și gheții;

- ⚙️ funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi;
- ⚙️ evacuarea accidentală a unor poluanți lichizi sau solizi (în principal din cauza unor accidente de circulație).

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape o pot constitui și apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii și de la centrele de întreținere, însă aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisar.

În funcție de natura acestora, poluanții pot fi de mai multe tipuri:

- ⚙️ carburanți și reziduuri provenite de la arderea carburanților;
- ⚙️ reziduuri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor – substanțe hidrocarbonice macromoleculare, Zn, Cd;
- ⚙️ reziduuri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor – Fe, Cr, Ni, Cd, Cu și de la parapeții galvanizați – Zn, uleiuri și grăsimi minerale;
- ⚙️ reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului – materii solide.

Singurele surse de evacuare controlată în emisari vor fi reprezentate de apele pluviale colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta spațiilor de servicii și CIC. Acestea, fiind potențial contaminate cu hidrocarburi, vor fi preepurate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi prevăzute în proiect înainte de evacuarea în emisarii naturali sau canalele existente în zonă.

2.8.3 Contaminarea solului și subsolului

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane sunt reprezentate de:

- În **etapa de execuție**:
 - Gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
 - Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
 - Gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice);
 - Traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia;
- În **etapa de operare**:
 - Traficul rutier. Aceasta reprezintă o sursă continuă de poluare prin care elemente precum CO, NO_x, SO₂, PM₁₀ și metalele grele generate prin gazele de eșapament, uzura

carosabilului, a anvelopelor etc. se pot depune și acumula la nivelul solului, afectând atât calitate acestuia, cât și elementele abiotice și biotice care depind de acesta;

- Scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehiculele ce se deplasează pe autostradă, precum și de la vehiculele și utilajele implicate în activitățile de întreținere și reparații;
- Scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere în care sunt implicate autovehicule transportatoare de substanțe periculoase;
- Substanțele utilizate în sezonul rece pentru dezăpezire (soluții pe bază de clorură de calciu / sodiu) ca urmare a activităților de întreținere a drumului, ceea ce determină un aport de cloruri în sol și apele de suprafață prin antrenarea particulelor de către apele pluviale, precum și afectarea vegetației de pe marginea drumului;
- Depozitarea zăpezii în anotimpul rece, urmată de topire și pătrunderea în sol sau direct în apele de suprafață, cu antrenarea unor substanțe chimice utilizate în activitățile de dezăpezire. Aceste substanțe pot pătrunde și prin intermediul sistemului de colectare pluvial al autostrăzii, în urma activităților de combatere a efectelor poleiului și gheții;
- Funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi;
- Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în cadrul CIC și a spațiilor de servicii;
- Gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice în cadrul CIC și a spațiilor de servicii.

2.8.4 Zgomot și vibrații

2.8.4.1 Nivelul actual al zgomotului de fond

În vederea determinării zgomotului de fond din zona proiectului, a fost efectuată o campanie de măsurători ale nivelului de zgomot pe timp de zi, în 7 puncte distribuite de-a lungul traseului autostrăzii, în principal în apropierea localităților, astfel:

- ⚙ Z1 – în zona localității Veștem, la o distanță de cca. 770 m față de case și la cca. 20 m față de axul autostrăzii;
- ⚙ Z2 – în zona localității Băiașu, la o distanță de cca. 120 m față de case și la cca. 20 m față de axul autostrăzii;
- ⚙ Z3 – în zona localității Ceparii Ungureni, la o distanță de cca. 770 m față de case și la cca. 20 m față de axul autostrăzii;
- ⚙ Z4 – în zona localității Curtea de Argeș, la o distanță de cca. 110 m față de case și la cca. 20 m față de axul autostrăzii;
- ⚙ Z5 – în zona localității Anghinești, la o distanță de cca. 600 m față de case și la cca. 120 m față de axul autostrăzii;

- ⚙️ Z6 – în zona localității Bascov, la o distanță de cca. 500 m față de case și la cca. 60 m față de axul autostrăzii.

Nivelul de zgomot a fost determinat prin înregistrări continue a câte 15 minute pe fiecare punct, cu ajutorul sonometrului Brüel & Kjær 2250. Înainte de efectuarea fiecărei măsurători sonometrul a fost calibrat cu ajutorul calibratorului acustic tip 4231 cu precizie de calibrare de $\pm 0,2$ dB. Datele brute din sonometru au fost prelucrate ulterior cu ajutorul software-ului de post-procesare BZ-5503 Measurement Partner Suite, rezultatele fiind prezentate în tabelul anterior.

Rezultatele obținute și localizarea punctelor în care au fost realizate măsurători ale nivelului actual de zgomot sunt prezentate în tabelul și figura următoare.

Tabelul nr. 2-46 Localizarea punctelor de măsurare a zgomotului și rezultatele obținute

| Denumire punct | Coordonate Stereo 70 | | Rezultate măsurători de zgomot L_{Aeq} (dB) |
|----------------|----------------------|------------|---|
| | X(N) | Y(E) | |
| Z1 | 439136.257 | 469456.068 | 43,51 |
| Z2 | 452902.243 | 429825.055 | 41,45 |
| Z3 | 464572.523 | 410380.096 | 41,57 |
| Z4 | 470759.635 | 404427.904 | 52,24 |
| Z5 | 474151.310 | 397546.835 | 42,89 |
| Z6 | 486106.358 | 378899.819 | 50,02 |

Distribuția spațială a punctelor în care au fost realizate măsurători ale nivelului de zgomot este prezentată în figura următoare.

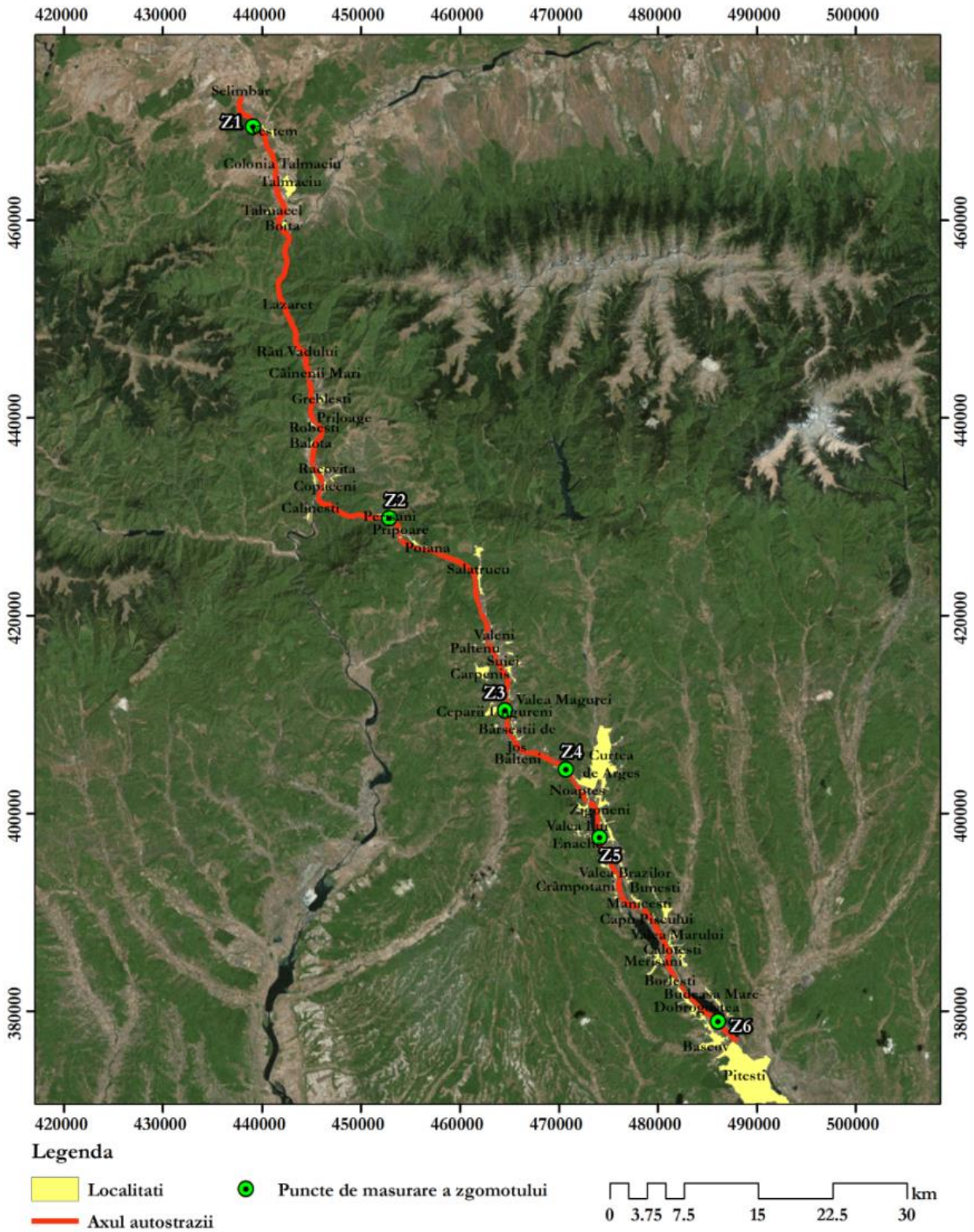


Figura nr. 2-16 Localizarea punctelor în care au fost efectuate măsurători ale nivelului de zgomot

Rezultatele măsurătorilor nu indică depășiri ale valorilor limită admisibile pe timp de zi (55 dB) conform Ordinului nr. 119/2014, însă ne poate indica că în punctele în care au fost înregistrate valori mai crescute ale zgomotului de fond, de peste 50 dB (Z4 – Curtea de Argeș și Z6 – Bascov), traficul auto mai crescut de pe DN7C influențează nivelul actual de zgomot.

Măsurătorile realizate sunt măsurători momentane efectuate pe durată scurtă, acestea fiind completate pe tronsonul în care autostrada se intersectează cu DN7, cu modelările de zgomot realizate de CNAIR. Pentru celelalte sectoare de drumuri naționale aflate în zona proiectului nu au fost realizate hărți de zgomot, deoarece traficul este mai mic de 3.000.000 treceri/an (DN 7C - 2.687.860 treceri/an, DN 7D- 233.965 treceri/an).

Conform hărților de zgomot publicate de CNAIR pentru drumul național DN7, în zona de intersecție cu proiectul (km 207+523 – 259+305), zona expusă în care se estimează valori de zgomot ≥ 55 dB, generate în urma traficului rutier, se suprapune în totalitate peste suprafețele de intravilan din localitățile: Lazaret, Râu Vadului, Priloage, Tutulești și parțial în localitățile: Colonia Tâlmaciu, Tâlmaciu, Boița, Căinenii Mari, Robești, Balota.

Modelările bazate pe datele de trafic completează imaginea și indică un număr mai mare de localități în care limita de 55 dB pe timp de zi poate fi depășită.

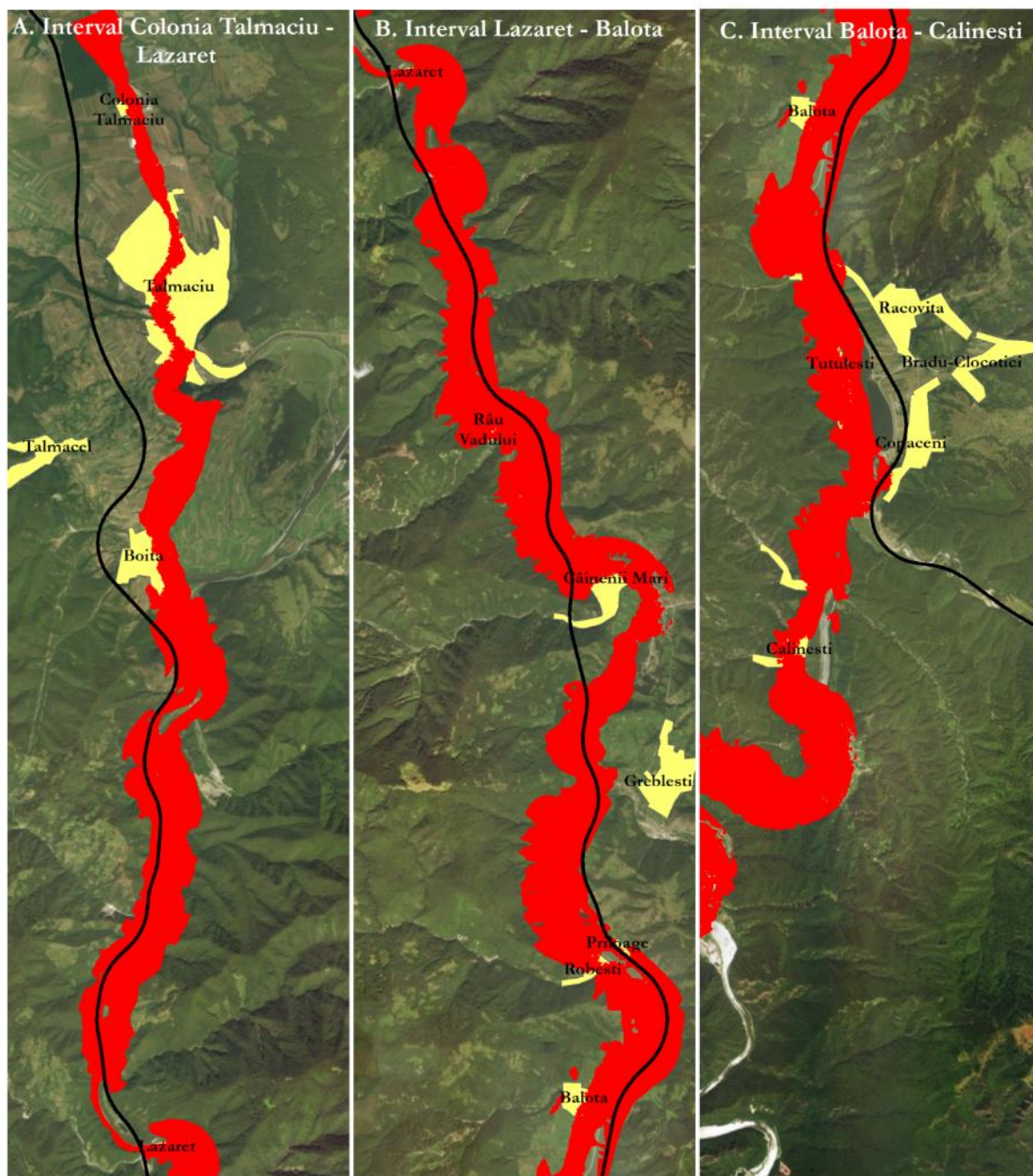


Figura nr. 2-17 Harta de zgomot (Lzsn) pe drumul național DN7 (km 207+523 – 259+305) – sursa CNAIR

2.8.4.2 Etapa de execuție a proiectului

În **etapa de construcție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- ⊗ traficul din zona de șantier, frontul de lucru, de pe drumurile de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (gropi de împrumut, cariere, balastiere, zone de depozitare);
- ⊗ activitățile de excavare, de săpare în carieră, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- ⊗ funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, turnarea asfaltului/ betonului;
- ⊗ funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor;
- ⊗ detonarea materialului explozibil utilizat la realizarea tunelurilor.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție, într-un front de lucru cu lungimea de 1 km situat în zona ariilor naturale protejate (km 20+000 - km 21+000).

Conform datelor și informațiilor din literatura de specialitate și proiecte similare, utilajele implicate în construcția unui kilometru de autostradă și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

- ⊗ Excavatoare - 2 buc. (117 dB);
- ⊗ Buldozere - 2 buc. (115 dB);
- ⊗ Autogreder - 1 buc. (112 dB);
- ⊗ Cilindru compactor - 4 buc. (105 dB);
- ⊗ Autobasculante - 15 buc. (107 dB);
- ⊗ Camion macara - 1 buc. (96 dB);
- ⊗ Automacara - 1 buc. (83 dB);
- ⊗ Cisternă pentru apă - 1 buc. (80 dB);
- ⊗ Buldoexcavator - 1 buc. (116 dB);
- ⊗ Echipament de stabilizat sol - 1 buc. (105 dB);
- ⊗ Finisor asfalt - 1 buc. (115 dB).

Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în scenariul prezentat mai sus a fost realizată o modelare a surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software Sound Plan Essential 2.0. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- ⊗ modelul digital al terenului în zona analizată;
- ⊗ poziția surselor de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);

- ⚙ informații cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot;
- ⚙ suprafețe împădurite;
- ⚙ estimări făcute cu ajutorul Sound Plan Essential 2.0.

Rezultatele modelării (ilustrate în figura următoare) pun în evidență faptul că valorile nivelului de zgomot generat de execuția autostrăzii, în situația funcționării tuturor surselor de zgomot simultan, pot atinge valori mai mari de 45 dB la distanțe de până la 1 km față de frontul de lucru și valori mai mari de 55 dB la distanțe de până la 400 m față de frontul de lucru.

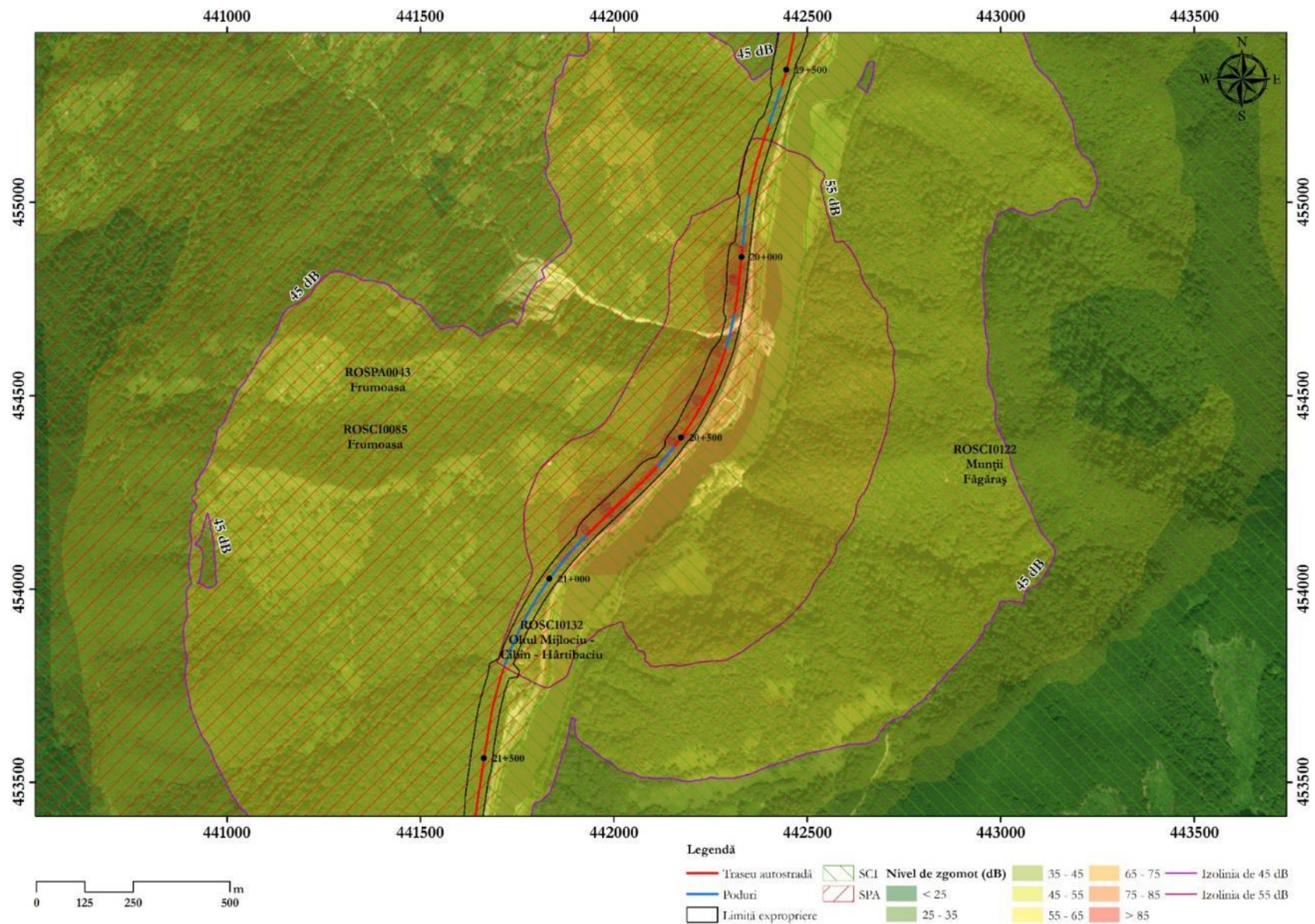


Figura nr. 2-18 Rezultatele modelării nivelului zgomotului în etapa de execuție în zona siturilor ROSCI0013 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș

Suplimentar, în etapa de construcție se vor produce **vibrații** ce se vor propaga în sol, în principal în urma detonărilor materialelor explozive utilizate la realizarea tunelurilor propuse în zonele stâncoase de pe Valea Oltului, respectiv tunelele: Boița 1, Boița 2, Lazaret Nord, Lazaret Sud, Căineni, Balota, Robești (pe restul traseului, respectiv tunelurile de la Poiana și Curtea de Argeș, ce vor fi săpate în argilă, nu este necesară utilizarea explozibililor). La o detonare se va folosi în medie cca. 5 kg de material exploziv. Conform literaturii de specialitate, la o detonare în care se utilizează 5 kg de material exploziv, valoarea vitezei de vibrație estimată la 50 m față de zona de detonare este de cca. 15 mm/s.

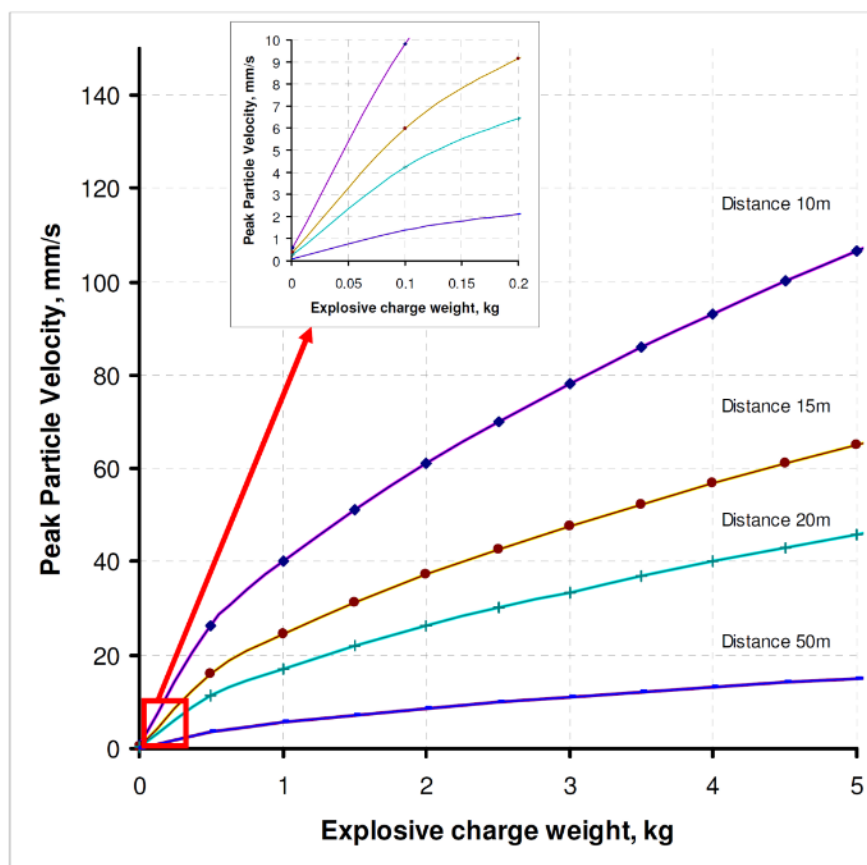


Figura nr. 2-19 Variația vitezei de vibrație în funcție de distanță și cantitatea de exploziv utilizat (sursa: Evaluation and measurement for vibration in buildings – Guide to damage levels from ground borne vibration)

Conform DIN 4150-2 „Vibrațiile în construcții – Efecte asupra oamenilor și clădirilor”, valorile maxime ale vitezei de vibrație la clădirile rezidențiale sunt 15-20 mm/s și la clădirile deosebit de valoroase (monumente protejate) este de 8-10 mm/s.

Pentru a analiza zonele locuite/ clădirile ce pot fi afectate de vibrațiile generate în urma detonărilor, au fost identificate în programul ArcGis zonele de influență, considerate la o distanță precaută de 100 m față de locațiile tunelurilor.

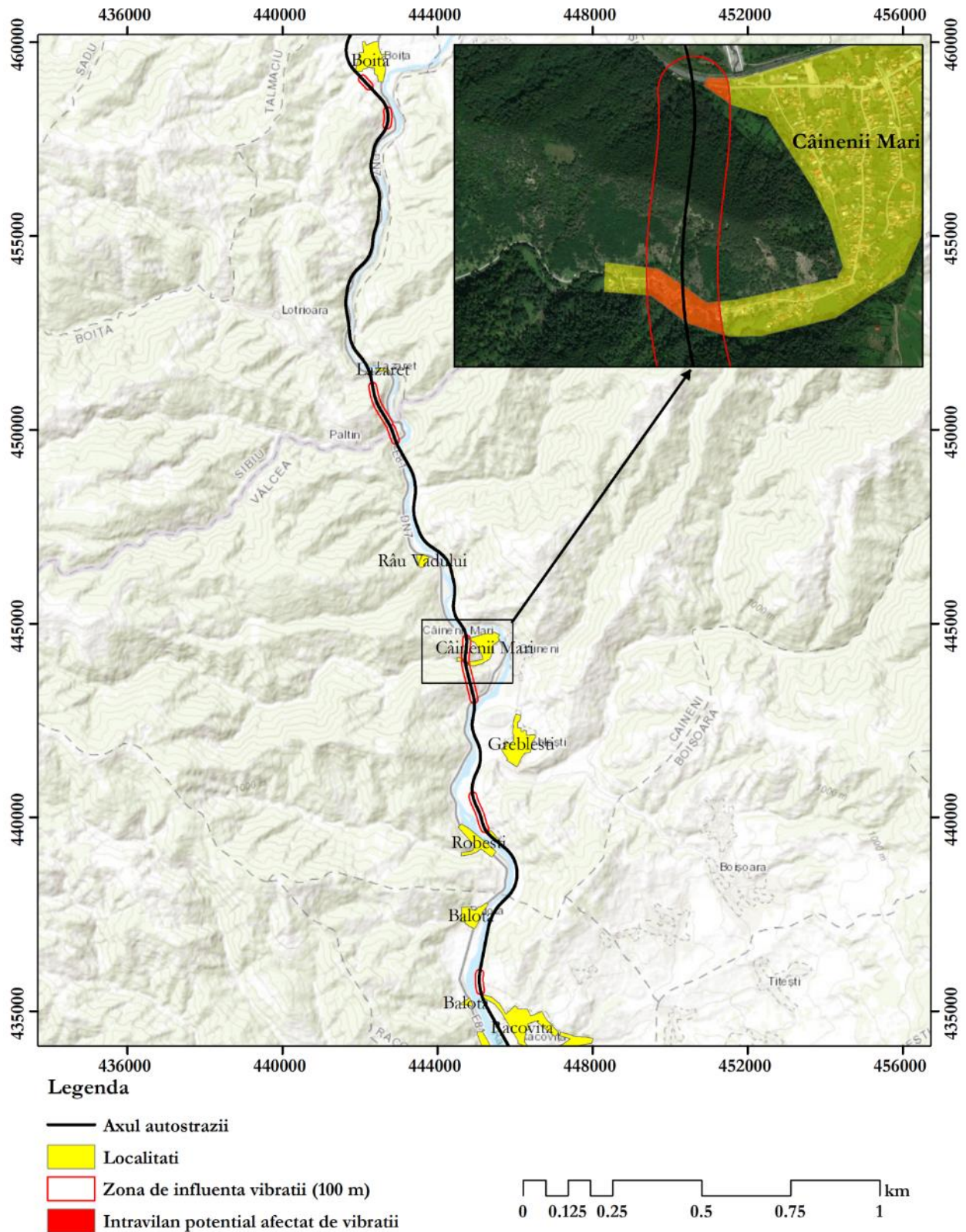


Figura nr. 2-20 Zone de influență a vibrațiilor asupra clădirilor din zona proiectului, ca urmare a execuției tunelurilor

În urma analizei rezultă că doar în cazul tunelului Căineni, zona de influență se suprapune cu intravilanul localității Căinenii Mari, pe 6% din suprafața totală a acestuia. Totodată zona de influență

aferentă tunelului Balota se află în imediata apropiere a intravilanului localității Racovița, fără a-l intersecta.

De asemenea, traficul rutier ce se va desfășura pe autostradă va genera vibrații. Există două moduri în care traficul pe autostradă poate induce vibrații în clădirile din apropiere:

- ⊗ Vibrațiile la sol cauzate de forțele de impact dinamice ale anvelopelor pe suprafața carosabilă care pot propaga undele în fundațiile clădirilor. Vibrația zăbrelelor și a zidurilor de fundație poate induce vibrații în alte componente ale clădirii de sub sau deasupra solului;
- ⊗ Vibrații în aer cauzate de sunetul de joasă frecvență care poate afecta componentele unei clădiri deasupra solului.

Aceste două tipuri de vibrații pot fi cauzate de trecerea aceluiași vehicul în același timp. Sunetul și vibrațiile cauzate de aceeași sursă interacționează de asemenea. De exemplu, sunetul poate duce la vibrații ale unui geam de fereastră având ca efect zdruncinarea întregii ferestre.

Impactul zgomotului și al vibrațiilor asupra unui receptor rezultă dintr-un efect combinat al sunetului (penetrarea clădirii, reflectată de suprafețele camerei și emisă de componentele vibratoare ale clădirii, cum ar fi o fereastră) și vibrațiile percepute ale elementelor de construcție. Conform literaturii de specialitate⁵, la o distanță de 100 m față de autostradă se produc vibrații cu valori de cca. 0,3 mm/s, valori care nu indică motive de îngrijorare în ceea ce privește posibilitatea de afectare a structurilor clădirilor din zonă.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor în etapa de execuție este necesară adoptarea în principal a unor măsuri de ordin tehnic și operațional:

- ⊗ Utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile, îndeosebi în zonele în care fronturile de lucru se desfășoară în apropierea receptorilor sensibili (distanțe ≤ 400 m);
- ⊗ Utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⊗ Verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⊗ Reducerea vitezei de circulație a vehiculelor grele pentru transportul materialelor, în special în zonele sensibile (localități și arii protejate);
- ⊗ Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⊗ Oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor și substanțelor;
- ⊗ Desfășurarea lucrărilor exclusiv pe timp de zi;
- ⊗ Adaptarea graficului de execuție în vecinătatea unor obiective sensibile precum școli, grădinițe, spitale, astfel încât disconfortul produs asupra acestora să fie cât mai mic;
- ⊗ Adaptarea graficului de execuție astfel încât să se evite aglomerarea utilajelor în zonele sensibile;

⁵ Mitigation of Highway Traffic-Induced Vibration - Session on Quiet Pavements: Reducing Noise and Vibration 2006 Annual Conference of the Transportation Association of Canada Charlottetown, Prince Edward Island

- ⚙ Utilizarea unor încărcături mai mici de explozibil la o detonare, cel puțin în cazul tunelurilor Căineni și Balota;
- ⚙ Monitorizarea nivelului de vibrații în toate localitățile învecinate (pe distanțe cuprinse între 100 m și 500 m față de tunele) pentru asigurarea încadrării nivelului de vibrații în limitele valorice care asigură evitarea afectării elementelor construite din zonă (la clădirile rezidențiale trebuie să se respecte valori ale vitezei de vibrație de 15-20 mm/s și la clădirile deosebit de valoroase – monumente protejate de 8-10 mm/s);
- ⚙ Delimitarea zonelor de influență în amplasamentele în care se vor realiza tunelurile în vederea limitării accesului persoanelor neautorizate;
- ⚙ Anunțarea populației din localitățile învecinate amplasamentelor tunelurilor înainte de fiecare detonare a explozibililor utilizați pentru săparea tunelurilor.

2.8.4.3 Etapa de operare a proiectului

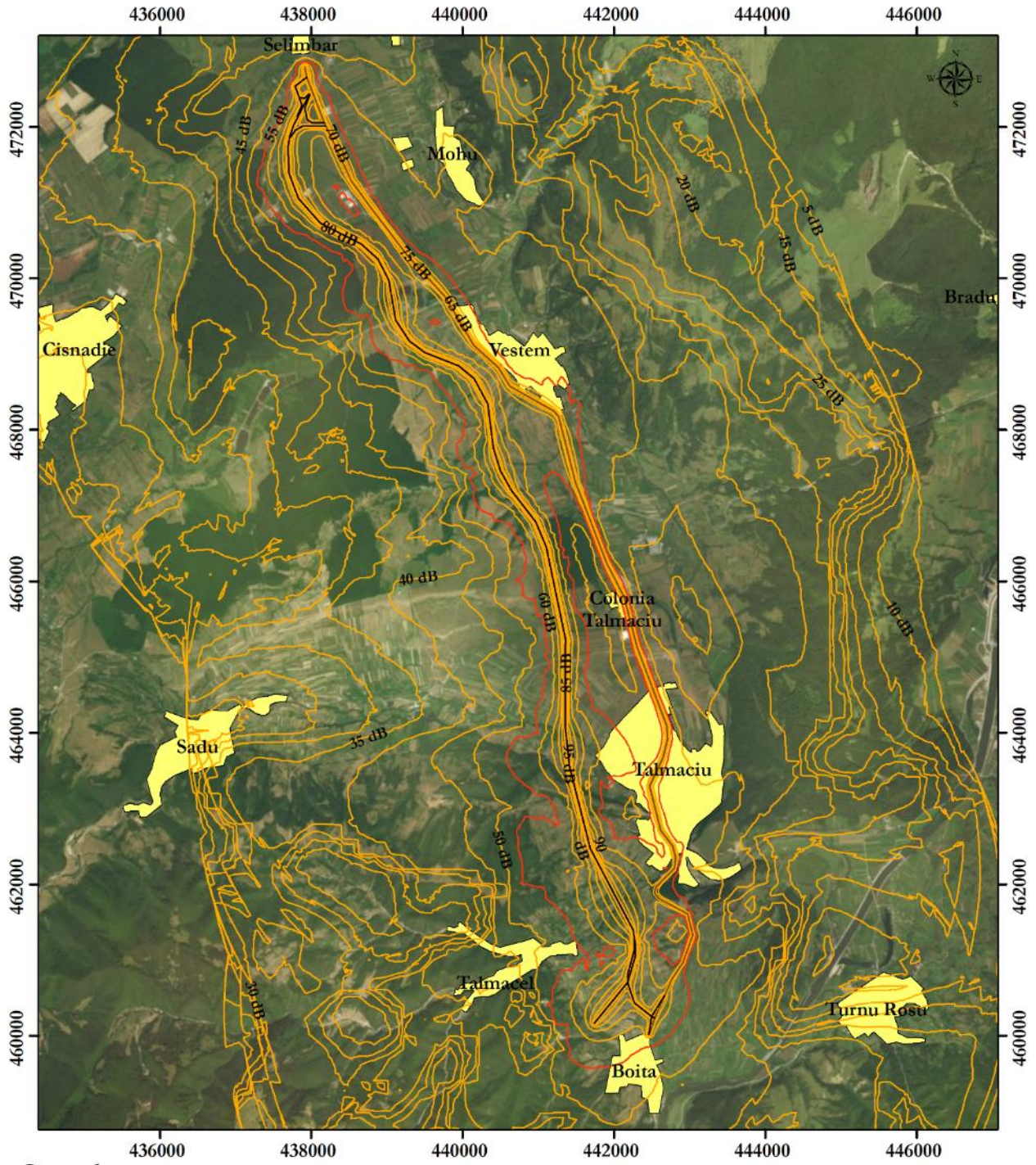
În **etapa de operare** sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul autostrăzii (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

Modelarea nivelului viitor de zgomot generat de trafic a fost realizată cu ajutorul software-ului Sound Plan 2.0, iar datele de intrare au fost reprezentate de:

- ⚙ traseul propus al Autostrăzii Sibiu-Pitești;
- ⚙ caracteristicile tehnice ale proiectului;
- ⚙ datele de trafic disponibile în cadrul Studiului de Trafic;
- ⚙ traseele drumurilor naționale și județene existente;
- ⚙ traseele căilor ferate existente;
- ⚙ modelul digital al terenului;
- ⚙ estimări realizate cu ajutorul Sound Plan Essential 2.0;
- ⚙ informații din literatura de specialitate.

Modelările de zgomot au fost realizate ținând cont de valorile estimate pentru anul 2040, la un nivel maxim al traficului.

Rezultatele modelării nivelului de zgomot din etapa de operare sunt prezentate în figurile următoare.



Legenda

- Traseu autostrada - Secțiunea 1
- Drumul National DN7
- Localitati
- Izoliii ale nivelului de zgomot pe timp de zi (dB)
- Izolonia de zgomot cu valoarea de 55 dB

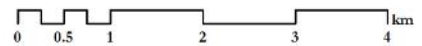
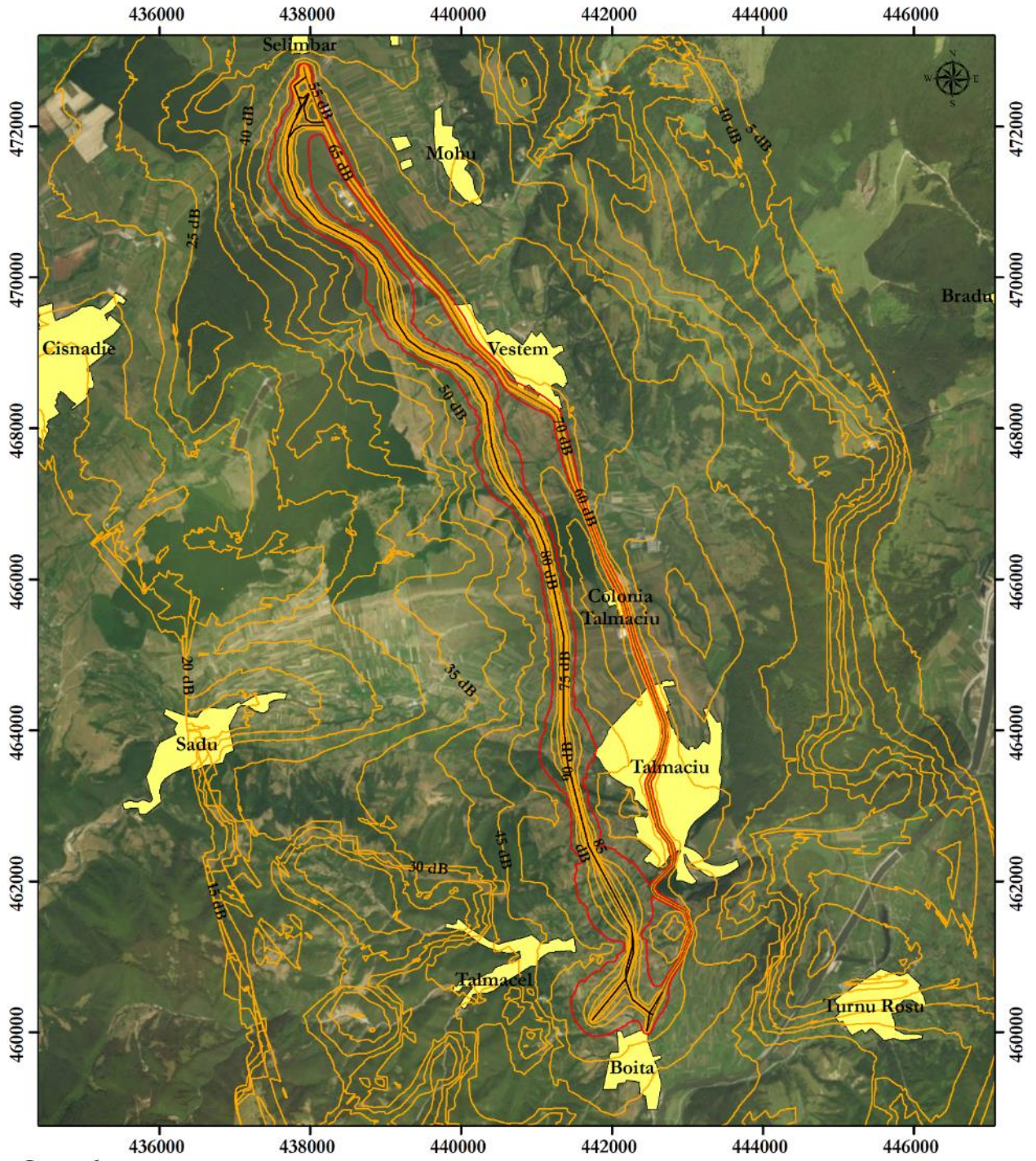


Figura nr. 2-21 Nivelul de zgomot generat pe timp de zi în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu – Boița



Legenda

- Traseu autostrada - Sectiunea 1
- Drumul National DN7
- Localitati
- Izolii ale nivelului de zgomot pe timp de seara (dB)
- Izolonia de zgomot cu valoarea de 55 dB

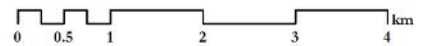


Figura nr. 2-22 Nivelul de zgomot generat pe timp de seară în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu – Boița



Legenda

- Traseu autostrada - Sectiunea 1
- Drumul National DN7
- Localitati
- Izoliii ale nivelului de zgomot pe timp de noapte (dB)
- Izolonia de zgomot cu valoarea de 45 dB

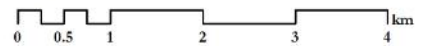


Figura nr. 2-23 Nivelul de zgomot generat pe timp de noapte în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu – Boița

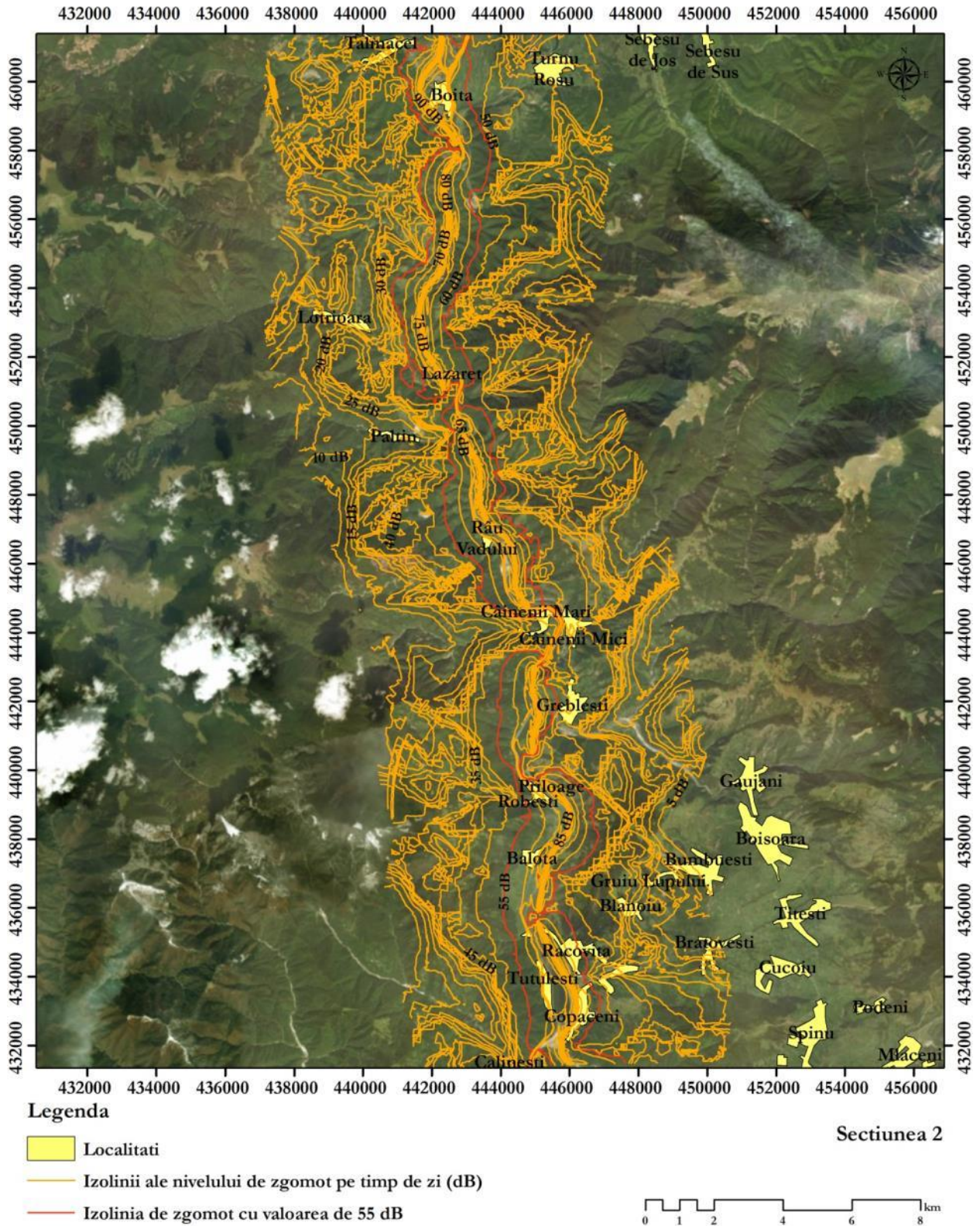


Figura nr. 2-24 Nivelul de zgomot generat pe timp de zi în perioada de operare a autostrăzii –
 Secțiunea 2 Boița – Cornetu

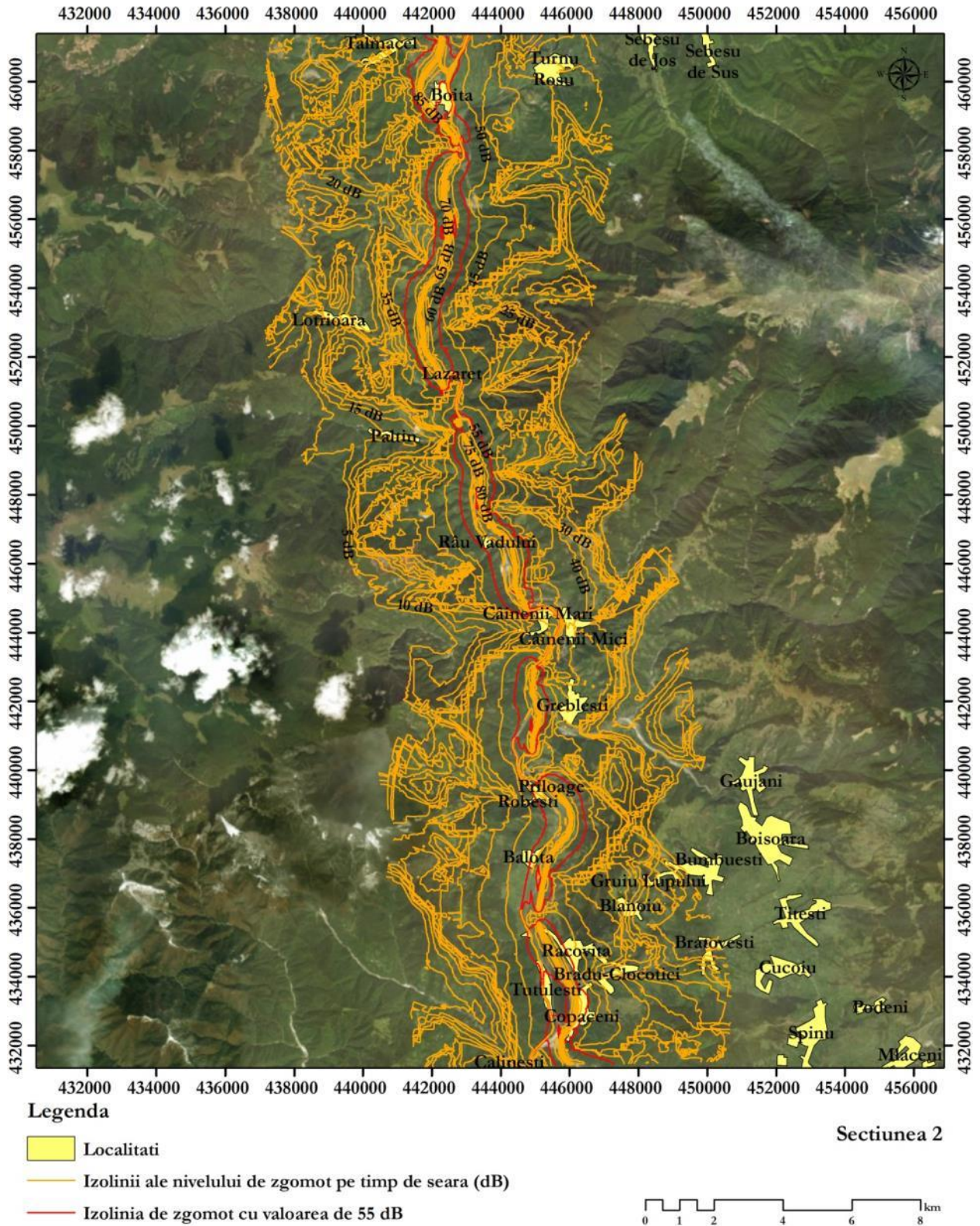


Figura nr. 2-25 Nivelul de zgomot generat pe timp de seară în perioada de operare a autostrăzii –
 Secțiunea 2 Boița – Cornetu

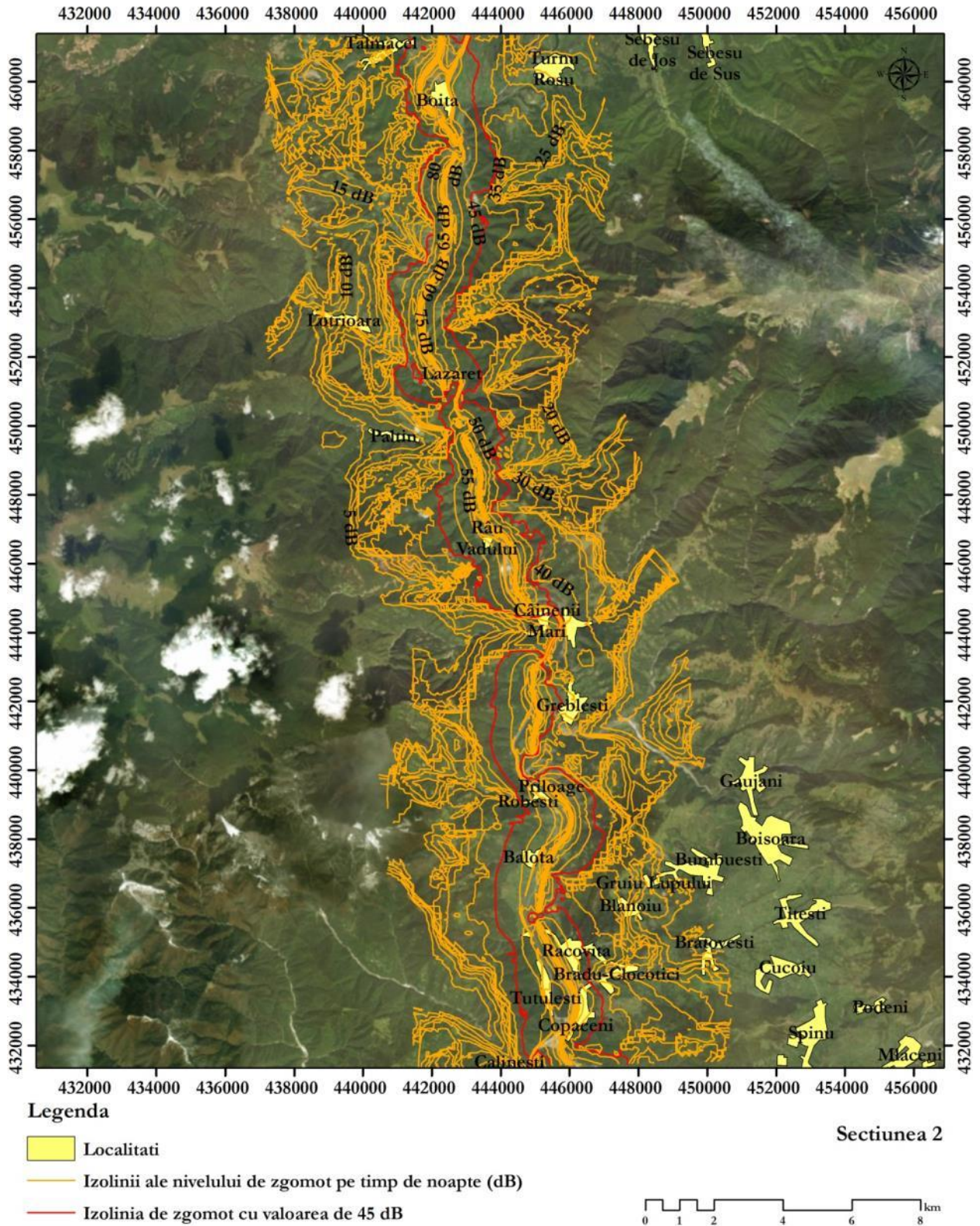


Figura nr. 2-26 Nivelul de zgomot generat pe timp de noapte în perioada de operare a autostrăzii –
Sectiunea 2 Boița – Cornetu

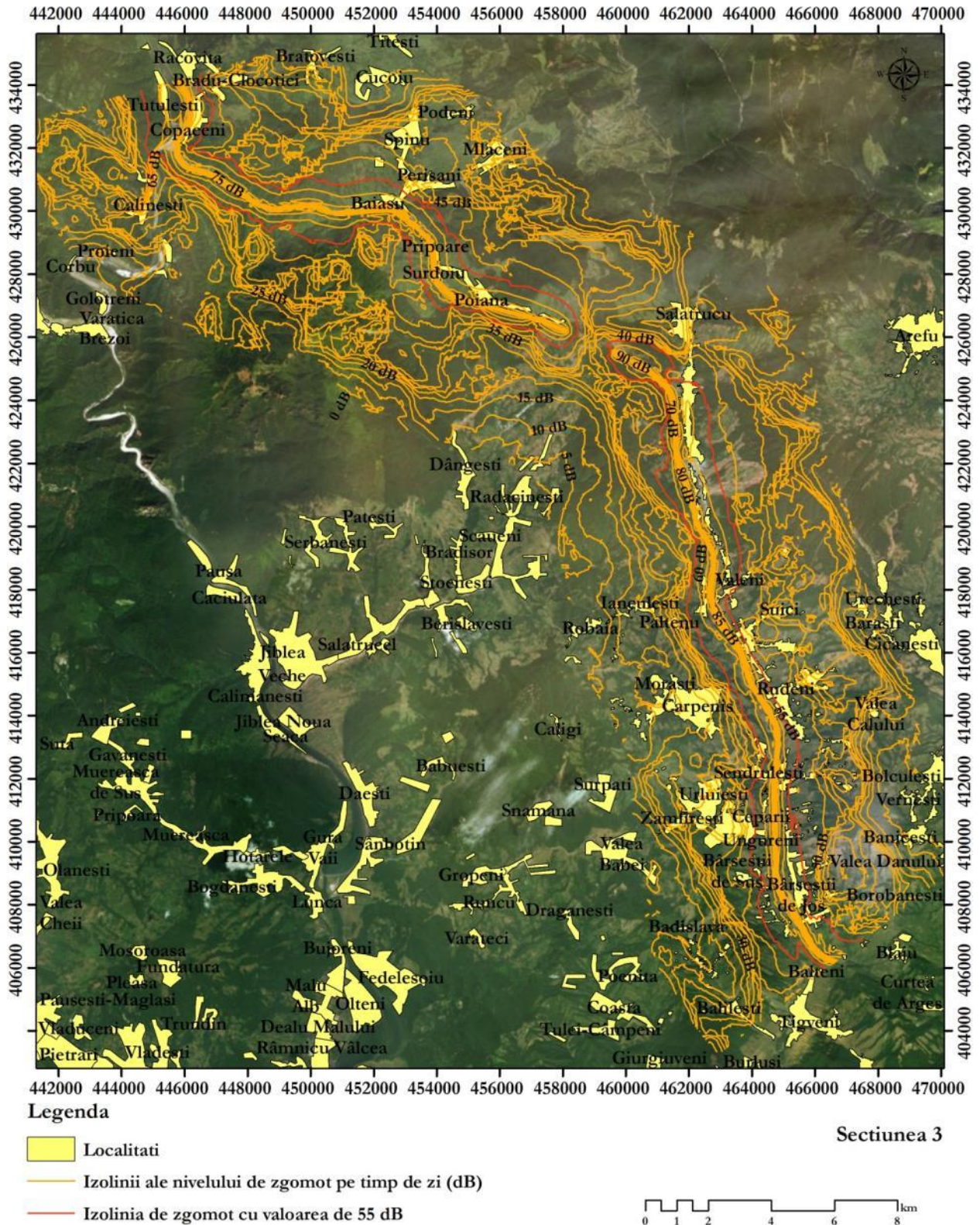


Figura nr. 2-27 Nivelul de zgomot generat pe timp de zi în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni

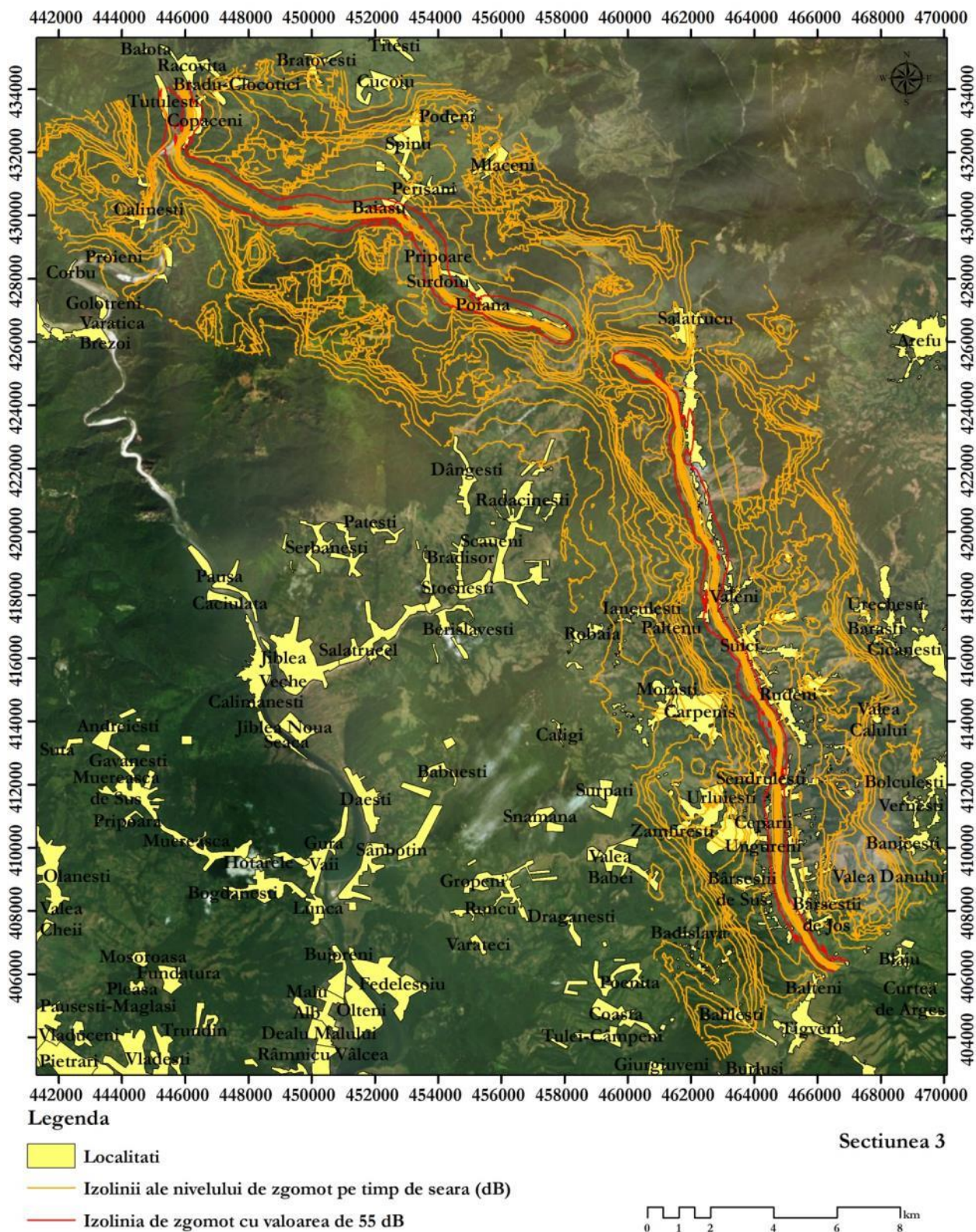


Figura nr. 2-28 Nivelul de zgomot generat pe timp de seară în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni

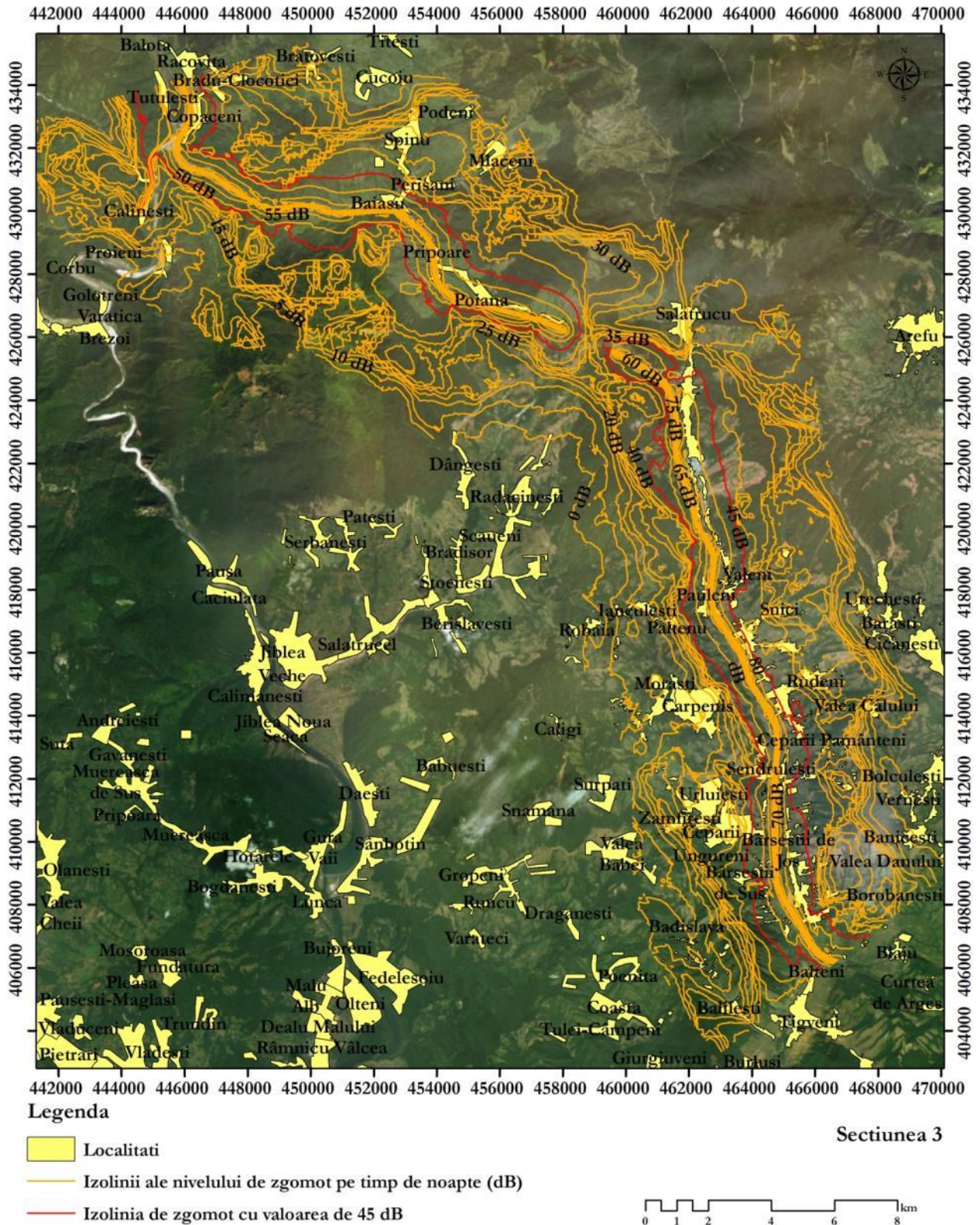


Figura nr. 2-29 Nivelul de zgomot generat pe timp de noapte în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni

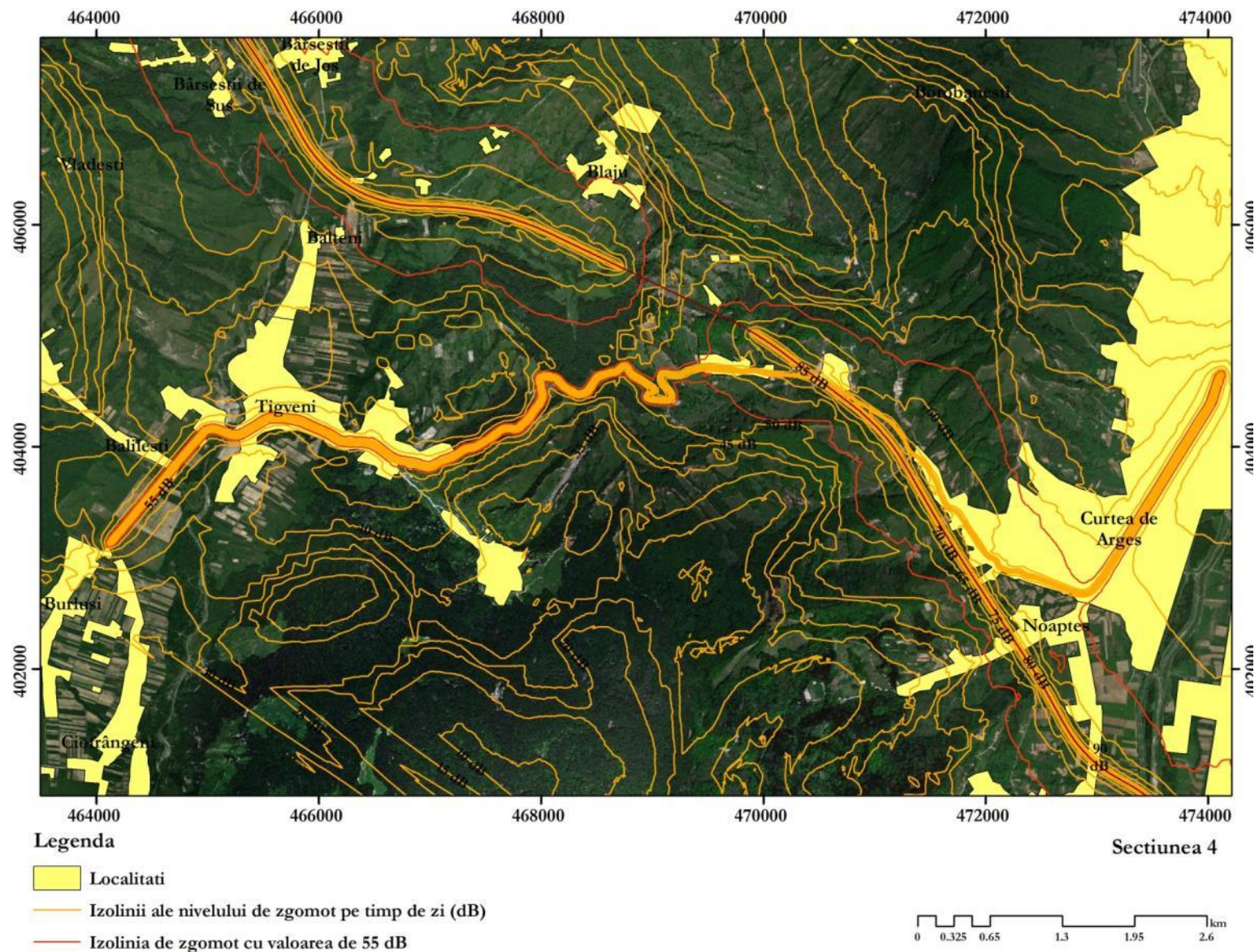


Figura nr. 2-30 Nivelul de zgomot generat pe timp de zi în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigveni – Curtea de Argeș

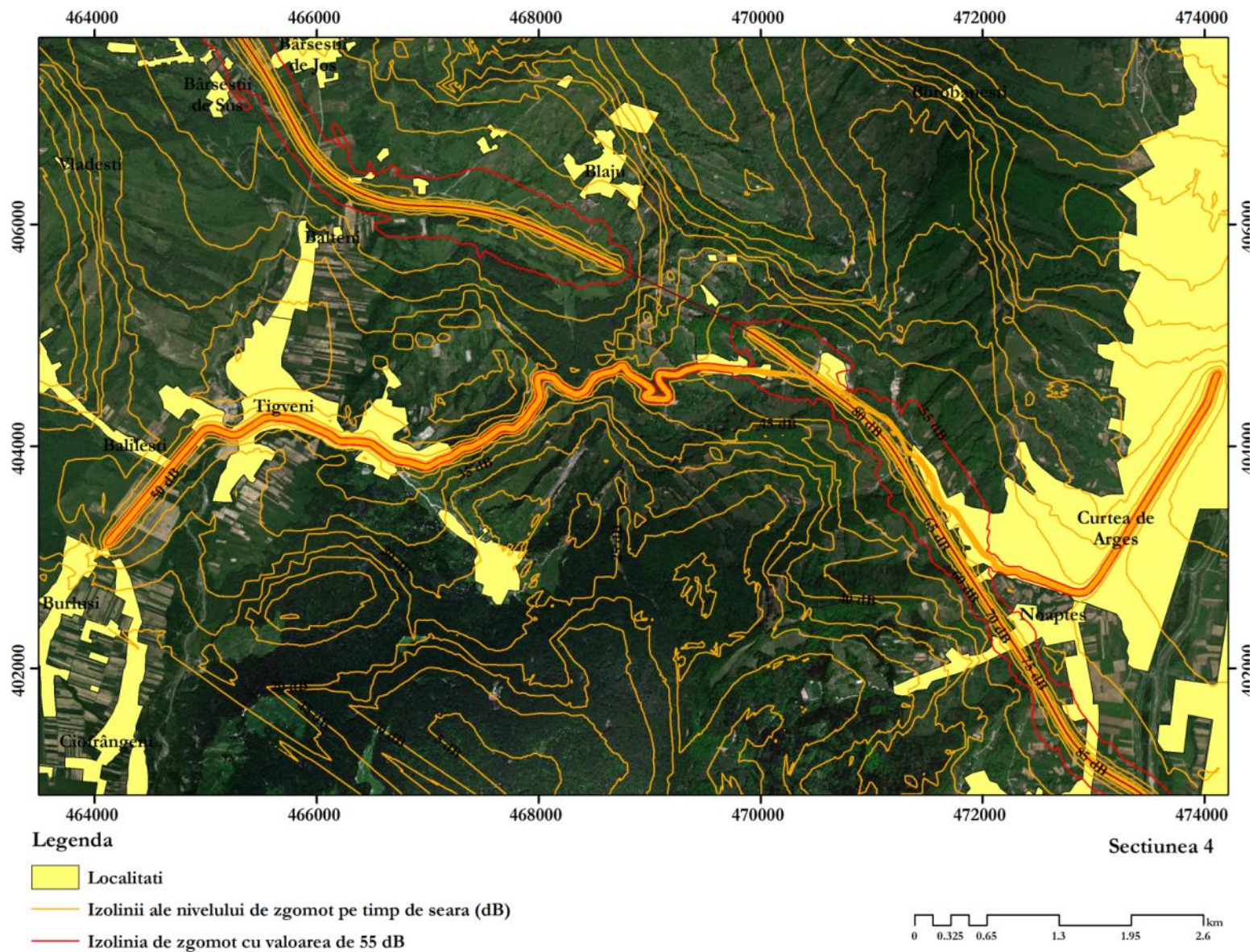


Figura nr. 2-31 Nivelul de zgomot generat pe timp de seară în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigheni – Curtea de Argeș

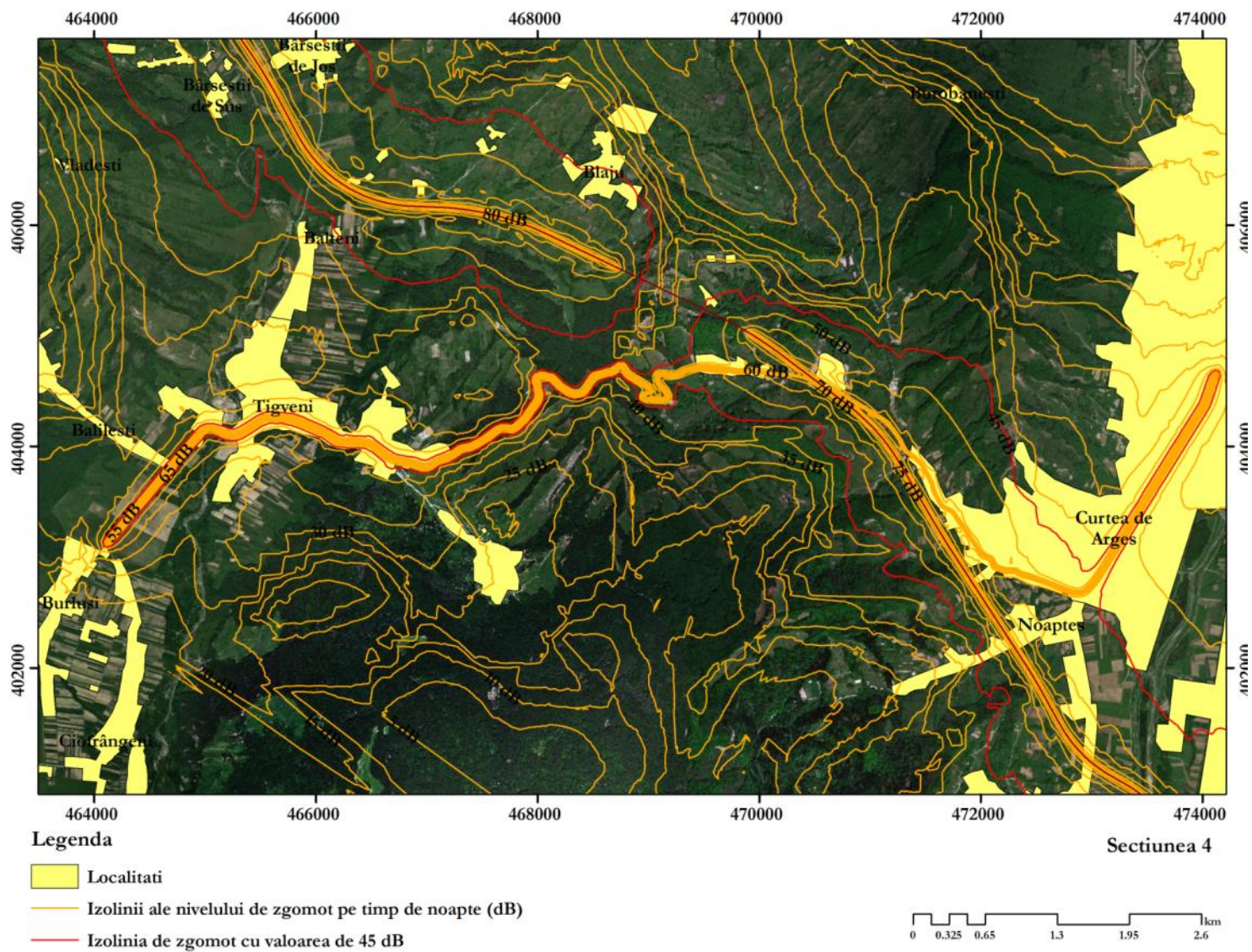
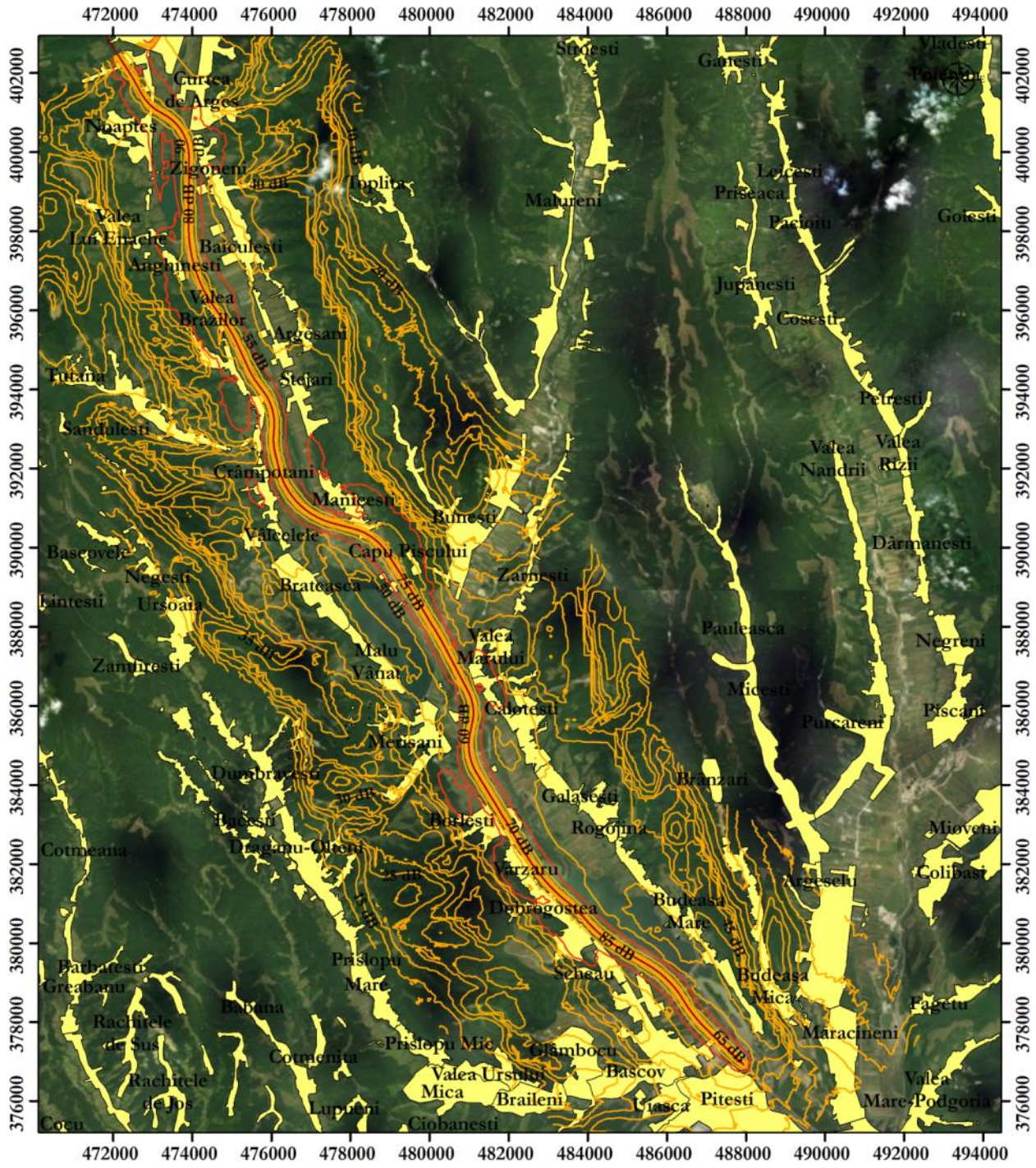


Figura nr. 2-32 Nivelul de zgomot generat pe timp de noapte în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigheni – Curtea de Argeș



Legenda

- Localitati
- Izolinii ale nivelului de zgomot pe timp de zi (dB)
- Izolinia de zgomot cu valoarea de 55 dB

Secțiunea 5

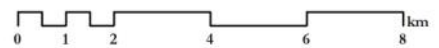


Figura nr. 2-33 Nivelul de zgomot generat pe timp de zi în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești

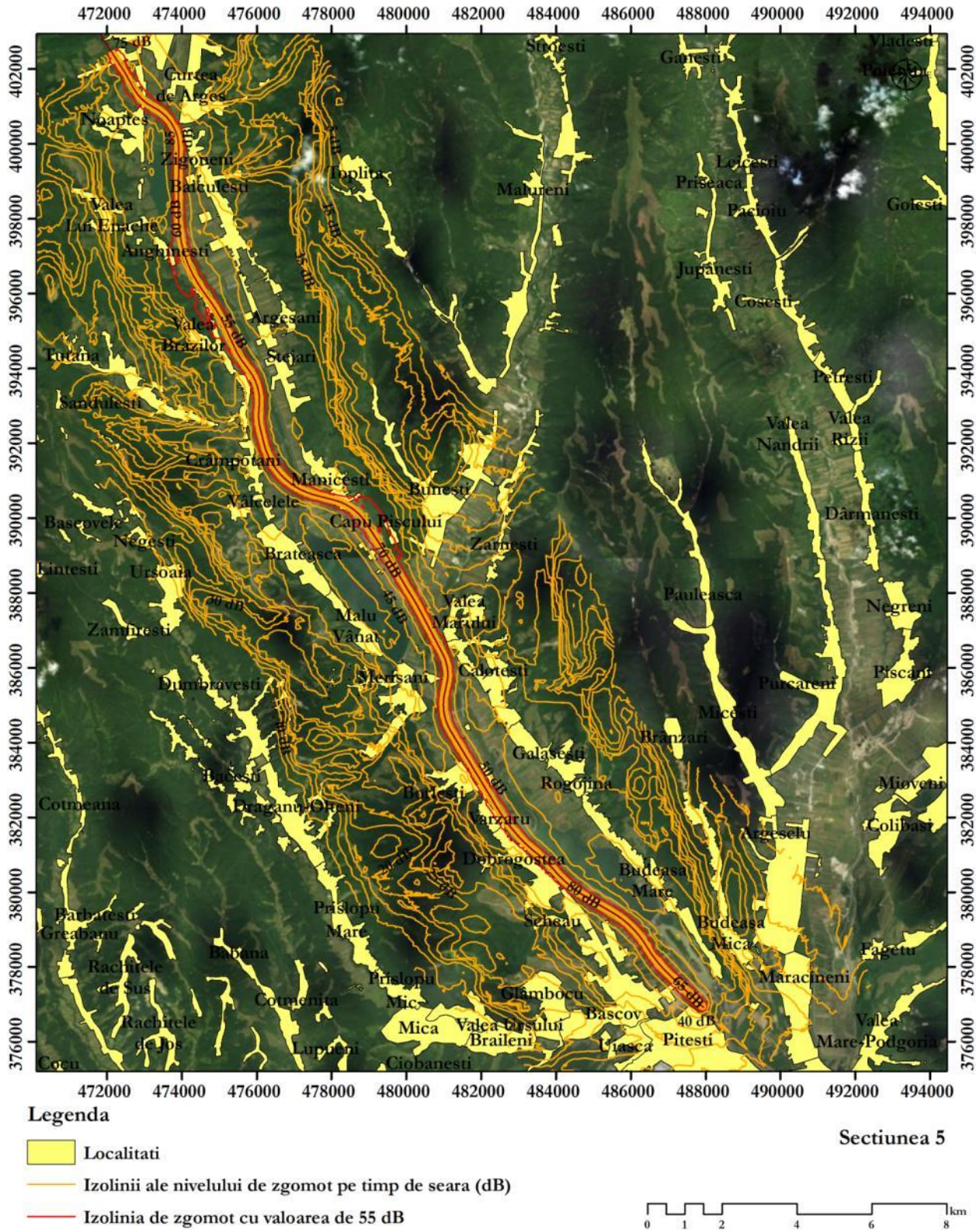


Figura nr. 2-34 Nivelul de zgomot generat pe timp de seară în perioada de operare a autostrăzii –
Sectiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești

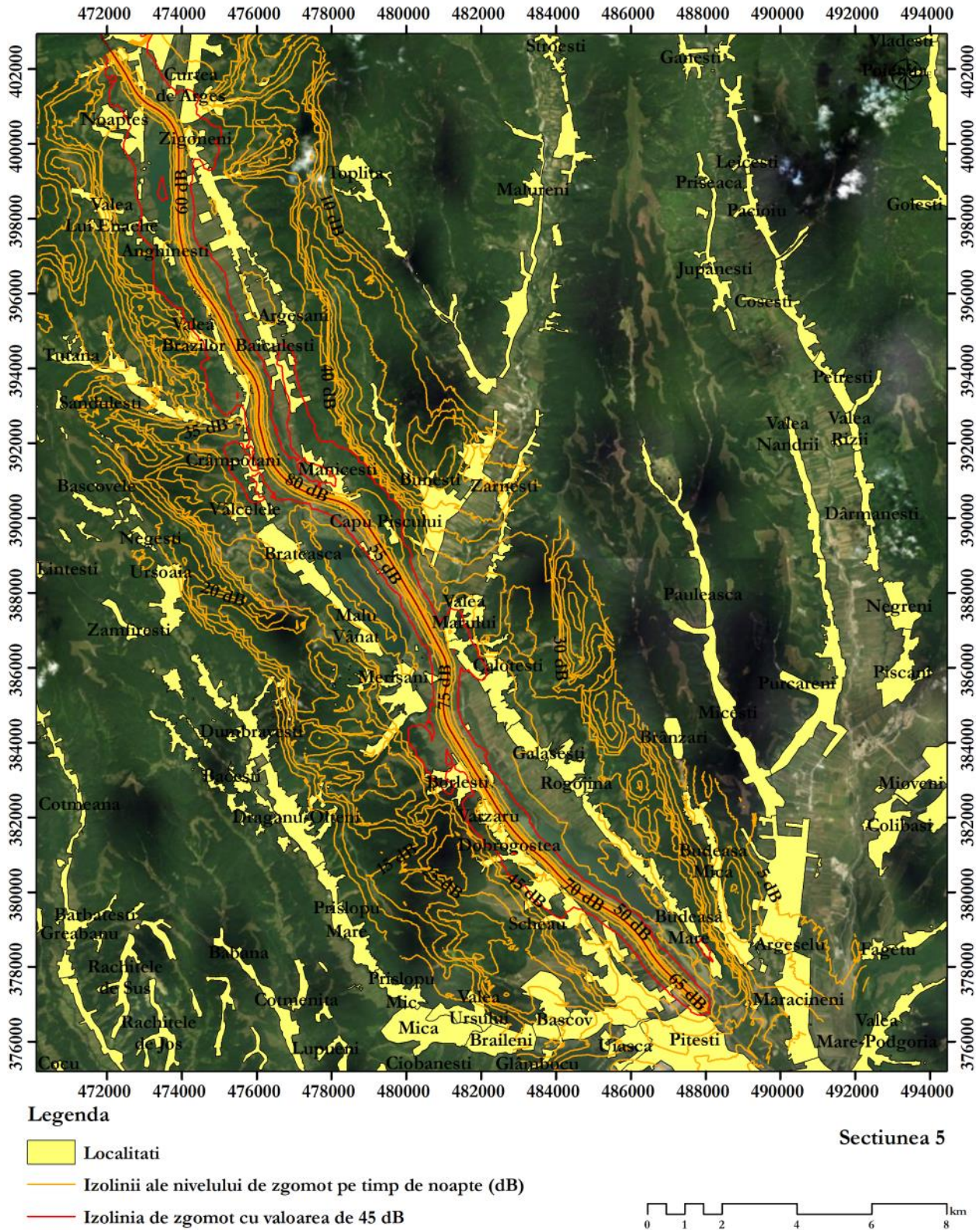


Figura nr. 2-35 Nivelul de zgomot generat pe timp de noapte în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești

Din analiza hărților de zgomot, se observă că zgomotul estimat generat de autostradă se cumulează cu zgomotul produs pe drumul național DN7, având astfel ca efect menținerea unui nivel de zgomot crescut în localitățile din vecinătatea autostrăzii, tranzitate de DN7 (Veștem, Tâlmaciu, Boița).

Pentru reducerea disconfortului fonic din localitățile afectate de zgomotul generat în urma traficului de pe autostradă, se propune amplasarea de panouri fonoabsorbante în zonele de pe direcția caselor. Prin măsura adoptată în proiect se va reduce nivelul de zgomot generat de autostradă, însă zgomotul produs pe DN7 va reprezenta în continuare o presiune asupra receptorilor sensibili, însă diminuată datorită reducerii traficului pe acest drum.

2.8.4.4 Etapa de dezafectare

Zgomotul produs în etapa de dezafectare a proiectului se estimează că va avea valori similare cu cele din etapa de execuție a proiectului, întrucât în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

2.8.5 Deșeuri

În **etapa de execuție** a proiectului vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

1. Deșeuri menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în lucrări;
2. Deșeuri metalice - deșeuri feroase care vor rezulta în principal în urma execuției structurilor și a fundațiilor;
3. Deșeuri din material plastic – reprezentate în principal de resturile materialelor de construcții confecționate din plastic (tubulaturi PVC, diverse tipuri de profile etc.);
4. Deșeurile de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase (hârtie și carton, plastic, lemn, metalice) rezultate de la diverse materiale de construcții ce vor fi furnizate în organizarea de șantier;
5. Ambalaje contaminate cu substanțe periculoase – butoaie, recipiente, IBC etc.;
6. Filtre de ulei uzate, rezultate în urma operațiilor de întreținere și reparații a utilajelor implicate în lucrările de execuție;
7. Materiale absorbante contaminate cu ulei (lavete, țesături) rezultate în urma activităților de întreținere și reparații efectuate la echipamentele tehnologice;
8. Uleiuri uzate, rezultate în urma operațiilor de întreținere și reparații a utilajelor implicate în lucrările de execuție;
9. Deșeurile de materiale de construcție reprezentate de resturile ce nu mai pot fi reutilizate în construcție (bucăți de cărămizi, rigips, diverse materiale de finisaj etc.);
10. Deșeuri de lemn, rezultate în urma lucrărilor de demolare și a lucrărilor de execuție;
11. Deșeuri din exploatare forestieră, rezultate în urma lucrărilor de defrișare a vegetației forestiere;

12. Deșeuri din azbest rezultate în urma demolării construcțiilor care au acoperișuri din azbociment. Determinarea existenței acestor tipuri de deșeuri se va face de către antreprenor, înainte de realizarea lucrărilor de demolare. În cazul în care se vor genera astfel de deșeuri, antreprenorul va lua măsuri speciale pentru gestionarea lor în cadrul șantierului și va contracta societăți autorizate în vederea transportului, tratării și eliminării corespunzătoare a deșeurilor;
13. Deșeuri de electrozi de sudură rezultate în urma lucrărilor de sudură la elementele metalice ale autostrăzii;
14. Deșeuri de vopsele rezultate în urma lucrărilor de execuție a marcajelor rutiere;
15. Deșeuri din asfalt rezultate ca urmare a lucrărilor de asfaltare;
16. Anvelope uzate rezultate de la utilajele implicate în lucrările de construcție;
17. Pământ excedentar rezultat în urma lucrărilor de excavații.

Colectarea deșeurilor menajere se va realiza separat, depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafețelor special amenajate în organizările de șantier.

În incinta organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipienți special destinați depozitării temporare a deșeurilor. Platforma va fi amenajată astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeului, conform HG 856/2002.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

În **etapa de operare** a proiectului vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

1. Deșeuri menajere rezultate în spațiile de servicii și parcări. De asemenea, deșeuri menajere vor fi generate de personalul de întreținere a autostrăzii;
2. Deșeuri metalice rezultate ca urmare a desfășurării lucrărilor de întreținere și reparații curente realizate pe autostradă și în spațiile de servicii și centrele de întreținere;
3. Deșeuri din material plastic rezultate ca urmare a desfășurării lucrărilor de întreținere și reparații curente realizate pe autostradă și în spațiile de servicii/centrele de întreținere;
4. Deșeuri de lemn rezultate ca urmare a desfășurării lucrărilor de întreținere și reparații curente realizate pe autostradă și în spațiile de servicii/centrele de întreținere;
5. Nămoluri de epurare rezultate în urma epurării apelor uzate menajere generate în grupurile sanitare aferente spațiilor de servicii;
6. Nămoluri de la separatoarele de hidrocarburi rezultate ca urmare a preepurării apelor pluviale potențial contaminate colectate de pe suprafața rutieră;
7. Hârtie și deșeuri specifice activităților de birou.

În etapa de dezafectare a proiectului a fost considerat scenariul demolării integrale a autostrăzii. Ca urmare a lucrărilor de dezafectare vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

1. Deșeuri menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în lucrări;
2. Deșeuri din beton rezultate ca urmare a dezafectării fundației terasamentului, a lucrărilor de artă aferente autostrăzii și a clădirilor din spațiile de serviciu și CIC;
3. Deșeuri din asfalturi rezultate ca urmare a dezafectării părții carosabile a autostrăzii și a spațiilor de parcare din spațiile de serviciu și CIC;
4. Deșeuri din fier și oțel rezultate din structurile aferente autostrăzii;
5. Pământ și pietre rezultat în urma dezafectării terasamentului autostrăzii;
6. Deșeuri de lemn rezultate ca urmare a desfășurării lucrărilor de dezafectare.

Deșeurile estimate a fi generate în toate etapele proiectului, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 2-47 Deșeurile estimate a fi generate în etapele proiectului

| Denumire deșeu | Cantitate estimată a fi generată | Starea fizică* | Cod deșeu** | Managementul deșeurilor | | |
|---|----------------------------------|----------------|--|--------------------------|-----------|----------------|
| | | | | Valorificată | Eliminată | Rămasă în stoc |
| Etapa de execuție | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 150 t/an | S | 20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08 | - | 150 t/an | - |
| Amestecuri metalice | 24 t/an | S | 17 04 07 | 24 t/an | - | - |
| Deșeuri din materiale de construcții cu conținut de azbest | n.d. | S | 17 06 05* | - | n.d. | - |
| Deșeuri de lemn | 36 mc/an | S | 17 02 01 | 36 mc/an | - | - |
| Deșeuri din materiale plastice | 0,36 t/an | S | 17 02 03 | 0,36 t/an | - | - |
| Hârtie și deșeuri specifice activității de birou | 0,36 t/an | S | 20 01 01 | 0,36 t/an | - | - |
| Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase | 4 t/an | S | 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 | 4 t/an | - | - |
| Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase | 1 t/an | S | 15 01 10* | 1 t/an | - | - |
| Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv filtre) | 0,2 t/an | S | 15 02 02* | - | 0,2 t/an | - |
| Deșeurile de materiale de construcție | 1080 m ³ /an | S | 17 01 07 | 1080 m ³ /an | - | - |
| Deșeuri de la sudură | 0,7 t/an | S | 12 01 13 | - | 0,7 t/an | - |
| Deșeuri de la vopsea cu conținut de solvenți organici sau ale substanțe periculoase | 0,05 t/an | S | 08 01 11* | 0,05 t/an | - | - |
| Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 2 t/an | S | 17 03 02 | 2 t/an | - | - |
| Anvelope scoase din uz | 700 buc/an | S | 16 01 03 | 700 buc/an | - | - |
| Acumulatori uzați | 300 buc/an | S | 16 06 01* | 300 buc/an | - | - |
| Pământ și pietre | 5.633.133 m ³ | S | 17 05 04 | 5.633.133 m ³ | - | - |

| Denumire deșeu | Cantitate estimată a fi generată | Starea fizică* | Cod deșeu** | Managementul deșeurilor | | |
|--|----------------------------------|----------------|--|--------------------------|------------------------|----------------|
| | | | | Valorificată | Eliminată | Rămasă în stoc |
| Uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție | 24 t/an | L | 13 01 13 13 02 07 13 02 08 | 24 t/an | - | - |
| Deșeuri din exploatare forestieră | 24 t/an | S | 02 01 07 | 24 t/an | | |
| Nămoluri din fosele septice | 120 m ³ /an | SS | 20 03 04 | - | 120 m ³ /an | - |
| Etapa de funcționare | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 40 t/an | S | 20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 03 01 | - | 40 t/an | - |
| Deșeuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, lemn, metalice) | 10 t/an | S | 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 | 10 t/an | - | - |
| Hârtie și deșeuri specifice activității de birou | 0,5 t/an | S | 20 01 01 | 0,5 t/an | - | - |
| Amestecuri metalice | 6 t/an | S | 17 04 07 | 6t/an | - | - |
| Materiale plastice | 2 t/an | S | 17 02 03 | 2 t/an | - | - |
| Deșeuri de lemn | 2 mc/an | S | 17 02 01 | 36 mc/an | - | - |
| Nămoluri de la epurarea apelor uzate menajere | 25 m ³ /an | SS | 19 08 05 | - | 25 m ³ /an | - |
| Nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi | 200 m ³ /an | SS | 19 08 10* | - | 200 m ³ /an | - |
| Etapa de dezafectare | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 50 t/an | S | 20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08 | - | 50 t/an | - |
| Beton | 2.172.664 m ³ | S | 17 01 01 | 2.172.664 m ³ | - | - |
| Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 1.059.474 t | S | 17 03 02 | 1.059.474 t | - | - |
| Fier și oțel | 990.976 t | S | 17 04 05 | 990.976 t | - | - |
| Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 7.138.622 t | S | 17 05 04 | 7.138.622 t | - | - |
| Deșeuri de lemn | 20 mc/an | S | 17 02 01 | 20 mc/an | - | - |

* Stare fizică - Solid-**S**, Lichid-**L**, Semisolid-**SS**;

** În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, completată de HG nr. 210/2007.

În toate etapele proiectului, se va prevedea încheierea unor contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate.

De asemenea, în ambele faze ale proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Tabelul nr. 2-48 Modalitatea de gestionare a deșeurilor rezultate

| Denumire deșeu | Modul de gestionare - colectare/evacuare | Observații |
|--|--|---|
| Deșeuri solide | | |
| Deșeuri menajere | Se vor realiza spații special amenajate prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate la depozitele de deșeuri sau la stațiile de transfer ale localităților. | Se vor păstra evidențe privind cantitățile eliminate în conformitate cu prevederile H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare. |
| Amestecuri metalice | Se va realiza colectare selectivă în spații special amenajate prevăzute cu containere. Periodic vor fi ridicate de către operatori autorizați și transportate în vederea valorificării. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Hârtie și deșeuri specifice activității de birou | Vor fi colectate și depozitate separat în spații special amenajate în vederea valorificării prin operatori autorizați. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase | Vor fi colectate și depozitate selectiv, în vederea transportării la instalațiile de valorificare prin operatori autorizați. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase | Vor fi colectate și depozitate temporar în spații special amenajate prevăzute cu platforme betonate și vor fi transportate în vederea valorificării prin operatori autorizați sau vor fi returnate furnizorilor. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Materiale absorbante contaminate cu ulei | Vor fi colectate în saci etanși și depozitate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeurile materiale de construcție | Vor fi colectate în containere și vor fi valorificate și eliminate prin societăți autorizate. Pot fi folosite pentru: <ul style="list-style-type: none"> valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare; depunere în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare; utilizarea ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri utilizate în zonă. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeuri din materiale de construcții cu conținut de azbest | Periculozitatea materialelor cu conținut de azbest depinde de eventualitatea dispersării în aer a fibrelor care pot fi inhalate. Criteriul cel mai important de evaluat în acest sens este <i>friabilitatea</i> . Materialele friabile pot elibera spontan fibre din cauza coeziunii interne limitate (mai ales dacă sunt supuse unor factori de deteriorare precum vibrații, curenți de aer, infiltrații de apă) și pot fi ușor deteriorate în timpul intervențiilor de întreținere. Datorită riscului foarte ridicat în ceea ce privește pericolul de intoxicare a personalului lucrător în timpul demolării, aceste tipuri de deșeuri vor fi gestionate separat de către contractori autorizați în astfel de proceduri, în vederea demontării, transportului și eliminării în depozite controlate | Se vor respecta prevederile conform Hotărârii nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest. |
| Deșeuri de beton | Concasarea în vederea reciclării. Materialul rezultat ca urmare a concasării betonului poate fi utilizat drept agregat pentru betoane proaspete. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeuri de la sudură | Vor fi colectate în pubele acoperite amplasate în spații special amenajate și vor fi predate operatorilor autorizați în vederea eliminării. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile valorificate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeuri de la vopsea | Vor fi colectate separat în recipienți adecvați și | Se vor păstra evidențe cu cantitățile predate în |

| Denumire deșeu | Modul de gestionare - colectare/evacuare | Observații |
|--|--|--|
| cu conținut de solvenți organici sau alte substanțe periculoase | stocate temporar în spații special amenajate și ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate. | conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | Vor fi colectate și depozitate temporar pe o platformă betonată în vederea reutilizării/reciclării. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. |
| Anvelope scoase din uz | Se vor colecta și stoca temporar în spații special amenajate prevăzute cu platforme betonate și vor fi predate operatorilor economici autorizați pentru valorificare. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Se vor respecta prevederile HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate cu modificările și completările ulterioare. |
| Acumulatori uzați | Deșeurile de baterii și acumulatori uzați care prezintă deteriorări ale carcaselor sau pierderi de electrolit vor fi colectate separat în containere speciale și vor fi predate operatorilor economici autorizați pentru tratare/reciclare. Bateriile și acumulatorii uzați vor fi predate la schimb pentru valorificare, în momentul achiziționării celor noi, operatorilor economici care le comercializează. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Se vor respecta prevederile HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor uzați și al deșeurilor de baterii și acumulatori uzați cu modificările și completările ulterioare. |
| Pământ și pietre | Se vor depozita temporar în grămezi pe suprafețe special destinate și va fi reutilizat pe alte amplasamente sau va fi utilizat ca material inert la depozitele de deșeuri autorizate. | Se vor păstra evidențe cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare și în conformitate cu prevederile H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare. |
| Deșeuri lichide și semisolide | | |
| Uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție | Vor fi colectate în recipiente închise, etichetați, depozitate într-o incintă închisă prevăzută cu platformă betonată. Vor fi predate către unități autorizate în vederea colectării și valorificării. | Se vor ține evidențe cu cantitățile predate spre valorificare în conformitate cu prevederile HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. |
| Nămoluri din fosele septice | Nămolurile organice din bazinele vidanjabile care deservește grupurile sociale vor fi în mod obligatoriu vidanjate și transportate de către operatori autorizați în stații de epurare din proximitate. | Se vor ține evidențe cu cantitățile vidanjate și locul de descărcare. Se vor respecta prevederile HG nr. 352/2005 privind modificarea și completarea HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. |
| Nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi | Se vor colecta și transporta prin operatori autorizați în vederea eliminării. | Se vor păstra evidențe privind cantitățile transportate. Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 344/708 din 2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură. |

3 CADRUL CONCEPTUAL ȘI METODA DE EVALUARE A IMPACTULUI

3.1 CADRUL CONCEPTUAL

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de scara mare a proiectului, complexitatea precum și diversitatea zonei de implementare a acestuia. Atenția a fost acordată, conform cerințelor Ghidului Milieu/COWI – 2017, acelor modificări propuse de proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

Cadrul conceptual utilizat, ce include pașii metodologici urmați, este prezentat schematic în figura următoare. În secțiunile următoare sunt punctate principalele elemente metodologice avute în vedere în parcurgerea procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

Facem precizarea că în cuprinsul acestui raport termenii de „componentă de mediu”, „receptor sensibil” au fost utilizați alternativ pentru a descrie factorii de mediu.

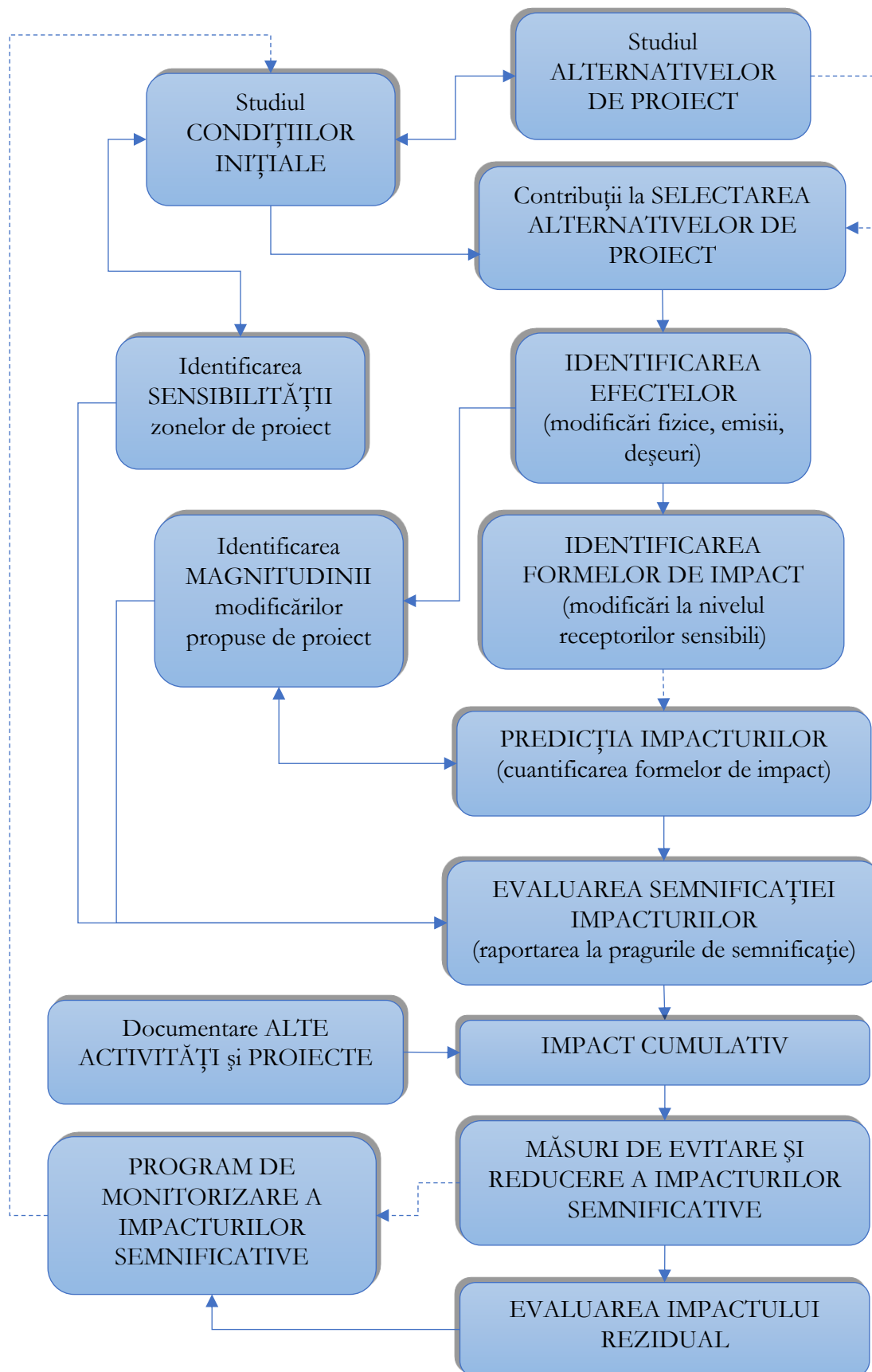


Figura nr. 3-1 Cadrul conceptual de evaluare a impactului asupra mediului

3.2 ALTERNATIVELE DE PROIECT

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale (a se vedea capitolul 4).

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin identificarea formelor de impact și prezentarea avantajelor și dezavantajelor care diferențiază alternativele. Avantaj reprezintă lipsa unei forme de impact sau un impact mai redus, dezavantaj reprezintă o formă suplimentară de impact sau un impact mai extins.

3.3 IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât în etapa de construcție cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri. Impacturile includ modificări la nivelul receptorilor sensibili, precum afectarea populației și a sănătății umane, pierderea, alterarea sau fragmentarea habitatelor, reducerea efectivelor populaționale pentru speciile de floră și faună sălbatică, modificarea peisajului, etc.

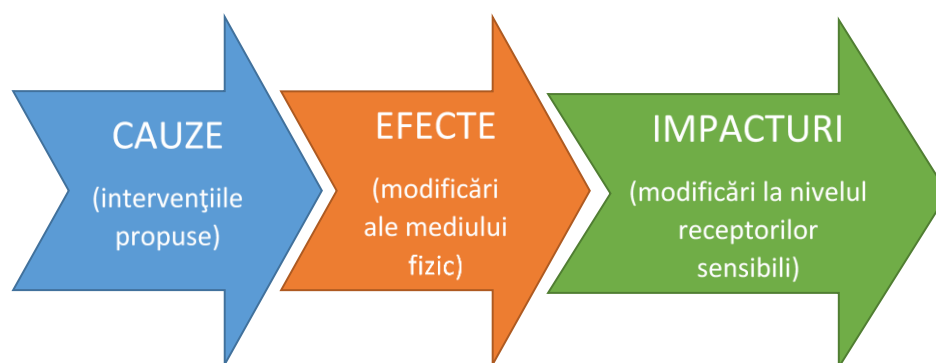


Figura nr. 3-2 Model conceptual aplicat pentru identificarea efectelor și a formelor de impact

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- ⚙ Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- ⚙ Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- ⚙ Identificarea tuturor modificărilor (**efectelor**) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- ⚙ Informațiilor puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități, volume de lucrări etc.);
- ⚙ Calcule bazate pe metodologii agreate (ex: calculele de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- ⚙ Estimări bazate pe experiența unor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil (ex: Ghid privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, ARPM Sibiu, 2011).

Toate rezultatele cantitative ale acestei evaluări sunt prezentate în capitolele 2 și 7.

3.4 IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte (vezi anterior) utilizând de asemenea o analiză pe baza unei matrice. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra calității aerului cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

3.5 PREDICȚIA IMPACTURILOR

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- ⚙ Etapa proiectului (construcție, operare, dezafectare);
- ⚙ Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- ⚙ Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- ⚙ Potențialul cumulativ (da/nu);
- ⚙ Extinderea spațială (local, zonal, regional, național, transfrontalier);
- ⚙ Durata (termen scurt, mediu, lung);
- ⚙ Frecvența (accidental, intermitent, periodic, fără întrerupere, o singură dată/temporar);
- ⚙ Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- ⚙ Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Tabelul nr. 3-1 Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor

| Parametru de evaluare | Variabilele parametrilor de evaluare | Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare |
|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Tip impact | Pozitiv | Modificările contribuie la îmbunătățirea stării/atingerea obiectivelor componente analizate. |
| | Negativ | Modificările contribuie la înrăutățirea stării/neatingerea obiectivelor componente analizate. |
| Natură impact | Direct | Formă de impact principală produsă de apariția unui efect. |
| | Secundar | Formă de impact generată de un impact direct. |
| | Indirect | Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de proiect, ci a unor activități ce sunt încurajate să se producă ca o consecință a proiectului. |
| Potențial cumulativ | Da | Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/ impacturi din același proiect sau din proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componente de mediu analizate. |
| | Nu | Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componente de mediu. |
| Extindere spațială | Local | Impactul se manifestă pe suprafețe mai mici decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului. |
| | Zonal | Impactul se manifestă pe suprafețe mai mari decât limita unui UAT, în una sau mai multe locații ale proiectului. |
| | Regional | Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe), înțelegând prin aceasta toată lungimea proiectului și zonele adiacente. |
| | Național | Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări. |
| | Transfrontalier | Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine. |
| Durata | Termen scurt | Impactul se manifestă doar pe durata intervenției. |
| | Termen mediu | Impactul se manifestă pe durata lucrărilor de construcție și pentru o perioadă scurtă post-construcție (sau pe durata dezafectării și o perioadă scurtă post-dezafectare). |
| | Termen lung | Impactul se manifestă pe toată durata construcției și operării (sau pe toată durata dezafectării și foarte mulți ani după dezafectare). |
| Frecvența | Accidental | Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală). |
| | O singură dată/ temporar | Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte. |
| | Intermitent | Impactul se manifestă repetat/ discontinuu, cu o frecvență necunoscută. |
| | Periodic | Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută. |
| | Fără întrerupere | Impactul se manifestă continuu după momentul apariției (Atenție! Trebuie corelat cu parametrul „Durata”: “fără întrerupere” pe “termen mediu” înseamnă că impactul este continuu în perioada de construcție). |
| Probabilitate | Incert | Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară. |
| | Improbabil | Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară. |
| | Probabil | Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară. |
| | Foarte probabil | Producerea impactului este sigură. |
| Reversibilitate | Reversibil | După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale. |
| | Ireversibil | Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componente de mediu afectate. |

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componente studiate/ receptorului sensibil (scăderea/ creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.). Evaluările cantitative se bazează în principal pe modelarea numerică

a comportamentului unor poluanți sau a unor procese și pe utilizarea analizei spațiale (GIS). În situațiile în care o cuantificare precisă nu este posibilă (informațiile lipsesc, nu există o metodă de cuantificare, gradul de incertitudine este ridicat etc.) se utilizează clasele de apreciere calitativă a fiecărui parametru (a se vedea informațiile precizate în parantezele enumerării anterioare).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. Îndepărtarea vegetației, Compactarea solului și Modificări structurale sol ce conduc la Alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).

3.6 EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTURILOR

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- ⚙️ **Sensibilitatea** zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- ⚙️ **Magnitudinea** modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

Sensibilitatea și magnitudinea au fost stabilite pentru fiecare factor de mediu potențial a fi afectat de proiect, menționat în Directiva EIA: apă (de suprafață și subterană), aer, sol, geologie, biodiversitate, climă, populație, sănătate umană, bunuri materiale, moștenire culturală, peisaj.

Clasele de sensibilitate și de magnitudine sunt prezentate în cadrul secțiunilor dedicate fiecărui factor de mediu (receptor sensibil) din Capitolul 7.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea proiectului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opiniei expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul raport sunt:

- ⚙️ Impact semnificativ (negativ/ pozitiv);
- ⚙️ Impact moderat (negativ/ pozitiv);
- ⚙️ Impact redus (negativ/ pozitiv);
- ⚙️ Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Aprecierea nivelului de semnificație se realizează cu ajutorul matricei prezentate în tabelul următor.

Pentru o mai bună înțelegere a rezultatelor evaluării, predicția și evaluarea semnificației impacturilor sunt prezentate în cadrul aceluiași capitol (Capitolul 7).

Tabelul nr. 3-2 Matricea de apreciere a semnificației impactului

| Semnificația impactului | | Magnitudinea modificării | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | Negativă foarte mare | Negativă mare | Negativă moderată | Negativă mică | Negativă foarte mică | Nicio modificare | Pozitivă foarte mică | Pozitivă mică | Pozitivă moderată | Pozitivă mare | Pozitivă foarte mare |
| Sensibilitatea zonei | Foarte mare | Semnificativ negativ | Semnificativ negativ | Semnificativ negativ | Moderat negativ | Moderat negativ | Fără impact | Moderat pozitiv | Moderat pozitiv | Semnificativ pozitiv | Semnificativ pozitiv | Semnificativ pozitiv |
| | Mare | Semnificativ negativ | Semnificativ negativ | Moderat negativ | Moderat negativ | Redus negativ | Fără impact | Redus pozitiv | Moderat pozitiv | Moderat pozitiv | Semnificativ pozitiv | Semnificativ pozitiv |
| | Moderată | Semnificativ negativ | Moderat negativ | Moderat negativ | Redus negativ | Redus negativ | Fără impact | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Moderat pozitiv | Moderat pozitiv | Semnificativ pozitiv |
| | Mică | Moderat negativ | Moderat negativ | Redus negativ | Redus negativ | Redus negativ | Fără impact | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Moderat pozitiv | Moderat pozitiv |
| | Foarte mică | Moderat negativ | Redus negativ | Redus negativ | Redus negativ | Redus negativ | Fără impact | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Redus pozitiv | Moderat pozitiv |

Unde,

| Cod culoare | Semnificația impactului | Măsuri necesare |
|-------------|-----------------------------|---|
| | Impact negativ semnificativ | Dacă nu pot fi formulate măsuri de reducere eficiente (impactul rezidual să nu fie semnificativ) trebuie adoptate măsuri de evitare a producerii impactului (modificarea locației propuse, modificarea soluției tehnice / tehnologice propuse etc.) sau, după caz, de compensare. |
| | Impact negativ moderat | Sunt necesare măsuri de reducere a impactului. |
| | Impact negativ redus | Nu sunt necesare măsuri de evitare/ reducere dar pot fi formulate unele măsuri pentru asigurarea menținerii impactului negativ la un nivel minim. |
| | Fără impact | Nu este cazul |
| | Impact pozitiv redus | Orice măsură ce poate conduce la extinderea/ multiplicarea efectelor |
| | Impact pozitiv moderat | |
| | Impact pozitiv semnificativ | |

3.7 IMPACTUL CUMULATIV

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- ⚙️ Identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- ⚙️ Analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- ⚙️ Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ. În consecință, în cadrul acestui raport, evaluarea impactului cumulativ s-a realizat pe baza matricei de apreciere a semnificației impactului, luând în considerare scenariile cele mai defavorabile cu privire la producerea impactului.

3.8 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat au fost propuse măsuri de evitare sau de reducere a impactului. Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Măsurile de evitare și reducere care îndeplinesc cerințele de mai sus au fost incluse în Tabelul nr. 7-47, necesar evaluării impactului rezidual.

Alte măsuri de reducere a impactului se regăsesc formulate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7, corespunzător evaluării de impact pentru fiecare factor de mediu. Aceste sunt mai degrabă cerințe de bune practici și/sau condiții general aplicabile și nu au fost luate în calcul în evaluarea impactului rezidual.

3.9 IMPACT REZIDUAL

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiență ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

Evaluarea impactului rezidual s-a realizat pe baza matricei de evaluare a semnificației impactului cu utilizarea aceluiași clase de sensibilitate și magnitudine prezentate în cadrul fiecărei secțiuni a Capitolului 7 pentru fiecare factor de mediu.

3.10 MONITORIZARE

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- ⚙️ Nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- ⚙️ Nevoia de a asigura că nivelul prognozat al impacturilor (din acest raport) nu va fi depășit prin construcția și operarea proiectului.

Monitorizarea sistematică ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării proiectului oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată fi luate măsuri de remediere.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.

3.11 SCHIMBĂRI CLIMATICE

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani. Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socio-economice în Europa. Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

În cadrul proiectului a fost realizată o „Analiză a vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice”, pe baza cerințelor ghidului elaborat de către Directoratul General pentru Politici Climatice (DG Clima) din cadrul Comisiei Europene - „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, ale ghidului „Climate change and major projects” elaborat de Comisia Europeană și ale metodologiei „Understanding Climate Change Vulnerability and Risk Assessment, Romania Water Projects”, elaborată de Jaspers în anul 2017, cerințele acestora fiind aplicate pentru proiectul „Autostrada Sibiu – Pitești”, în funcție de relevanță și datele disponibile.

Conform ghidului, în cadrul evaluării au fost parcurse următoarele etape:

1. **Identificarea sensibilității proiectului din punct de vedere climatic** – a presupus identificarea sensibilității în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare/ riscuri legate de climă. Sensibilitatea proiectului în raport cu variabilele climatice a fost evaluată din

punct de vedere al componentelor proiectului, respectiv: bunuri și procese, intrări (apă, energie, altele), ieșiri (produse, piețe, cererea cumpărătorilor) și legături de transport;

2. **Evaluarea expunerii proiectului** – a fost realizată atât din punct de vedere al condițiilor climatice actuale, cât și al celor viitoare în zona de implementare a proiectului. De asemenea este important de identificat și de înțeles, expunerea diferită din punct de vedere al frecvenței și intensității a unor zone geografice la efectele schimbărilor climatice;
3. **Analiza vulnerabilității** – a constat în identificarea variabilelor/ hazardelor climatice care pot avea impact asupra proiectului, pe baza sensibilității și expunerii proiectului, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Acest lucru s-a realizat cu ajutorul unei matrici, în care $Vulnerabilitatea = Sensibilitatea * Expunerea$;
4. **Evaluarea riscului** – s-a realizat pe baza analizei vulnerabilităților prin identificarea riscurilor și oportunităților asociate vulnerabilităților ridicate și medii. Aceasta a constat în evaluarea probabilității și magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu hazardele identificate în etapa 2, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului;
5. **Identificarea opțiunilor de adaptare** – a constat în identificarea acelor măsuri care răspund vulnerabilităților și riscurilor identificate în etapele anterioare;
6. **Evaluarea opțiunilor de adaptare** – a fost realizată din punct de vedere al costurilor pentru fiecare dintre măsurile propuse.

Analiza de sensibilitate presupune identificarea sensibilității proiectului în raport cu o serie de variabile climatice și efecte secundare / pericole privind clima. Sensibilitatea proiectului în relație cu variabilele climatice trebuie să fie realizată la nivel de componente, respectiv: bunuri și procese, intrări (apă, energie, etc.), ieșiri (produse, piețe, cerințe ale consumatorilor) și legături de transport. În concordanță cu prevederile ghidurilor au fost utilizate următoarele clase de sensibilitate:

- **sensibilitate ridicată:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact semnificativ asupra bunurilor și proceselor, intrării, ieșiri și legături de transport;
- **sensibilitate medie:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact minim asupra bunurilor și proceselor, intrărilor și ieșirilor sau altor legături de transport;
- **sensibilitate scăzută:** variabilele climatice / hazardele legate de climă pot avea un impact minim asupra bunurilor și proceselor, intrărilor și ieșirilor sau altor legături de transport;
- **fără sensibilitate:** variabilele climatice / hazardele legate de climă nu au impact asupra componentelor proiectului.

Analiza expunerii trebuie realizată din punct de vedere al condițiilor climatice actuale, cât și a celor viitoare. De asemenea, este importantă identificarea și înțelegerea intensității și frecvenței diferitelor expuneri la efectele schimbărilor climatice pentru proiectele cu diferite localizări geografice.

Analiza vulnerabilității constă în identificarea variabilelor climatice sau a hazardelor legate de climă care pot avea un impact asupra proiectului, ținând cont de sensibilitate și expunere, atât pentru condițiile actuale, cât și pentru cele viitoare. Analiza vulnerabilității a fost realizată utilizând matricea din tabelul 1, în care $Vulnerabilitatea = Sensibilitate \times Expunere$.

Tabelul nr. 3-3 Matricea de clasificare a vulnerabilității

| | | Expunere | | | |
|---------------|----------|----------|---------|-------|----------|
| | | Fără | Scăzută | Medie | Ridicată |
| Senzitivitate | Fără | | | | |
| | Scăzută | | | | |
| | Medie | | | | |
| | Ridicată | | | | |

Legendă:

| | | | | |
|-----------------|------|---------|-------|----------|
| Vulnerabilitate | Fără | Scăzută | Medie | Ridicată |
|-----------------|------|---------|-------|----------|

Analiza riscurilor se bazează pe analiza vulnerabilităților și se focalizează pe identificarea riscurilor și a oportunităților asociate cu vulnerabilitățile medii sau ridicate. Aceasta constă în analiza probabilității și magnitudinii consecințelor efectelor asociate cu hazardul identificat în etapa a 2-a, în același timp cu analiza importanței riscului în succesul proiectului. Matricea utilizată pentru analiza riscurilor este prezentată detaliat în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 3-4 Matricea clasificării riscurilor (cadrul general al clasificării)

| | | | Magnitudinea consecințelor (M) | | | | |
|----------------------------|---------------|---|--------------------------------|-------|---------|-------|-------------|
| | | | Nesemnificativ | Minor | Moderat | Major | Catastrofal |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Probabilitatea de apariție | Rar | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Improbabil | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| | Moderat | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| | Probabil | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| | Aproape sigur | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

Nivelul de risc:

| | |
|--|-------------|
| | Foarte mare |
| | Ridicat |
| | Moderat |
| | Scăzut |

Identificarea opțiunilor de adaptare la schimbările climatice constă în identificarea acelor măsuri care răspund la vulnerabilitățile climatice și riscurile care au fost identificate prin aplicarea pașilor anteriori.

Rezultatele detaliate ale evaluării sunt prezentate în studiul elaborat de CNAIR (Anexa C) și sunt prezentate succint și în cadrul acestui raport (capitolele 5 și 7).

4 ANALIZA ALTERNATIVELOR REZONABILE

4.1 ALTERNATIVA „0”

Alternativa „0” corespunde opțiunii de nerealizare a proiectului, respectiv de menținere a soluțiilor actuale de transport rutier pe ruta Sibiu – Pitești.

Neimplementarea proiectului reprezintă alternativa cea mai defavorabilă, principalele argumente care ne permit să facem această afirmație fiind următoarele:

1. Din punct de vedere al **impactului asupra mediului economic**, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia națională/regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. Accesul dificil (măsurat în timp și cost) spre zonele cu funcțiuni economice, rezidențiale sau de agrement ale unei regiuni face ca acea regiune să fie mai puțin atractivă atât pentru mediul de afaceri, cât și pentru populație. Costurile mari de transport al mărfurilor (fie că vorbim de materii prime, semifabricate sau de produse finite) și deplasarea în condiții dificile a persoanelor într-o anumită zonă sunt factori ce descurajează investițiile economice și conduc la declinul treptat al acelei zone⁶. Se apreciază că lipsa autostrăzilor conduce la pierderi de miliarde de euro din economia națională⁷. Autostrada Sibiu – Pitești este considerată „veriga lipsă” a coridorului Nădlac - Arad - Timișoara - Lugoj - Deva - Sibiu - Pitești - București – Constanța, componentă a rețelei TEN-T, și a fost identificată ca prioritate în Master Planul General de Transport și Programul Operațional Infrastructura Mare. Avem deci toate elementele pentru a considera că lipsa autostrăzii pe sectorul Sibiu – Pitești reprezintă un **impact negativ semnificativ asupra mediului economic**.
2. Din punct de vedere al **impactului social**, există multe aspecte ce pot fi luat în considerare. Cel mai important aspect este acela că traficul rutier actual între Sibiu și Pitești se derulează pe DN7, drum care traversează intravilanele a numeroase localități. Traficul rutier intens în interiorul localităților reprezintă un factor de risc major din punct de vedere al producerii de accidente, dar și un impact semnificativ asupra nivelului de zgomot și asupra calității aerului din aceste localități. La nivelul Uniunii Europene, România a fost și continuă să fie țara cu cel mai ridicat nivel al numărului de victime, respectiv 98 de victime la un milion de locuitori, o valoare dublă față de media europeană (49 de victime la un milion de locuitori)⁸. Conform datelor publicate de Comisia Europeană, numărul majoritar al victimelor accidentelor auto se înregistrează în mediul rural (55%), urmat de mediul urban (37%) și în ultimul rând la nivelul autostrăzilor (8%). Ca urmare, menținerea traficului auto intens în interiorul localităților trebuie echivalată cu menținerea unui **impact negativ semnificativ asupra mediului social**.
3. Traficul auto desfășurat în prezent pe DN7 presupune absența oricărei forme de control a emisiilor generate de trafic. Este în primul rând cazul apelor pluviale care spală suprafața

⁶ Consiliul Concurenței, 2013, Investigația Sectorială pe piața lucrărilor de construcții de drumuri și autostrăzi

⁷ <https://www.wall-street.ro/articol/Auto/181033/lipsa-autostrazilor-cea-mai-acuta-problema-a-romaniei-cum-pierde-economia-tarii-miliarde-si-ce-proiecte-ar-trebuie-urgente.html>

⁸ European Commission, 2018, Fact Sheet - 2017 road safety statistics: What is behind the figures?

carosabilă și care conduc la infiltrarea în sol și apa de suprafață și subterană a poluanților generați de traficul auto. Așa cum am amintit anterior, este însă și cazul emisiilor de poluanți atmosferici dar și a zgomotului și vibrațiilor.

4. În privința impactului asupra biodiversității, DN7 în intervalul Sibiu – Pitești reprezintă o barieră semnificativă pentru deplasarea faunei și în același timp un factor semnificativ de risc pentru mortalitatea animalelor. Investigațiile conduse în cadrul proiectului au reliefat că întreg spectrul faunistic existent de-a lungul traseului DN7 este supus unei presiuni semnificative din cauza coliziunii indivizilor cu traficul auto. Acest impact este semnificativ în principal în cazul speciilor cu efective reduse. DN7 intersectează mai multe arii naturale protejate, însă impactul semnificativ este în zona Parcului Național Cozia unde traseul drumului se regăsește în imediata vecinătate a unor zone de protecție integrală (cele mai sensibile zone ale parcului național). DN7 alături de calea ferată și amenajările hidrotehnice de pe Olt creează în zona Parcului Național Cozia o barieră aproape impenetrabilă pentru faună, care traversează prin mijlocul parcului. Așa cum vom arăta în cuprinsul acestui raport, problematica fragmentării produsă de barierele mai sus amintite este studiată de mulți ani, iar așteptările administratorilor ariilor naturale existente în zonă se leagă de rezolvarea, prin intermediul unor ecoducte, a problemelor semnificative ce afectează coridoarele ecologice existente aici. **Impactul soluțiilor actuale de transport, în principal pe Valea Oltului, este unul negativ semnificativ**, iar măsurile necesar a fi aplicate includ un mai bun control al traficului (preferabil la nivelul unui drum care să reducă presiunile asupra biodiversității) precum și defragmentarea barierelor existente.

Considerând cele prezentate anterior (a se vedea și argumentele prezentate în capitolul 5), Alternativa „0” nu reprezintă o opțiune viabilă din punct de vedere al impactului asupra mediului. Construcția autostrăzii reprezintă o opțiune necesară în condițiile în care poate răspunde următoarelor două obiective majore:

- ⚙️ Reducerea impactului negativ semnificativ actual datorat transportului rutier pe DN7 și cumulării cu efectele altor presiuni (cale ferată, amenajări hidrotehnice etc);
- ⚙️ Evitarea generării unor impacturi semnificative suplimentare prin alegerea traseului și a soluțiilor constructive ale autostrăzii.

4.2 ALTERNATIVELE DE TRASEU

4.2.1 Alternative identificate și studiate

Pentru proiectul Autostrăzii Sibiu – Pitești au fost studiate de-a lungul timpului mai multe alternative. În perioada 2015 – 2016 a fost derulat un amplu proces de selectare a traseului, desfășurat în două etape:

- ⚙️ Etapa 1 – selectarea a două alternative dintr-un număr mai mare de opțiuni fezabile;
- ⚙️ Etapa 2 – selectarea alternativei preferabile din punct de vedere economic și de mediu din cele 2 calificabile în etapa 1.

În cadrul ambelor etape au fost derulate analize multicriteriale (AMC) ce au inclus criterii de mediu.

În **Etapa 1** (AMC 1) au fost identificate șapte variante de traseu pentru autostradă, fiind utilizate patru criterii principale pentru alegerea rutei (transport-tehnic, mediu/ ecologie, financiar și social), iar în cadrul analizei multicriteriale (AMC) au fost luate în considerare sub-criterii mai detaliate, cum ar fi printre altele, impactul asupra locuitorilor, impactul asupra ariilor naturale protejate și impactul asupra solului și aerului. **Alternativelor analizate sunt prezentate în figura următoare.**

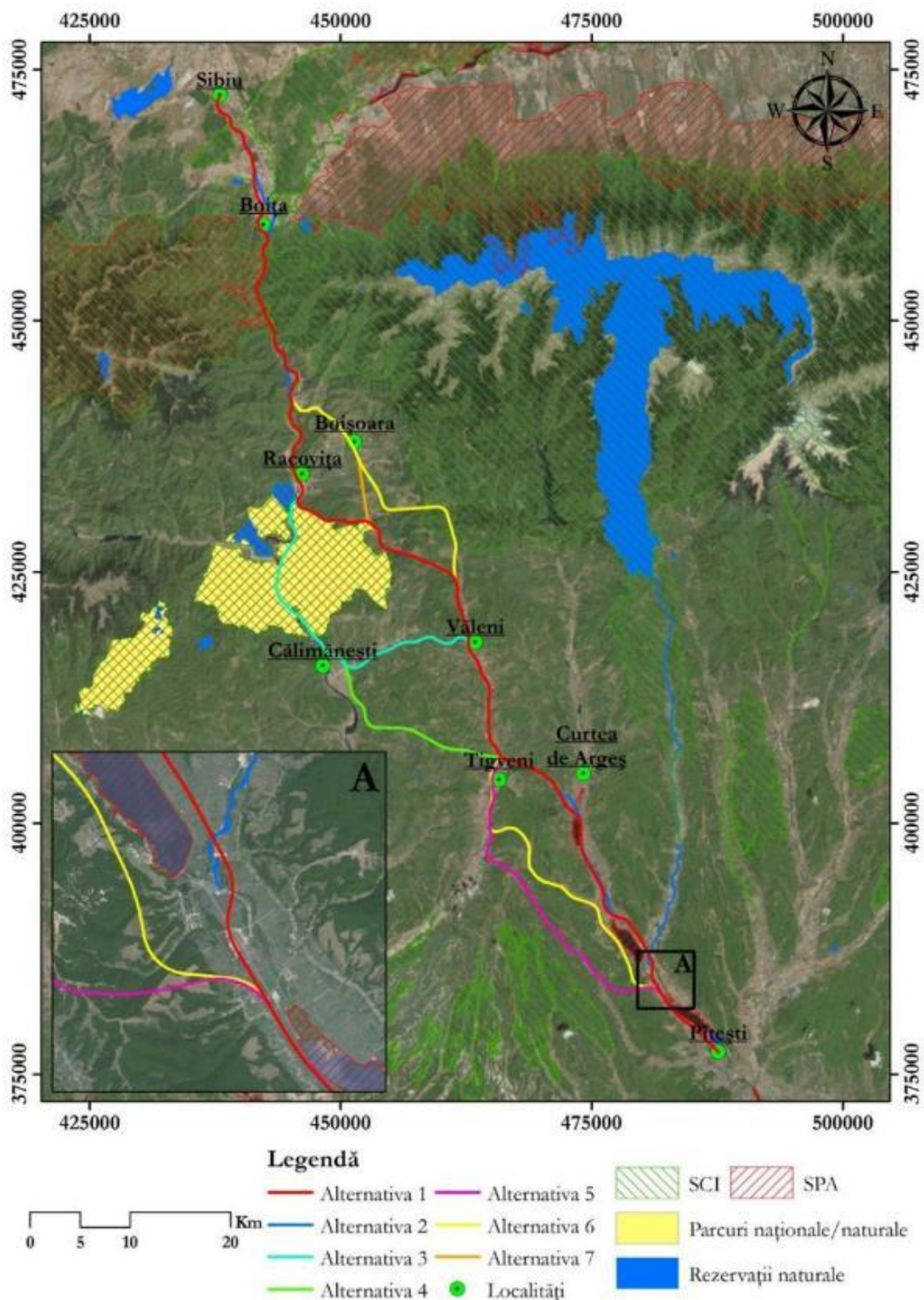


Figura nr. 4-1 Alternativelor studiate pentru proiectul Autostrăzii Sibiu – Pitești

1. Alternativa 1

Această alternativă urmărește liniile directe generale ale unuia din traseele analizate în cadrul Studiului de Fezabilitate elaborat de Iptana – Egis în anul 2008 și aprobat de CTE-ul CNAIR. Lungimea traseului este de 122,1 km.

Traseul Alternativei 1 pornește din zona centurii Sibiu, traversează de la Nord la Sud valea Oltului, apoi valea Băiașului și apoi valea Topologului, pentru a ajunge în zona centurii Pitești. Principalele constrângeri ale acestei Alternative sunt legate de morfologia terenului, fiind plasat în principal pe văi de râuri și în zone cu un istoric al alunecărilor, însă traseul evită totuși zone montane sau deluroase cu teren dificil.

Din punct de vedere al mediului, Alternativa 1 minimizează intersecțiile cu arii naturale protejate, atât situri Natura 2000, cât și arii naturale protejate de interes național.

Necesitatea relocărilor de utilități pentru această alternativă este minimă, traseul autostrăzii traversând în principal zone în care nu există rețele de utilități. Cele mai critice zone din punctul de vedere al relocărilor sunt zonele localităților Tălmăciu și Curtea de Argeș, însă traseul a fost proiectat pentru a evita zonele locuite din localități și pentru a minimaliza necesitatea demolărilor.

2. Alternativa 2

Această alternativă de traseu este traseul recomandat în Studiul de Fezabilitate elaborat în anul 2008, la care s-au adăugat 4,9 km la începutul autostrăzii, pentru a asigura legătura între aceasta și varianta de ocolire a municipiului Sibiu, finalizată în perioada de timp trecută între elaborarea Studiului de Fezabilitate din anul 2008 și momentul actual. Lungimea traseului este de 121,6 km.

Principalul dezavantaj al acestei alternative de traseu este legat de traversarea unui sit Natura 2000 și a unui sit arheologic în zona Boița. De asemenea, un dezavantaj major al Alternativei 2 este traversarea de către traseu a unor zone locuite din localitățile Tălmăciu și Curtea de Argeș, ceea ce ar fi implicat strămutarea unui procent al populației locale.

3. Alternativa 3

Este traseul analizat în Studiul de Pre-Fezabilitate din perioada 1994–1997 care urmărește traseul Alternativelor 1 și 2 cu variații locale. Lungimea traseului este de 130,0 km.

Este similară Alternativei 1, cu excepția zonei mediane, care traversează Parcul Național Cozia prin zona văii Oltului. Această alternativă prezintă un dezavantaj major din punct de vedere al mediului, prin această traversare a Parcului Național prin Zona de Protecție Integrală a acestei arii naturale protejate.

4. Alternativa 4

Alternativa 4 este traseul analizat în Studiul de Pre-Fezabilitate din perioada 1994–1997 care urmărește traseul Alternativelor 1 și 2 cu variații locale. Lungimea traseului este de 125,0 km. Similar Alternativei 3 prezintă dezavantaje majore din punct de vedere al mediului, traversând Parcul Național Cozia prin Zona de Protecție Integrală a acestuia. De asemenea, Alternativa 4 prezintă un dezavantaj important prin traversarea unei zone critice din punct de vedere geologic (Depresiunea Getică), o zonă caracterizată de fenomene importante de instabilitate și susceptibilă la alunecări de teren.

Singurul avantaj al Alternativei 4, în raport cu celelalte alternative analizate este impactul relativ scăzut estimat pentru celelalte componente de mediu.

5. Alternativa 5

Alternativa 5 este reprezentată de traseul analizat în Studiul de Pre-Fezabilitate din perioada 1994–1997 care urmărește traseul Alternativelor 1 și 2 cu variații locale. Lungimea traseului este de 125,5 km. Diferențele între Alternativa 5 și Alternativa 1 sunt în sectorul Tigveni – Borlești. Principalul dezavantaj al acestei alternative este reprezentat de dispunerea traseului în Depresiunea Getică, zonă susceptibilă fenomenelor de instabilitate.

6. Alternativa 6

Alternativa 6 este traseul a cărui analiză a fost solicitată de către DRDP Craiova. Lungimea traseului este de 124,0 km. Această alternativă prezintă mai multe dezavantaje. Din cauza diferențelor mari de nivel în zona localității Perișani (în apropierea văii Oltului), autostrada ar necesita construcția unui tunel de 5 km și o pantă mare, de peste 3%. De asemenea, traseul ar presupune lucrări hidrotehnice în zona văii Topologului pentru a preveni eroziunile și potențialele inundații. Traseul propus pentru alternativa 6 traversează zone cu instabilitate mare a substratului și susceptibile la alunecări de teren.

7. Alternativa 7

Alternativa 7 este traseul a cărui analiză a fost solicitată de către Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP) din cadrul Ministerului Transporturilor. Lungimea traseului este de 118,5 km. Principalul dezavantaj al acestei alternative este reprezentat de diferențele mari de nivel dintre zona depresionară a văii Oltului și culmile montane din apropierea Munților Făgăraș. Aceste diferențe ar impune adoptarea unor pante mari, de până la 6% pentru lungimi de aproximativ 1 km, precum și construcția unui tunel foarte lung, de aproximativ 2,7 km.

Figura următoare prezintă cele 7 alternative analizate în Etapa 1 și dispunerea acestora în raport cu zonele sensibile din punct de vedere al mediului.

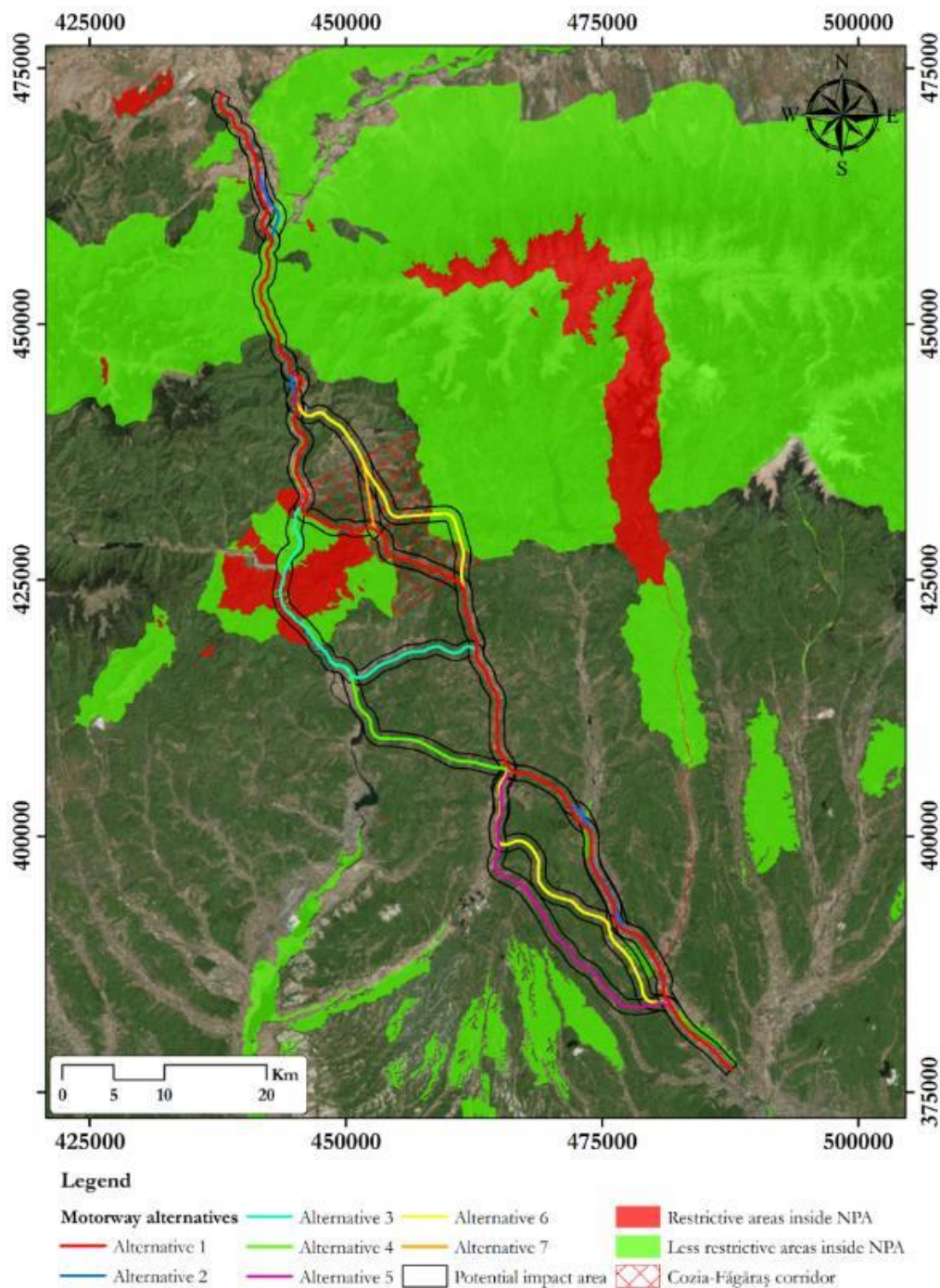


Figura nr. 4-2 Cele 7 alternative analizate și dispunerea acestora în raport cu zonele sensibile din punct de vedere al mediului

Pentru selectarea alternativei optime au fost analizați mai mulți parametri, inclusiv potențialele impacturi asupra componentelor de mediu.

Considerând exclusiv efectele generate asupra calității aerului, apelor de suprafață, solurilor, zgomotului și peisajului, Alternativa 4 a fost considerată ca fiind cea mai avantajoasă. Această alternativă prezintă însă dezavantaje majore din punct de vedere al biodiversității. În tabelul următor este prezentată clasificarea alternativelor analizate în funcție de potențialele efecte generate.

Tabelul nr. 4-1 Parametru sintetic pentru efectele generate asupra calității aerului, apelor de suprafață, solului, zgomotului și peisajului

| Subcriteriu | | Alternativă | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Calitatea aerului | CLASIFICARE | 1 | 3 | 7 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| Apă de suprafață | CLASIFICARE | 3 | 7 | 2 | 1 | 5 | 6 | 4 |
| Sol | CLASIFICARE | 4 | 1 | 6 | 3 | 5 | 7 | 2 |
| Zgomot | CLASIFICARE | 3 | 5 | 7 | 2 | 1 | 6 | 4 |
| Peisaj | CLASIFICARE | 5 | 7 | 4 | 3 | 1 | 2 | 6 |

Din punct de vedere al componentei sociale, Analiza Multi-Criterială a prezentat ca avantajoasă Alternativa 4, în principal pe baza unui număr mai mic de accidente estimate în etapa de funcționare a autostrăzii.

Tabelul nr. 4-2 Analiza comparativă a alternativelor pe baza considerentelor sociale

| Subcriteriu | | Alternativă | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Siguranța circulației | CLASIFICARE | 3 | 2 | 4 | 1 | 6 | 7 | 5 |
| Accesibilitate | CLASIFICARE | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Turism | CLASIFICARE | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Strămutări | CLASIFICARE | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Ținând cont de avantajele și dezavantajele fiecărei alternative analizate, în cadrul etapei 1 a AMC, s-au calificat pentru a doua etapă de analiză Alternativele 1 și 7.

În **Etapa 2** (AMC 2) a fost selectată Alternativa 1, în detrimentul Alternativei 7, aceasta din urmă ridicând probleme din punct de vedere al lucrărilor de consolidare (zona include numeroase alunecări de teren) și al lungimii foarte mari a structurilor (costuri ridicate).

Trebuie evidențiat faptul că alternativele analizate în cadrul AMC nu includeau soluții tehnice detaliate și ca atare ceea ce s-a selectat reprezintă un “coridor” în interiorul căruia pot avea loc modificări mici de traseu. Alternativa selectată și descrisă în prezentul raport corespunde coridorului 1 și include și modificările efectuate în cursul anului 2017 pentru adaptarea la condițiile din teren (date în principal de geologia și morfologia terenurilor) și cerințele de evitare a deteriorării corpurilor de apă.

Cele șapte alternative studiate sunt prezentate în figura următoare. În tabelul următor sunt prezentate avantajele și dezavantajele fiecărei alternative, precum și criteriile principale care au condus la eliminarea Alternativelor 2 – 7 și selectarea Alternativei 1. Alternativa 1 reprezintă soluția optimă din punct de vedere al evitării impactului semnificativ asupra mediului și menținerii la un nivel fezabil al costurilor de execuție și operare.

Tabelul nr. 4-3 Avantajele și dezavantajele alternativelor studiate

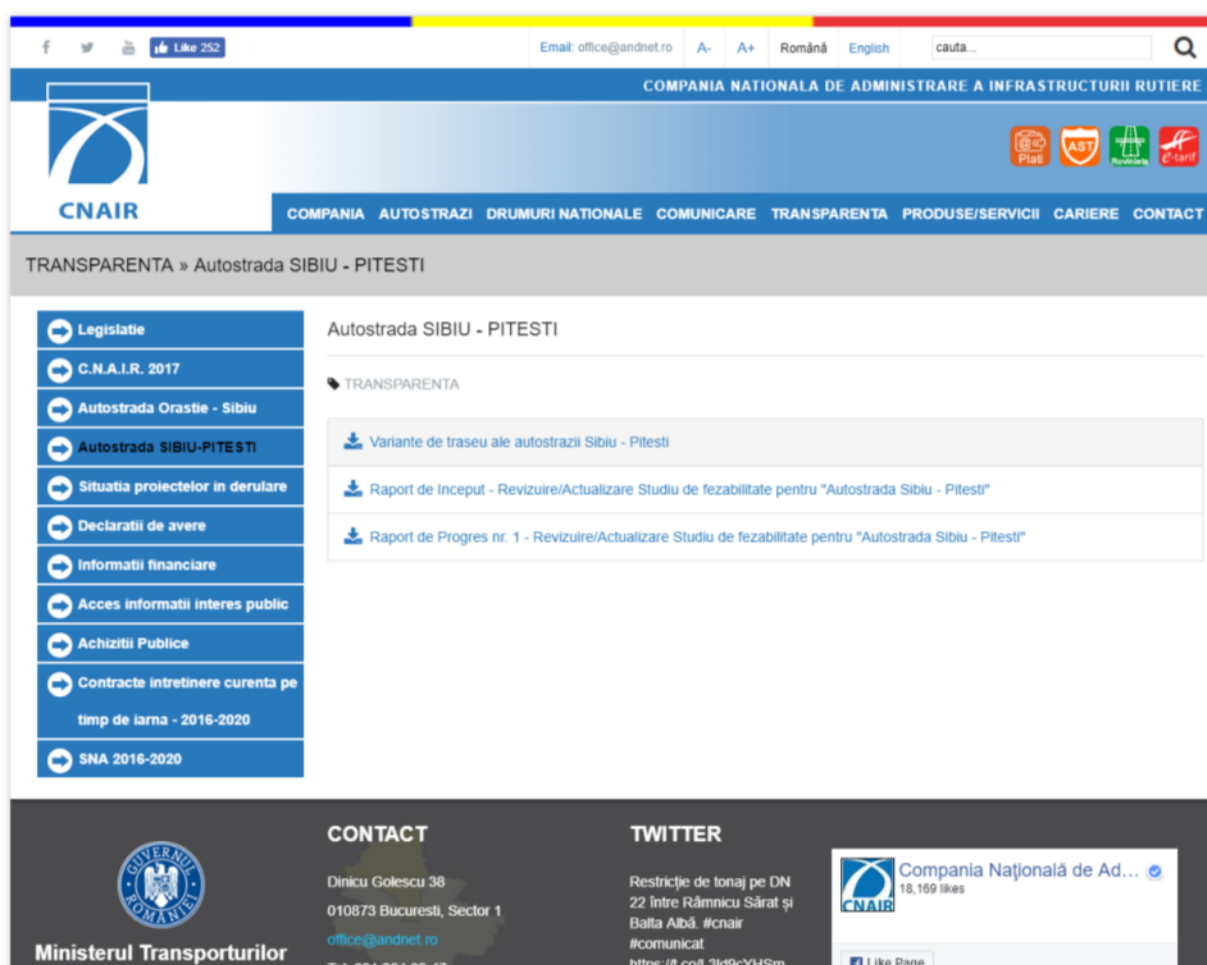
| Alternativă | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Principalul factor de mediu afectat de traseul propus | Motivul respingerii |
|---|--|--|---|---------------------------------|
| Alternativa 1 (selectată în etapa a II-a a AMC) | Cel mai redus nivel de afectare al așezărilor umane învecinate | Nu poate evita complet intersecția cu ariile naturale protejate. | Peisajul. | - |
| Alternativa 2 | Cel mai redus impact asupra solului | Singura alternativă care ar fi dus la intersectarea ROSCI0304 | Biodiversitate (cele mai multe situri) | Impactul asupra mediului |

| Alternativă | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Principalul factor de mediu afectat de traseul propus | Motivul respingerii |
|--|---|---|---|--|
| | | Hârțibaciu Sud-Vest. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Valea Băiașului și Topolog). Impact ridicat asupra peisajului. | Natura 2000 intersectate) Peisajul. Apele de suprafață. | (în special asupra corpurilor de apă). |
| Alternativa 3 | Impact mai redus asupra corpurilor de apă de suprafață | Intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia. Impact ridicat asupra așezărilor umane învecinate prin emisii atmosferice și zgomot. | Biodiversitate (intersectează ZPI). Calitatea aerului. Populația (nivel crescut al zgomotului). | Impactul asupra mediului (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 4 | Cel mai redus impact asupra corpurilor de apă de suprafață | Intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia. Fenomene semnificative de instabilitate. | Biodiversitate (intersectează ZPI). Calitatea aerului. | Impactul asupra mediului (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 5 | Evită intersecția cu ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | O suprafață foarte mare a lucrărilor de defrișare. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Râul Topolog). | Biodiversitate (prin defrișări). Apele de suprafață. Solurile. | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare și impactul asupra mediului. |
| Alternativa 6 | Cele mai puține situri Natura 2000 intersectate. | Volum semnificativ de lucrări în situl ROSCI0122 Munții Făgăraș. Impact ridicat asupra solului (suprafețe mari necesare depozitării solului din lucrările de excavații). | Solul. | Costuri ridicate (în principal datorită costurilor cu execuția tunelelor) și impactul asupra mediului. |
| Alternativa 7 (calificată în etapa a II-a a AMC) | Cele mai mici suprafețe afectate în interiorul siturilor Natura 2000. | Nu există dezavantaje importante față de alternativa 1. | Peisajul. | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare. |

4.2.2 Consultarea factorilor responsabili și a publicului interesat cu privire la alternativele de traseu

4.2.2.1 Consultări publice cu participare largă

Pentru Autostrada Sibiu – Pitești a fost derulat un amplu program de consultare publică cu privire la traseele identificate și analizate. Începând cu anul 2015 au fost publicate pe pagina de internet a CNAIR informații privind alternativele de traseu studiate precum și un forum de discuții, forum care a inclus și un chestionar de vot pentru selectarea traseului.



Sursa: <http://www.cnadr.ro/ro/transparenta/autostrada-sibiu-pitesti> (accesat septembrie 2018)

Figura nr. 4-3 Publicarea alternativelor de traseu pe pagina de internet a CNAIR

Ulterior publicării alternativelor de traseu au fost organizate consultări publice în fiecare din cele trei județe intersectate de autostradă, după cum urmează:

- Pentru județul Vâlcea consultarea publică a fost organizată la sediul Consiliului Județean în data de 23.11.2015;
- Pentru județul Argeș consultarea publică a fost organizată la sediul Consiliului Județean în data de 26.11.2015;

- Pentru județul Sibiu consultarea publică a fost organizată sediul Consiliului Județean în data de 3.12.2015.

Organizarea consultărilor publice a beneficiat de o largă mediatizare atât în presa centrală dar mai ales în presa locală ceea ce a condus la un număr impresionant de participanți, îndeosebi în județele Argeș și Vâlcea. În figura următoare sunt prezentate câteva exemple ale unor știri de presă apărute în perioada organizării consultărilor publice.



Figura nr. 4-4 Știri de presă cu privire la organizarea consultărilor publice pentru selectarea alternativei de traseu

Consultările publice au permis echipei de proiect să prezinte tuturor factorilor interesați aliniamentele de traseu identificate alături de avantajele și dezavantajele identificate pentru fiecare dintre acestea.

Câteva aspecte importante desprinse în urma dezbaterilor pe marginea alternativelor de traseu sunt redate în continuare:

⚙️ Consultarea publică de la Râmnicu Vâlcea

Tema majoră a consultării publice a fost reprezentată de dorința selectării traseului care se apropie cel mai mult de Municipiul Râmnicu Vâlcea. Participanții au adus în discuție argumente de ordin social și economic care justifică selectarea Alternativei nr. 4 (traseul verde – a se vedea figura nr. 4-1).



Figura nr. 4-5 Imagini din timpul consultării publice organizare în Râmnicu Vâlcea

Toate argumentele exprimate în cadrul dezbaterilor au fost ulterior sintetizate de Consiliul Județean în cadrul unei adrese (nr. 21776/04.12.2015 a CJ Vâlcea) transmisă către CNAIR (la acea vreme CNADNR). În opinia reprezentanților județului Vâlcea, principalele avantaje ale Alternativei 4 (Pitești – Curtea de Argeș – Tigveni – Runcu – Dăești – Călimănești – Defileul Oltului – Racovița – Căineni – Boița – Tălmăciu – Veștem, cu realizarea variantei ocolitoare a orașului prevăzută în Master Planul General de Transport (22 km), care să facă legătura între zona industrială din municipiu (platforma chimică) și comuna Budești (Faurecia – Rm. Valcea) și prevederea unui nod rutier pe autostradă în zona localității Dăești) constau în:

- Din punct de vedere economic – construcția noii autostrăzi cu realizarea unui nod rutier, amplasat cât mai aproape de Municipiul Rm. Vâlcea, respectiv în localitatea Dăești, permite angajarea societăților comerciale vâlcene reprezentative: Oltchim SA, Ciech Soda România SA, Minet SA, Faurecia Rm. Vâlcea, Vel Pitar SA, Boromir Ind SRL, Diana Prod SA, Favil SA, Annabella SRL, într-o competiție echilibrată cu concurenții din Europa de Vest, pentru comercializarea mărfurilor produse și aprovizionarea cu materii prime și materiale. Livrarea acestor produse se face numai prin transport rutier pe piețele din Polonia, Germania, Olanda, Slovenia, Spania, Austria, Croația, Franța, Bulgaria. Creșterea economică a județului depinde de comerț, iar comerțul depinde de transporturi. Potențialul de dezvoltare a întregii regiuni este cu atât mai mare cu cât regiunea dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată;
- Din punct de vedere turistic – având în vedere că pe teritoriul județului Vâlcea se află stațiuni renumite, de interes național și local, respectiv Călimănești – Căciulata, Băile Olănești, Băile Govora, Voineasa, Horezu (Mănăstirea Horezu aflată în patrimoniul UNESCO), județul Vâlcea mizează pe dezvoltarea turistică, asociată dezvoltării unor industrii ușoare. Varianta nr. 4 de traseu al autostrăzii asigură o conectivitate directă a tuturor localităților turistice din zona de nord a județului: Călimănești, Brezoi, Voineasa (pârția de schi de la Vidra - Obârșia Lotrului), Țara Loviștei;
- Din punct de vedere al infrastructurii de transport – în cadrul rețelei rutiere și feroviare, Rm. Vâlcea ocupă un loc important, fiind nod de întâlnire a trei drumuri naționale importante – DN7 București – Pitești – Rm. Vâlcea – Sibiu, DN64 Craiova – Drăgășani – Rm. Vâlcea și DN67 Tg. Jiu – Horezu – Rm. Vâlcea, cu drumul European E81, una din principalele căi rutiere internaționale care leagă Europa Centrală de Peninsula Balcanică. Acestea fac ca Municipiul Rm. Vâlcea să fie legat direct cu traseul București – Pitești – Sibiu – Cluj – Oradea – Budapesta (E81), cu municipiul Tg. Jiu (DN67) și Municipiile Drăgășani – Caracal (DN64).

Consultările publice din Pitești și Sibiu

În ambele județe, tema majoră abordată de participanți a fost aceea a susținerii alternativelor care pot asigura timpul cel mai redus de construcție și ulterior, timpul cel mai redus de tranzit între Sibiu și Pitești. De asemenea, în ambele județe, participanții au fost interesați de aspectele de mediu, punând în discuție aspecte precum: suprafețele de pădure ce urmează a fi defrișate, nivelul de zgomot, emisiile atmosferice, soluțiile de gestionare a pământului excedentar rezultat din excavări.



Figura nr. 4-6 Imagine din timpul consultării publice organizare în Pitești

O problemă delicată a acoperit o mare parte a dezbaterilor avute la consultarea publică din Pitești: necesitatea autostrăzii pentru Uzina de automobile Dacia și costurile economice ale absenței acesteia.

Finalitatea procesului de consultare a constat în:

- Culegerea de informații noi cu privire la limitările existente în zonele de implementare a alternativelor propuse;
- Cunoașterea opțiunilor exprimate de instituțiile cu putere de decizie;
- Evaluarea opțiunilor publicului larg cu privire la alternativele prezentate (trebuie precizat că la momentul organizării consultărilor publice alternativele nr. 6 și 7 nu fuseseră încă luate în calcul).

Chestionarul și sondajul de opinie deschis pe pagina de internet a CNAIR a reliefat, pentru primele 5 alternative cunoscute la momentul anului 2015, o opțiune majoritară pentru Alternativa 1 (54% din voturile exprimate). Alternativa 4 a înregistrat de asemenea un număr important de voturi (44% din voturile exprimate). Principalele argumente utilizate de cei care au susținut Alternativa 1 se îndreaptă către eficiența investiției și evitarea ariilor naturale protejate, în timp ce pentru cei care au susținut Alternativa 4 argumentele principale sunt legate de o mai bună conectivitate a Municipiului Râmnicu Vâlcea și a avantajelor economice pentru nordul Olteniei. Câteva din comentariile înregistrate sunt redate mai jos:

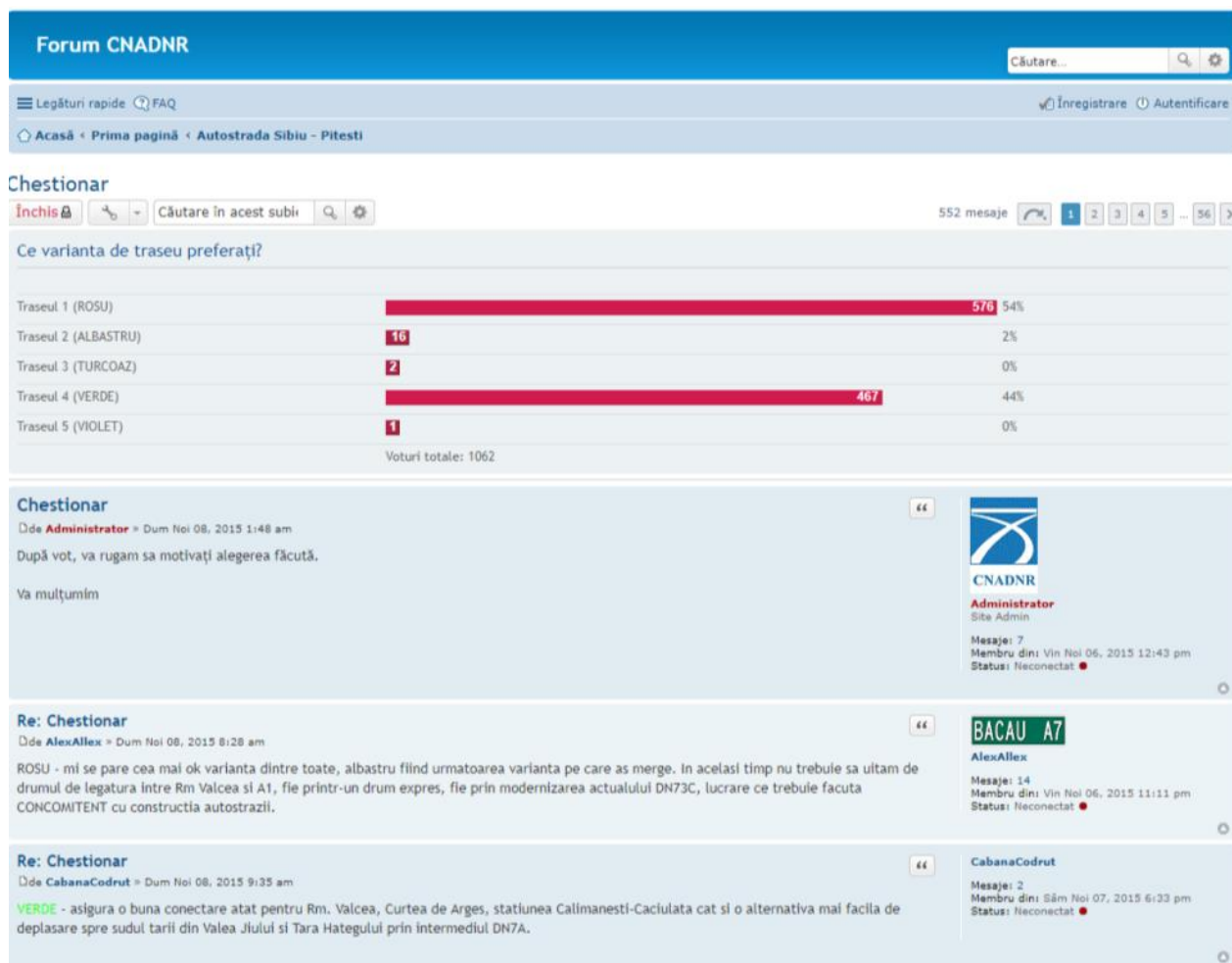
⚙️ În susținerea Alternativei 1:

- „Traseul prin Racovița, Perișani și Văleni este din start cel mai bun pentru că ocolește o zonă accidentată și abruptă, plină de stâncă dinainte de Călimănești, care pe deasupra este mărginită și de Valea Oltului, unde sunt necesare multe tuneluri și viaducte scumpe”;

- „Minimizeaza intersecția cu zonele protejate, cele cu risc geologic ridicat, cu zone locuite unde ar fi necesare demolări de construcții, minimizează distanța parcursă în defileul Oltului, unde trebuie construit doar pe dealurile din jur, cu soluții dificile și scumpe. Oferă un acces rapid spre Curtea de Argeș și Transfăgărașan”;
- „Cost de execuție scăzut (lungimea minimă de tuneluri), viteza cea mai bună de execuție, ocolire zone protejate unde sigur ar fi probleme mari cu avizele de mediu, acces ușor către Curtea de Argeș și Transfăgărașan, acoperă rezonabil Râmnicu Vâlcea și stațiunile prin conexiuni rapide”;
- „Reduce la minim traseul prin zone dificile, având doar circa 25 km de traseu montan (Boița-Racovița) cu două puncte critice: Lazaret și Căineni, față de variantele prin Defileul Cozia, care trec printr-o zonă dificilă care necesită multe tuneluri lungi și este și arie protejată”;
- „Se folosește de zone cu relief mai facil pentru construcția unei autostrăzi: Pitești-Curtea de Argeș (relief de câmpie), Valea Topologlui”.

⚙️ În susținerea Alternativei 4:

- „Asigură o bună conectare atât pentru Rm. Vâlcea, Curtea de Argeș, stațiunea Călimănești - Căciulata cât și o alternativă mai facilă de deplasare spre sudul țării, din Valea Jiului și Țara Hațegului, prin intermediul DN7A”;
- „Reduce costul de deservire doar pentru cei din Rm. Vâlcea-Călimănești și îl crește pentru cei de pe direcția principală de trafic (est-vest), dar și de pe toate celelalte direcții”;
- „Trece pe lângă orașe importante Curtea de Argeș, Rm. Vâlcea, stațiunile din Valea Oltului, Brezoi, cu impact economic, legătură mai bună pentru orașele din nordul Olteniei”;
- „Faptul că va costa mai mult cu câteva sute de mil. poate fi benefic economiei românești, o bună parte din banii respectivi generând încasări/business mai mari pentru firmele românești (sau înregistrate în Ro) implicate în realizarea proiectului. O parte din bani va ajunge bineînțeles și la buget”;
- „Folosește în întregime Valea Oltului care are avantajul de a fi cea mai bună traversare a Carpaților Meridionali. Are altitudinea medie scăzută, 340 m și poate fi folosită tot timpul iernii cu cheltuieli mici de întreținere și are panta mică, 0,2% și continuă, foarte confortabilă pentru transportatori. Pe termen lung această variantă este mai avantajoasă, având în vedere cheltuielile de întreținere mai scăzute și durata de folosire de 365 zile pe an”.



Sursa: <http://forum.cnadnr.ro/viewtopic.php?f=3&t=9&sid=c5382ee564329885f911a21e799acc43> (accesat Septembrie 2018)

Figura nr. 4-7 Rezultatele sondajului de opinie derulat pe pagina de internet a CNAIR cu privire la alegerea alternativei optime

4.2.2.2 Consultarea Administratorilor și Custozilor de arii naturale protejate

Prezența ariilor naturale protejate a jucat un rol important în selectarea traseului autostrăzii. Analizele efectuate pentru fiecare alternativă au fost prezentate și dezbătute cu Administratorii și custozii de arii naturale protejate în mai multe ocazii, atât în cadrul unor întâlniri bilaterale, cât și a unui grup de lucru organizat pe data de 7 decembrie 2016 la sediul Administrației Parcului Național Cozia.



Figura nr. 4-8 Imagine din timpul grupului de lucru cu Administratorii și Custozii de arii naturale protejate organizat la sediul Parcului Național Cozia

În cadrul grupului de lucru organizat la sediul PN Cozia au fost prezenți reprezentanți ai următoarelor instituții: CJ Vâlcea, CJ Argeș, APM Sibiu, APM Vâlcea, Arhitect Șef CJ Vâlcea, APM Argeș, EcoMontan 2000 (Custode ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș), CPISC Vâlcea, OS Izvorul Florii RA Avrig, Administrația sitului Natura 2000 Munții Făgăraș, CJ Alba (Administrator SCI/SPA Frumoasa), Administrația Parcului Național Cozia și CNAIR.

Discuțiile avute în cadrul grupului de lucru s-au axat pe evitarea și reducerea impacturilor asupra ariilor naturale protejate utilizând experiența din teren a gestionarilor acestor situri.

Așa cum am menționat anterior, întâlniri de lucru și vizite în teren cu Administratorii și Custozii de arii naturale protejate au fost organizate cu mai multe ocazii, atât în timpul procesului de selectare al alternativei de traseu cât și ulterior selectării Alternativei 1.





Figura nr. 4-9 Imagini de la ședința și vizita în teren efectuată cu reprezentanții Administrației Parcului Național Cozia

4.2.2.3 Consultarea gestionarilor de fond forestier și a gestionarilor fondurilor de vânătoare

Consultarea gestionarilor de fond forestier și a gestionarilor de fonduri de vânătoare s-a realizat în data de 29 martie 2018, la sediul Direcției Silvice Sibiu. La această întâlnire au participat de asemenea administratorii/ custozii siturilor Natura 2000 intersectate de proiect. Întâlnirea a fost organizată ulterior procesului de selectare a alternativei de traseu și a avut ca scop discutarea alternativelor legate de implementarea măsurilor de reducere a impactului, în principal a opțiunilor de amplasare a ecoductelor și a altor măsuri dedicate protejării faunei sălbatice. Întâlnirea s-a finalizat cu o vizită în teren în locațiile analizate pentru propunerea de ecoducte.

Reprezentanții fondurilor de vânătoare au oferit informații suplimentare cu privire la rutele principale utilizate de mamiferele mari pentru traversarea zonei de studiu, precum și cu privire la locațiile în care au fost înregistrate coliziuni ale mamiferelor cu traficul auto și traficul feroviar.



Figura nr. 4-10 Vizitarea în teren a locațiilor propuse pentru amplasarea de ecoducte, împreună cu reprezentanții fondurilor de vânătoare

4.3 ALTERNATIVELE DE PROIECTARE

Ulterior selectării Alternativei 1 a fost demarat un proces de analiză a opțiunilor constructive în interiorul culoarului acestei alternative. Opțiunile analizate au inclus:

- ⚙️ Alternative de aliniament (în interiorul culoarului selectat);
- ⚙️ Alternative privind structurile propuse (rambleu/ viaduct, diferite lungimi ale podurilor/ viaductelor, etc);
- ⚙️ Alternative privind amplasarea organizărilor de șantier și a gropilor de împrumut;
- ⚙️ Alternative pentru implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

Toate alternativele au fost studiate din punct de vedere al impactului asupra mediului. În toate cazurile, selectarea opțiunilor constructive s-a realizat ținând cont de următoarele criterii:

- ⚙️ Evitarea producerii unui impact semnificativ asupra oricărei componente sociale sau de mediu;
- ⚙️ Alegerea întotdeauna a opțiunii ce prezintă un nivel mai scăzut de impact, pentru care există posibilități de reducere și control a impactului.

Aliniamentul autostrăzii reprezintă rezultatul unui proces de remodelare continuă ca urmare a considerării următoarelor criterii principale:

- ⊗ Evitarea tuturor limitărilor impuse de relief, geomorfologie și utilizarea terenurilor;
- ⊗ Evitarea tuturor limitărilor impuse de necesitatea protejării patrimoniului natural, cultural și istoric (zone sensibile din ariile naturale protejate, monumente istorice, zone de protecție sanitară etc);
- ⊗ Limitarea impactului asupra așezărilor umane;
- ⊗ Conectarea cu infrastructurile existente în zonă.

Față de momentul inițial de proiectare, au fost aduse numeroase modificări. Opțiunile importante luate în considerare au fost în principal în zona montană, acolo unde relieful fragmentat precum și existența a numeroase limitări legate de biodiversitate și patrimoniu cultural au impus analizarea mai multor alternative:

1. **Aliniamentul autostrăzii în nordul Parcului Național Cozia.** Opțiunile avute la îndemână au constat în:
 - a. Mutarea traseului pe versantul nordic al Văii Băiașului pentru reducerea numărului de intersecții cu limita nordică a PN Cozia;
 - b. Păstrarea traseului într-o poziție centrală a Văii Băiașului cu intersecția PN Cozia în mai multe zone.

Deși inițial s-a considerat că obiectivul principal trebuie să fie reducerea numărului de intersecții cu teritoriul PN Cozia, analiza de permeabilitate a pus în evidență faptul că mutarea traseului pe versantul nordic al Văii Băiașului se poate face doar cu prevederea unui profil mixt (rambleu la sud și debleu la nord). Un astfel de profil face practic imposibilă prevederea unor subtraversări care să permită asigurarea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică. Alternativa de evitare a intersecției PN Cozia ar produce un impact semnificativ prin fragmentarea coridorului ecologic existent între PN Cozia și Munții Făgăraș. Pentru a evita un impact semnificativ s-a ales alternativa poziționării aliniamentului în zona centrală a Văii Băiașului cu posibilitatea de a prevedea numeroase viaducte ce asigură o bună permeabilitate a faunei sălbatice.

2. **Evitarea afectării albiei Râului Băiașu.** Traseul prevăzut inițial pe Valea Băiașului prevedea un rambleu cu pod în zona din apropiere de confluența cu râul Olt. Existența rambleului nu putea fi posibilă decât cu devierea cursului râului Băiașu. Evitarea afectării corpului de apă s-a realizat prin selectarea unei noi alternative bazată pe utilizarea viaductelor.
3. **Deblee, polate semi-acoperite sau polate acoperite.** Acestea au fost cele trei alternative studiate pe Valea Băiașului în zona km 46 – km 54. Alternativa aleasă (polate acoperite) a avut în vedere posibilitatea de a suplimenta numărul zonelor permeabile pentru fauna sălbatică, aceste structuri oferind condiții pentru supratraversarea autostrăzii de către un număr important de specii de faună.
4. **Alternative de amplasare a organizărilor de șantier și a gropilor de împrumut.** Inițial, propunerea de amplasare a acestor obiective s-a realizat exclusiv în funcție de existența accesului facil și a resurselor geologice necesare (în cazul gropilor de împrumut). Pentru a evita producerea unor impacturi asupra componentelor de biodiversitate și a corpurilor de apă, a fost propusă o alternativă de amplasare bazată pe excluderea zonelor sensibile. Locațiile care se aflau în afara

zonelor sensibile au fost selectate și propuse pentru a fi utilizate în cadrul proiectului (acestea au fost deja luate în considerare în evaluarea adecvată).

5. **Alternative de amplasare a ecoductelor.** Analiza de permeabilitate a condus la identificarea nevoii de prevedere a unor ecoducte la nivelul barierelor existente în vecinătatea autostrăzii (DN7, calea ferată și râul Olt). În cazul ecoductului de la Călinești numărul de opțiuni este redus datorită limitărilor de relief și a zonelor locuite existente în zonă. Pentru selectarea locației ecoductului de la Lazaret au fost analizate inițial 9 opțiuni. Criteriile utilizate în analiză au fost: panta terenului, prezența vegetației arboricole, continuitatea pădurii, distanța față de localități și clădiri izolate. Locația care a întrunit cel mai mare scor (a răspuns cel mai bine la toate criteriile enunțate anterior) a fost cea din sudul localității Lazaret.

5 DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

5.1 APA / CORPURI DE APĂ

5.1.1 Apă de suprafață

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești intersectează sau se află în apropierea mai multor cursuri de apă, situate în Spațiul Hidrografic Argeș – Vedea și Bazinul Hidrografic Olt, incluse în subbazinele Argeș, Vedea și Dâmbovița, respectiv Cibin, Hârtibaciu, Sadu, Pârâul Sec, Oltul Inferior.

Râurile principale din zona autostrăzii Sibiu – Pitești sunt Oltul, Topologul și Argeșul. Acestea prezintă mai mulți afluenți, de diferite dimensiuni și care prezintă diverse grade de intervenție antropică.

Pe baza analizelor spațiale, au fost identificate 150 intersecții ale traseului autostrăzii cu cursuri de apă, atât cadastrate cât și necadastrate. Intersecțiile proiectului cu toate cursurile de apă sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-1 Intersecțiile traseului propus al proiectului cu cursuri de apă

| Nr. crt. | Denumire curs de apă | Cod cadastral | Poziție kilometrică |
|----------|-----------------------------|---------------|---------------------|
| 1. | v.f.n. | necadastrat | 1+150 |
| 2. | v.f.n. | necadastrat | 1+575 |
| 3. | v.f.n. | necadastrat | 2+100 |
| 4. | Valea Tocilelor | VIII-1.120.12 | 3+430 |
| 5. | v.f.n. | necadastrat | 4+340 |
| 6. | v.f.n. | necadastrat | 5+130 |
| 7. | Valea Sărății | VIII-1.120.13 | 6+250 |
| 8. | v.f.n. | necadastrat | 6+930 |
| 9. | Râul Sadu | VIII-1.120.14 | 9+950 |
| 10. | v.f.n. | necadastrat | 6+965 |
| 11. | Pr.Cărbunarilor | necadastrat | 10+970 |
| 12. | v.f.n. | necadastrat | 11+155 |
| 13. | Valea Tălmăcuța (Lungșoara) | VIII-1.120.15 | 12+325 |
| 14. | v.f.n. | necadastrat | 13+625 |
| 15. | Valea Mare | necadastrat | 14+300 |
| 16. | v.f.n. | necadastrat | 14+665 |
| 17. | Valea Pleșei | necadastrat | 15+140 |
| 18. | v.f.n. | necadastrat | 18+035 |
| 19. | v.f.n. | necadastrat | 18+450 |
| 20. | Meghieș | VIII-1.122 | 20+208 |
| 21. | v.f.n. | necadastrat | 20+570 |
| 22. | v.f.n. | necadastrat | 21+230 |
| 23. | v.f.n. | necadastrat | 21+950 |
| 24. | Olt | VIII-1 | 22+520 |
| 25. | | | 23+633 |
| 26. | | | 25+758 |
| 27. | | | 31+102 |
| 28. | | | 33+040 |

| Nr. crt. | Denumire curs de apă | Cod cadastral | Poziție kilometrică |
|----------|----------------------|---------------|---------------------|
| 29. | Lotrioara | VIII-1.124 | 24+070 |
| 30. | Vad | VIII-1.125 | 25+210 |
| 31. | Curpân | VIII-1.126 | 26+960 |
| 32. | Fața Calului | necadastrat | 26+100 |
| 33. | v.f.n. | necadastrat | 26+240 |
| 34. | Jugastiul | necadastrat | 28+250 |
| 35. | Valea Hârgii | necadastrat | 29+300 |
| 36. | Valea Feței | necadastrat | 30+180 |
| 37. | Uria | VIII-1.128 | 31+975 |
| 38. | Varul lui Barbu | necadastrat | 33+900 |
| 39. | Boia Mare | VIII-1.130 | 34+230 |
| 40. | v.f.n. | necadastrat | 35+450 |
| 41. | v.f.n. | necadastrat | 36+200 |
| 42. | v.f.n. | necadastrat | 36+580 |
| 43. | v.f.n. | necadastrat | 36+920 |
| 44. | v.f.n. | necadastrat | 37+210 |
| 45. | Valea Mare | necadastrat | 37+550 |
| 46. | v.f.n. | necadastrat | 38+120 |
| 47. | v.f.n. | necadastrat | 38+550 |
| 48. | v.f.n. | necadastrat | 39+800 |
| 49. | v.f.n. | necadastrat | 40+190 |
| 50. | v.f.n. | necadastrat | 40+470 |
| 51. | v.f.n. | necadastrat | 42+105 |
| 52. | Pârâul Sec | VIII-1.132 | 42+974 |
| 53. | Cordoia Mică | necadastrat | 44+050 |
| 54. | | | 45+301 |
| 55. | | | 46+110 |
| 56. | | | 46+280 |
| 57. | | | 46+524 |
| 58. | | | 47+013 |
| 59. | | | 47+226 |
| 60. | | | 47+840 |
| 61. | | | 47+900 |
| 62. | | | 48+280 |
| 63. | | | 48+754 |
| 64. | Băiaș | VIII-1.133 | 49+116 |
| 65. | | | 49+267 |
| 66. | | | 49+462 |
| 67. | | | 49+590 |
| 68. | | | 49+700 |
| 69. | | | 49+935 |
| 70. | | | 50+000 |
| 71. | | | 52+410 |
| 72. | | | 52+570 |
| 73. | | | 54+400 |
| 74. | | | 55+043 |
| 75. | Grebla (Podul) | VIII-1.133.1 | 56+218 |
| 76. | Dosul (Perișani) | VIII-1.133.2 | 52+445 |
| 77. | | | 69+544 |
| 78. | | | 70+705 |
| 79. | Topolog | VIII-1.151 | 70+780 |
| 80. | | | 72+520 |
| 81. | | | 72+950 |
| 82. | | | 73+940 |

| Nr. crt. | Denumire curs de apă | Cod cadastral | Poziție kilometrică |
|----------|----------------------|---------------|---------------------|
| 83. | | | 74+750 |
| 84. | | | 75+720 |
| 85. | | | 77+205 |
| 86. | | | 79+200 |
| 87. | | | 81+390 |
| 88. | Urloaia | necadastrat | 50+990 |
| 89. | v.f.n. | necadastrat | 51+930 |
| 90. | v.f.n. | necadastrat | 53+470 |
| 91. | Valea Roșie | necadastrat | 55+500 |
| 92. | v.f.n. | necadastrat | 58+295 |
| 93. | v.f.n. | necadastrat | 58+630 |
| 94. | v.f.n. | necadastrat | 59+730 |
| 95. | v.f.n. | necadastrat | 62+650 |
| 96. | v.f.n. | necadastrat | 62+980 |
| 97. | v.f.n. | necadastrat | 63+280 |
| 98. | Valea cu Calea | necadastrat | 63+740 |
| 99. | v.f.n. | necadastrat | 64+200 |
| 100. | Valea Rotariilor | necadastrat | 64+550 |
| 101. | v.f.n. | necadastrat | 64+850 |
| 102. | v.f.n. | necadastrat | 65+350 |
| 103. | v.f.n. | necadastrat | 65+790 |
| 104. | v.f.n. | necadastrat | 66+720 |
| 105. | v.f.n. | necadastrat | 67+500 |
| 106. | v.f.n. | necadastrat | 68+470 |
| 107. | v.f.n. | necadastrat | 69+020 |
| 108. | v.f.n. | necadastrat | 70+050 |
| 109. | v.f.n. | necadastrat | 71+850 |
| 110. | v.f.n. | necadastrat | 75+400 |
| 111. | Pârâul Urluiești | necadastrat | 79+320 |
| 112. | Topolog | VIII-1.151 | 82+330 |
| 113. | | | 82+460 |
| 114. | Valea lui Ghiță | necadastrat | 83+850 |
| 115. | Valea Herei | necadastrat | 88+900 |
| 116. | Valea Săliștei | necadastrat | 89+750 |
| 117. | Valea Bușaga | necadastrat | 90+780 |
| 118. | Valea Săliștei | necadastrat | 90+580 |
| 119. | Valea Busaga | necadastrat | 91+600 |
| 120. | Sasu | X-1.12 | 92+850 |
| 121. | v.f.n. | necadastrat | 94+150 |
| 122. | v.f.n. | necadastrat | 94+400 |
| 123. | Valea Zigoneni | necadastrat | 95+100 |
| 124. | v.f.n. | necadastrat | 97+000 |
| 125. | v.f.n. | necadastrat | 97+650 |
| 126. | v.f.n. | necadastrat | 98+100 |
| 127. | v.f.n. | necadastrat | 98+550 |
| 128. | v.f.n. | necadastrat | 99+400 |
| 129. | v.f.n. | necadastrat | 99+900 |
| 130. | Valea Tutanei | X-1.13 | 101+830 |
| 131. | Valea Radului | necadastrat | 102+250 |
| 132. | v.f.n. | necadastrat | 103+950 |
| 133. | v.f.n. | necadastrat | 104+250 |
| 134. | v.f.n. | necadastrat | 104+750 |
| 135. | Râul Vâlsan | X-1.14 | 109+200 |
| 136. | Valea Ciolpanului | necadastrat | 109+750 |

| Nr. crt. | Denumire curs de apă | Cod cadastral | Poziție kilometrică |
|----------|----------------------|---------------|---------------------|
| 137. | Argeș | X-1 | 92+836 |
| 138. | | | 96+668 |
| 139. | | | 103+610 |
| 140. | | | 111+370 |
| 141. | Valea Priba | necadastrat | 110+460 |
| 142. | v.f.n. | necadastrat | 111+440 |
| 143. | Valea Izvorului | necadastrat | 113+000 |
| 144. | v.f.n. | necadastrat | 113+200 |
| 145. | Valea Mare | necadastrat | 113+700 |
| 146. | Valea Lungă | necadastrat | 113+900 |
| 147. | Valea Ciobanului | necadastrat | 115+900 |
| 148. | Valea lui Nuță | necadastrat | 116+150 |
| 149. | Valea Schiau | X-1.15a | 117+870 |
| 150. | v.f.n. | necadastrat | 118+850 |

Legendă: v.f.n. – vale fără nume

De asemenea, în bazinul hidrografic al râului Argeș, în apropierea traseului autostrăzii, au fost identificate 5 lacuri de acumulare amenajate pe râul Argeș, caracteristicile acestora fiind descrise în tabelul următor. Lacurile de acumulare prezentate în tabelul de mai jos au fost incluse de către ANAR în corpurile de apă „Argeș: sector intrare ac. Oești - amonte Confluență Vâlsan” și „Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu”.

Tabelul nr. 5-2 Lacurile de acumulare din zona Argeșului învecinate proiectului

| Denumire | Volumul total (m ³) | Volumul la N.N.R. (m ³) | Suprafața (ha) | Înălțime dig (m) | Scop |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|--|
| Curtea de Argeș | 1,20 | 1,05 | 30 | 19 | Energetic |
| Zigoneni | 13,40 | 12,40 | 184 | 29 | Energetic și alimentare cu apă |
| Vâlcele | 44,00 | 41,55 | 429 | 35 | Energetic, alimentare cu apă, controlul inundațiilor și irigații |
| Budeasa | 55,00 | 27,80 | 412,9 | 33 | Energetic, alimentare cu apă, controlul inundațiilor și irigații |
| Bascov | 6,00 | 5,24 | 141 | 21 | Energetic, alimentare cu apă și irigații |

Numărul cursurilor de apă cadastrate traversate de autostradă este 22. Numărul corpurilor de apă desemnate de către ANAR, traversate de autostradă este de 20. Tabelul de mai jos prezintă corpurile de apă intersectate de proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești și corespondențele existente între acestea și cursurile de apă prezentate mai sus.

Tabelul nr. 5-3 Corespondența dintre corpurile de apă și cursurile de apă cadastrate intersectate de proiectul autostrăzii Sibiu - Pitești

| SH | Curs de apă | Cod cadastral al cursului de apă | Nr. Crt. | Denumire corp de apa | Cod corp de apă |
|---------------|-------------|----------------------------------|----------|--|-----------------|
| Argeș - Vedea | - | Necadastrat | 1. | Canal Vâlcele Budeasa | RORW10.1_B2_E |
| | Râul Vâlsan | X-1.14 | 2. | Vâlsan: amonte confluenta Robaia - confluență Argeș | RORW10.1.14_B3 |
| | - | Necadastrat | 3. | Canal Zigoneni - Vâlcele | RORW10.1_B2_D |
| | - | Necadastrat | 4. | Canal Curtea de Argeș - Zigoneni | RORW10.1_B2_C |
| | Argeș | X-1 | 5. | Continuă: Argeș: sector intrare ac. Oești - amonte Confluenta Vâlsan | ROLW10.1_B2 |
| | Argeș | X-1 | 6. | Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - | ROLW10.1_B3 |

| SH | Curs de apă | Cod cadastral al cursului de apă | Nr. Crt. | Denumire corp de apa | Cod corp de apă |
|-----|---|--|----------|--|-------------------|
| | | | | intrare ac. Prundu | |
| Olt | Topolog | VIII-1.151 | 7. | Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | RORW8.1.151_B2 |
| | Băiaș Grebla (Podul) Dosul (Perișani) | VIII-1.133 VIII-1.133.1 VIII-1.133.2 | 8. | Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | RORW8.1.133_B1 |
| | Olt | VIII-1 | 9. | Olt - am. Ac Robești, Cornet, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Răureni, Govora și aval ac. Băbeni | ROLW8.1_B9 |
| | | | 10. | Olt - aval acumulare Racovița - amonte acumulare Robești | RORW8.1_B8 |
| | Pârâul Sec | VIII-1.132 | 11. | Pârâul Sec | RORW8.1.132_B1 |
| | Boia Mare | VIII-1.130 | 12. | Boia mare - aval confluență Boia Mică - confluență Olt | RORW8.1.130_B1 |
| | Uria | VIII-1.128 | 13. | Uria - izvoare - confluență Olt | RORW8.1.128_B1 |
| | Curpân | VIII-1.126 | 14. | Curpân - izvoare - confluență Olt | RORW8.1.126_B1 |
| | Vad | VIII-1.125 | 15. | Vad - Vad și afluentul Iacob | RORW8.1.125_B1 |
| | Lotrioara | VIII-1.124 | 16. | Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfârcaș, Gârcu și Pârâul Cailor, Mogoș | RORW8.1.124_B1 |
| | Meghieș | VIII-1.122 | 17. | Meghieș - izvoare - confluență Olt | RORW8.1.122_B1 |
| | Valea Tălmăcuța (Lungșoara) | VIII-1.120.15 | 18. | Lungșoara - izvoare - confluență Cibin | RORW8.1.120.15_B1 |
| | Râul Sadu | VIII-1.120.14 | 19. | Sadu - aval acumulare Negovanu - confluență Cibin | RORW8.1.120.14_B3 |
| | Valea Tocilelor | VIII-1.120.12 | 20. | Valea Tocilelor - izvoare - confluenta Cibin | RORW8.1.120.12_B1 |

Lista intersecțiilor autostrăzii cu corpurile de apă de suprafață este prezentată în tabelul de mai jos, iar localizarea spațială a acestora este prezentată în figurile următoare.

Tabelul nr. 5-4 Locațiile de intersecție ale traseului autostrăzii Sibiu – Pitești cu corpurile de apă de suprafață

| Nr. int. | Cod corp de apă de suprafață | Nume corp de apă de suprafață | Coordonatele intersecției (Stereo 70) | | Poziție kilometrică |
|----------|------------------------------|--|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| | | | X | Y | |
| 1 | ROLW10-1_B3 | Continua - Arges: Sector Amonte Confluenta Valsan - Intrare Ac. Prundu | 481095,1724 | 385674,1998 | 111+370 |
| 2 | RORW10-1_B2_E | Canal Valcele - Budeasa | 480989,5096 | 384944,3242 | 110+592 |
| 3 | RORW10-1-14_B3 | Valsan: Amonte Confluenta Robaia - Confluenta Arges | 480658,0183 | 386968,6416 | 109+200 |
| 4 | RORW10-1_B2_D | Canal Zigoneni - Valcele | 477208,6688 | 390748,1363 | 103+830 |
| 5 | ROLW10-1_B2 | Continua: Arges - Sector Intrare Ac. Oesti - Amonte Confluenta Valsan | 477010,1259 | 390858,7885 | 103+610 |
| 6 | | Oesti - Amonte Confluenta Valsan | 474100,5178 | 396970,4337 | 96+668 |
| 7 | RORW10-1_B2_D | Canal Zigoneni - Valcele | 473945,1453 | 397624,2252 | 96+000 |
| 8 | ROLW10-1_B2 | Continua: Arges - Sector Intrare Ac. Oesti - Amonte Confluenta Valsan | 473607,945 | 400705,3789 | 92+836 |
| 9 | RORW10-1_B2_C | Canal Curtea De Arges - Zigoneni | 473404,7475 | 400885,1947 | 92+625 |
| 10 | RORW8-1-151_B2 | Topolog - Aval Confl. Topologel - Confluenta Olt | 465819,8406 | 406839,1625 | 82+460 |
| 11 | | | 465758,2813 | 406954,631 | 82+330 |
| 12 | | | 465266,2143 | 407755,4327 | 81+390 |
| 13 | | | 464820,7373 | 413295,6776 | 79+200 |
| 14 | | | 464723,703 | 409819,2509 | 77+205 |
| 15 | | | 464710,617 | 411819,0277 | 75+720 |
| 16 | | | 464501,5177 | 414206,2525 | 74+750 |
| 17 | | | 464036,1654 | 414866,7498 | 73+940 |
| 18 | | | 463736,6399 | 415805,8325 | 72+950 |
| 19 | | | 463546,8864 | 416186,5138 | 72+520 |

| Nr. int. | Cod corp de apă de suprafață | Nume corp de apă de suprafață | Coordonatele intersecției (Stereo 70) | | Poziție kilometrică |
|----------|------------------------------|--|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| | | | X | Y | |
| 20 | | | 462782,0461 | 418887,6427 | 69+544 |
| 21 | | | 462678,5559 | 417678,6058 | 70+780 |
| 22 | | | 462670,6802 | 417742,9806 | 70+705 |
| 23 | RORW8-1-133_B1 | Baiaș - Baiaș și Afluenții Grebla, Dosul | 454473,6557 | 427331,9276 | 56+218 |
| 24 | | | 453895,0766 | 428286,5107 | 55+043 |
| 25 | | | 453836,5361 | 428909,8171 | 54+400 |
| 26 | | | 452458,676 | 430070,3887 | 52+445 |
| 27 | | | 452343,8157 | 430078,8473 | 52+570 |
| 28 | | | 452311,7971 | 430078,2511 | 52+410 |
| 29 | | | 449945,9092 | 430185,6971 | 50+000 |
| 30 | | | 449849,1049 | 430187,7647 | 49+935 |
| 31 | | | 449647,9204 | 430166,3729 | 49+700 |
| 32 | | | 449543,3174 | 430149,1646 | 49+590 |
| 33 | | | 449415,4384 | 430128,1113 | 49+462 |
| 34 | | | 449225,3029 | 430096,8089 | 49+267 |
| 35 | | | 449073,1517 | 430072,7242 | 49+116 |
| 36 | | | 448713,8624 | 430081,5113 | 48+754 |
| 37 | | | 448274,8505 | 430260,7669 | 48+280 |
| 38 | | | 447955,0536 | 430437,3853 | 47+900 |
| 39 | | | 447878,5711 | 430479,7289 | 47+840 |
| 40 | | | 447377,5406 | 430800,9223 | 47+226 |
| 41 | | | 447195,3733 | 430934,9224 | 47+013 |
| 42 | | | 446792,9724 | 431190,8311 | 46+524 |
| 43 | | | 446557,1176 | 431253,7876 | 46+280 |
| 44 | | | 446395,6832 | 431277,1402 | 46+110 |
| 45 | RORW8-1-132_B1 | Paraul Sec - Paraul Sec și Afluenții Barbu, Bumbuești | 445950,4904 | 433886,2065 | 42+974 |
| 46 | RORW8-1-133_B1 | Baiaș - Baiaș și Afluenții Grebla, Dosul | 445772,6572 | 431741,3506 | 45+301 |
| 47 | RORW8-1-130_B2 | Boia Mare - Boia Mare - Aval Confluența Boia Mica - Confluența Olt | 445091,3407 | 441754,1436 | 34+230 |
| 48 | RORW8-1-128_B1 | Uria - Izvoare - Confluența Olt | 444728,4881 | 443942,4252 | 31+975 |
| 49 | RORW8-1_B8 | Olt - Aval Acumulare Racovita - Amonte Acumulare Robești | 444698,3979 | 444806,4481 | 31+102 |
| 50 | RORW8-1-126_B1 | Curpan - Izvoare - Confluența Olt | 443430,9717 | 448510,7117 | 26+960 |
| 51 | RORW8-1_B8 | Olt - Aval Acumulare Racovita - Amonte Acumulare Robești | 442964,9934 | 449604,3117 | 25+758 |
| 52 | RORW8-1-125_B1 | Vad - Vad și Afluenții Iacob | 442766,6207 | 450113,8791 | 25+210 |
| 53 | RORW8-1-124_B1 | Lotrioara - Lotrioara Cu Afl Braneasa, Sfarcaș, Garcu și Paraul Cailor, Mogos | 442321,3428 | 451148,1823 | 24+070 |
| 54 | RORW8-1-122_B1 | Megies - Izvoare - Confluența Olt | 442297,6986 | 454653,0664 | 20+208 |
| 55 | RORW8-1_B8 | Olt - Aval Acumulare Racovita - Amonte Acumulare Robești | 442208,8134 | 451572,255 | 23+633 |
| 56 | RORW8-1-120-15_B1 | Lungsoara - Izvoare - Confluența Cibin | 442057,8861 | 461771,0999 | 12+325 |
| 57 | RORW8-1_B8 | Olt - Aval Acumulare Racovita - Amonte Acumulare Robești | 441725,7965 | 452551,3765 | 22+520 |
| 58 | RORW8-1-120-14_B3 | Sadu - Aval Acumulare Negovanu - Confluența Cibin | 441353,9585 | 464030,0293 | 9+950 |
| 59 | RORW8-1-120-12_B1 | Valea Tocilelor - Izvoare - Confluența Cibin | 439064,8749 | 469668,7198 | 3+430 |
| 60 | ROLW8.1-B9 | Olt - am. Ac. Robești, Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm. Vâlcea, Răureni, Govora și Băbeni | 445024,5103 | 442318,9506 | 33+100 |

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești și componentele de proiect asociate acestuia se învecinează și cu următoarele cursuri de apă, prezentate în detaliu în tabelul de mai jos. Corpul de apă Rândibou, fiind situat la o distanță extrem de redusă de limita de construcție a autostrăzii, a fost inclus în analiza impacturilor asupra corpurilor de apă.

Tabelul nr. 5-5 Corpurile de apă de suprafață învecinate cu proiectul autostrăzii Sibiu - Pitești

| Spațiu / Bazin Hidrografic | Corp de apa | Cod corp de apă | Distanță de la corpul de apă la autostradă (m) | Componentă învecinată |
|----------------------------|---|------------------|--|-----------------------|
| Argeș - Vedea | Bascov | RORW10.1.16_B1 | 125 | Limită de construcție |
| | Valea Danului | RORW10-1-9_B1 | 420 | Groapă de împrumut |
| Olt | Carpenis - izvorare - conf. Topolog | RORW8.1.151.4_B1 | 80 | Limită de construcție |
| | Robești - izvoare - confluența Olt | RORW8.1.131_B1 | 170 | Limită de construcție |
| | Valea lui Vlad - izvoare - confluenta Olt | RORW8.1.127_B1 | 77 | Limită de construcție |
| | Rândibou - izvoare - confluența Olt | RORW8.1.123_B1 | 0,5 | Limită de construcție |
| | Strâmba - izvoare - confluența Olt | RORW8.1.121_B1 | 200 | Limită de construcție |

Corelarea componentelor proiectului cu dispunerea spațială a corpurilor de apă de suprafață este prezentată în tabelul de mai jos, împreună cu distanțele aproximative dintre acestea și corpurile de apă.

Tabelul nr. 5-6 Componentele proiectului și apropierea acestora față de corpurile de apă

| Corp de apă | Construcție | | | | | | | | | | | Operare | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------|-----------------------|--------|--------------------|--------------------------|----------|-------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
| | Organizări de șantier | Drumuri temporare de acces | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări hidrotehnice | Relocarea drumurilor | Demolări | Gropi de împrumut | Tunele | Poduri și viaducte | Terasamentul autostrăzii | Ecoducte | Trafic auto | Gestionarea apelor pluviale | Spatii de servicii și CIC | Iluminare |
| Canal Valcele Budeasa | În vecinătate (410 m) | - | - | - | - | - | În vecinătate (131 m) | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Valsan: amonte confluenta Robaia - confluenta Arges | - | - | - | X | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Canal Zigoneni - Valcele | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Canal Curtea de Arges - Zigoneni | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Continuă: Argeș: sector intrare ac. Oesti - amonte Confluenta Valsan | În vecinătate (47 m) | - | X | X | X | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu | - | - | - | X | - | - | În vecinătate (123 m) | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | În vecinătate (160 m) | - | - | X | - | - | În vecinătate (107 m) | - | X | - | - | - | X | X | - |
| Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | În vecinătate (600 m) | X | X | X | X | - | În vecinătate (160 m) | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Olt - am. Ac Robesti, Cornet, Gura Lotrului, Tur-, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Răureni, Govora și aval ac. Babeni | În vecinătate (530 m) | - | - | - | - | - | - | - | X | - | X | - | X | X | - |
| Olt - aval acumulare Racovita - amonte acumulare Robești | În vecinătate (670 m) | - | - | - | - | - | - | - | X | - | X | - | X | X | - |
| Pârâul Sec | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Boia mare - aval confluenta Boia Mica - confluenta Olt | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Uria - izvoare - confluenta Olt | - | - | - | - | - | - | - | X | X | - | - | - | - | - | - |
| Curpân - izvoare - confluenta Olt | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Vad - Vad și afluentul Iacob | - | - | - | - | - | - | - | X | X | - | - | - | X | - | - |
| Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfarcaș, Garcu și Pârâul Cailor, Mogos | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Rândibou - izvoare - confluenta Olt | - | - | X | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Megieș - izvoare - confluenta Olt | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Lungșoara - izvoare - confluenta Cibin | În vecinătate (550 m) | - | - | X | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - | - |
| Sadu - aval acumulare Negova- - confluenta Cibin | - | - | - | - | - | - | În vecinătate (600 m) | - | X | - | - | - | X | - | - |
| Valea Tocilelor - izvoare - confluenta Cibin | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | - | - |

„X” = componenta are potențialul de a afecta corpul de apă; „-” = componenta nu are potențialul de a afecta corpul de apă

În figurile de mai jos sunt ilustrate zonele de intersecție ale traseului autostrăzii cu corpurile de apă. Hărțile sunt prezentate pentru fiecare dintre cele 5 zone ale autostrăzii Sibiu – Pitești. Locațiile de intersecție sunt numerotate în conformitate cu cele prevăzute în Tabelul nr. 5-4.

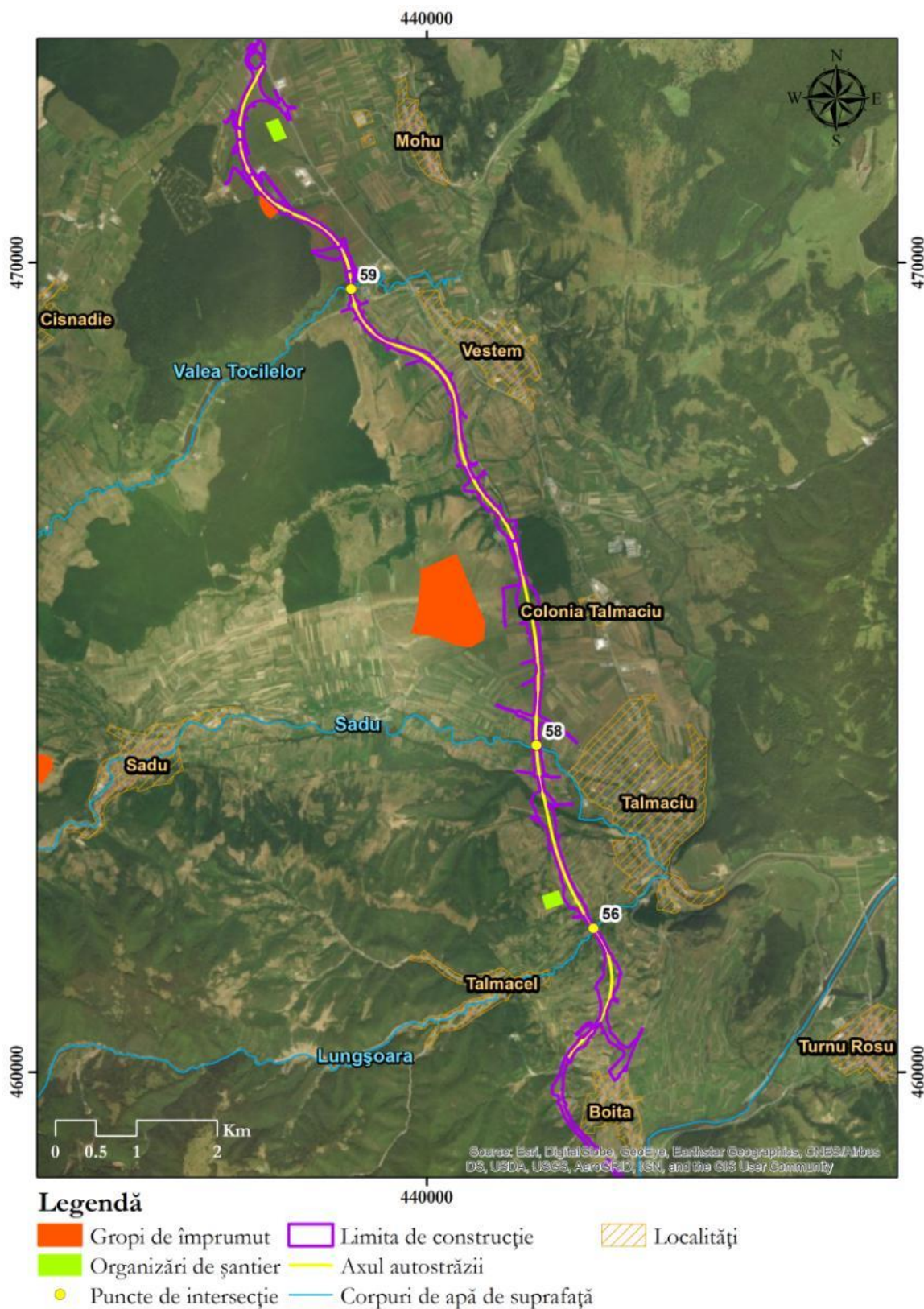


Figura nr. 5-1 Intersecțiile cu corpurile de apă de suprafață în zona Sibiu – Boița a traseului autostrăzii Sibiu-Pitești

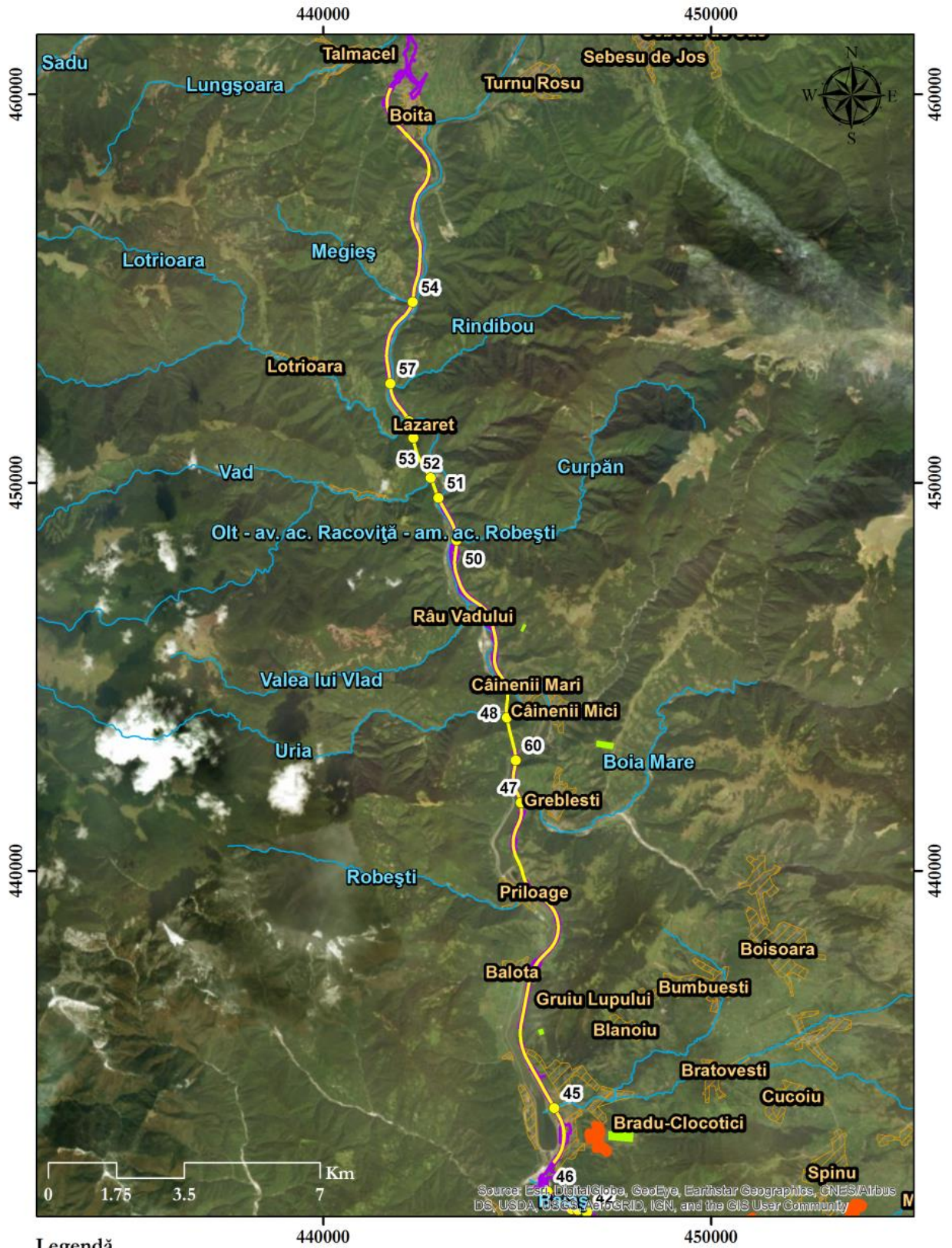
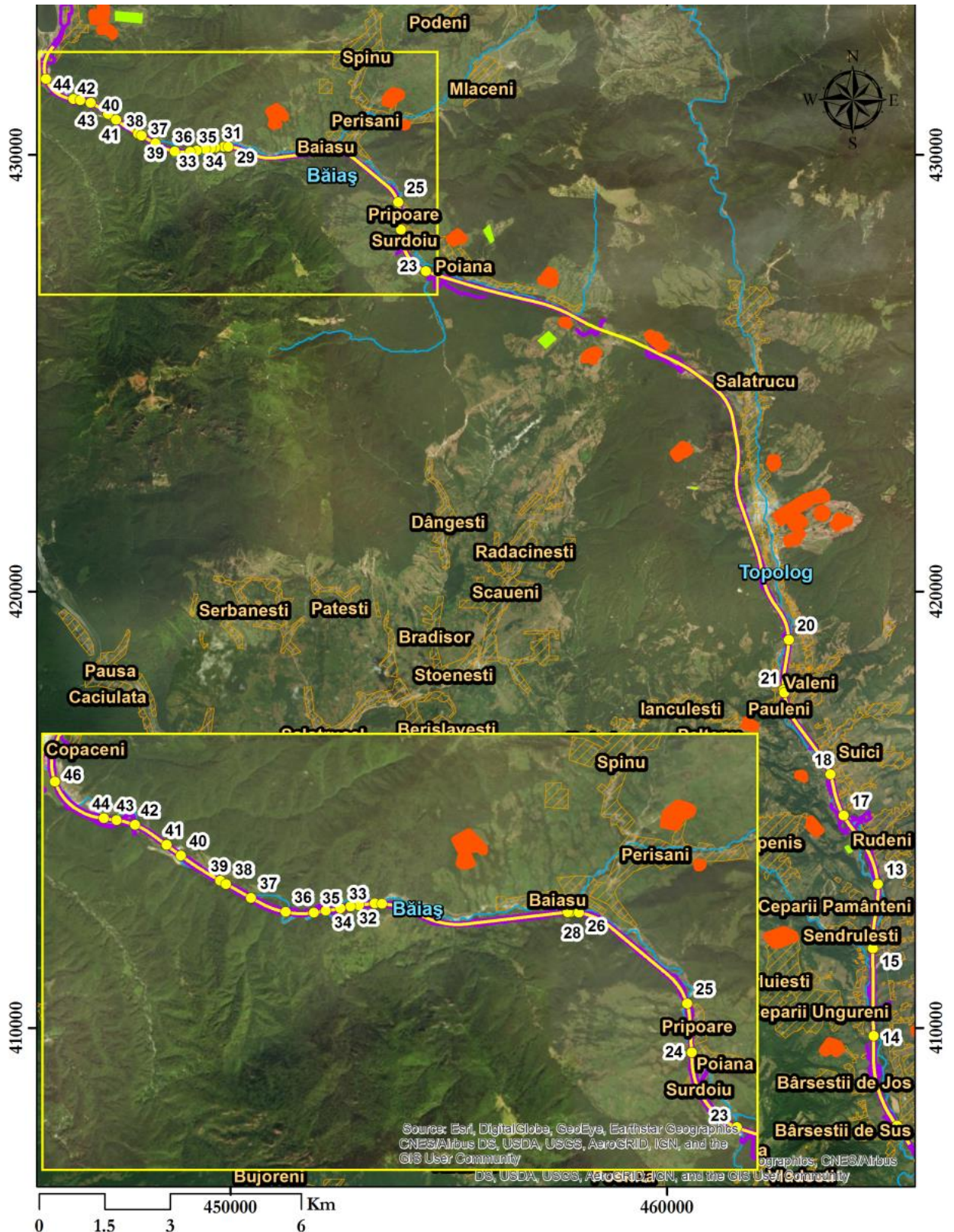


Figura nr. 5-2 Intersecțiile cu corpurile de apă de suprafață în zona Boița – Cornetu a traseului autostrăzii Sibiu-Pitești



Legendă

- Gropi de împrumut
- Puncte de intersecție
- Limita de construcție
- Localități
- Organizări de șantier
- Axul autostrăzii
- Corpuri de apă de suprafață

Figura nr. 5-3 Intersecțiile cu corpurile de apă de suprafață în zona Cornetu - Tigveni a traseului autostrăzii Sibiu-Pitești

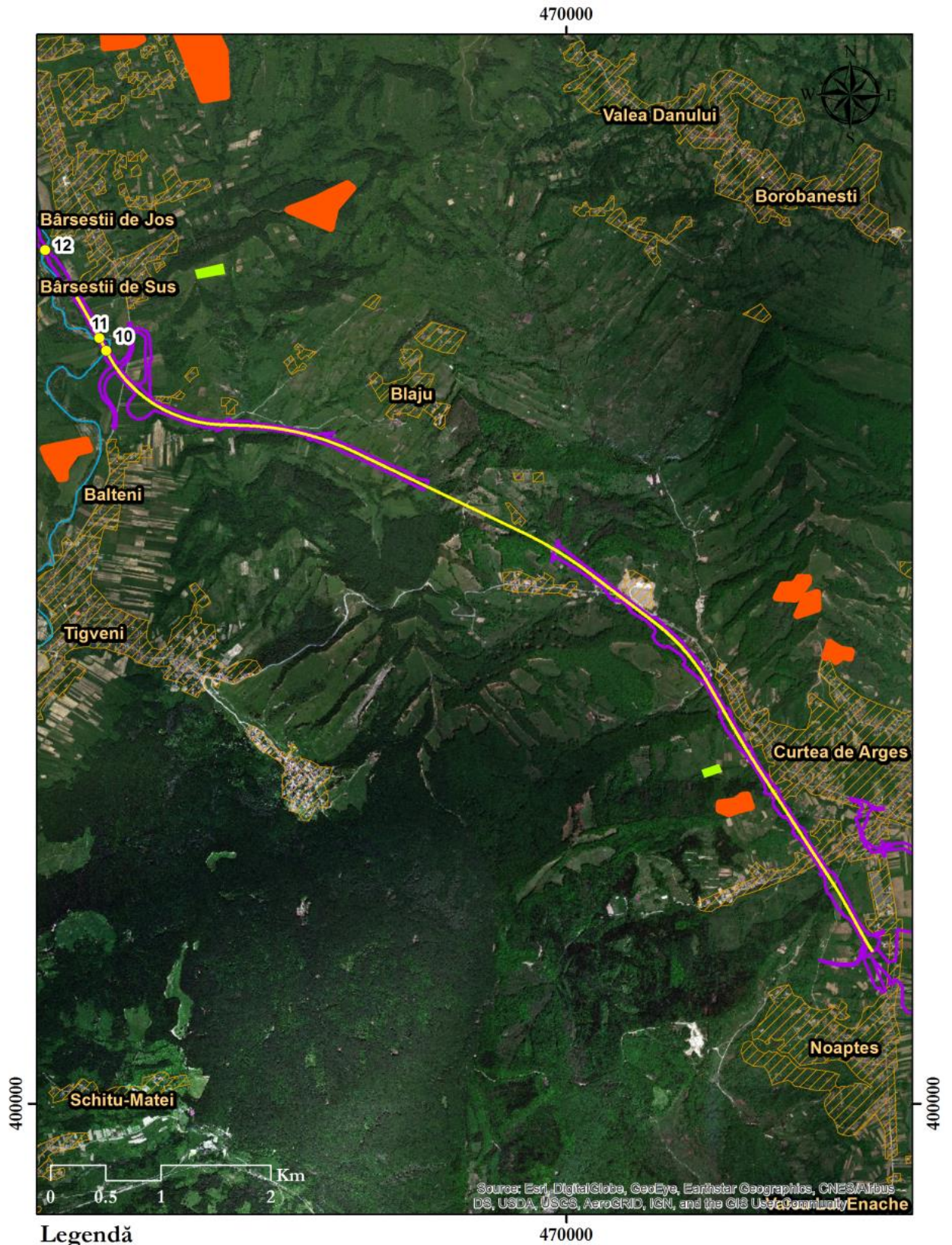
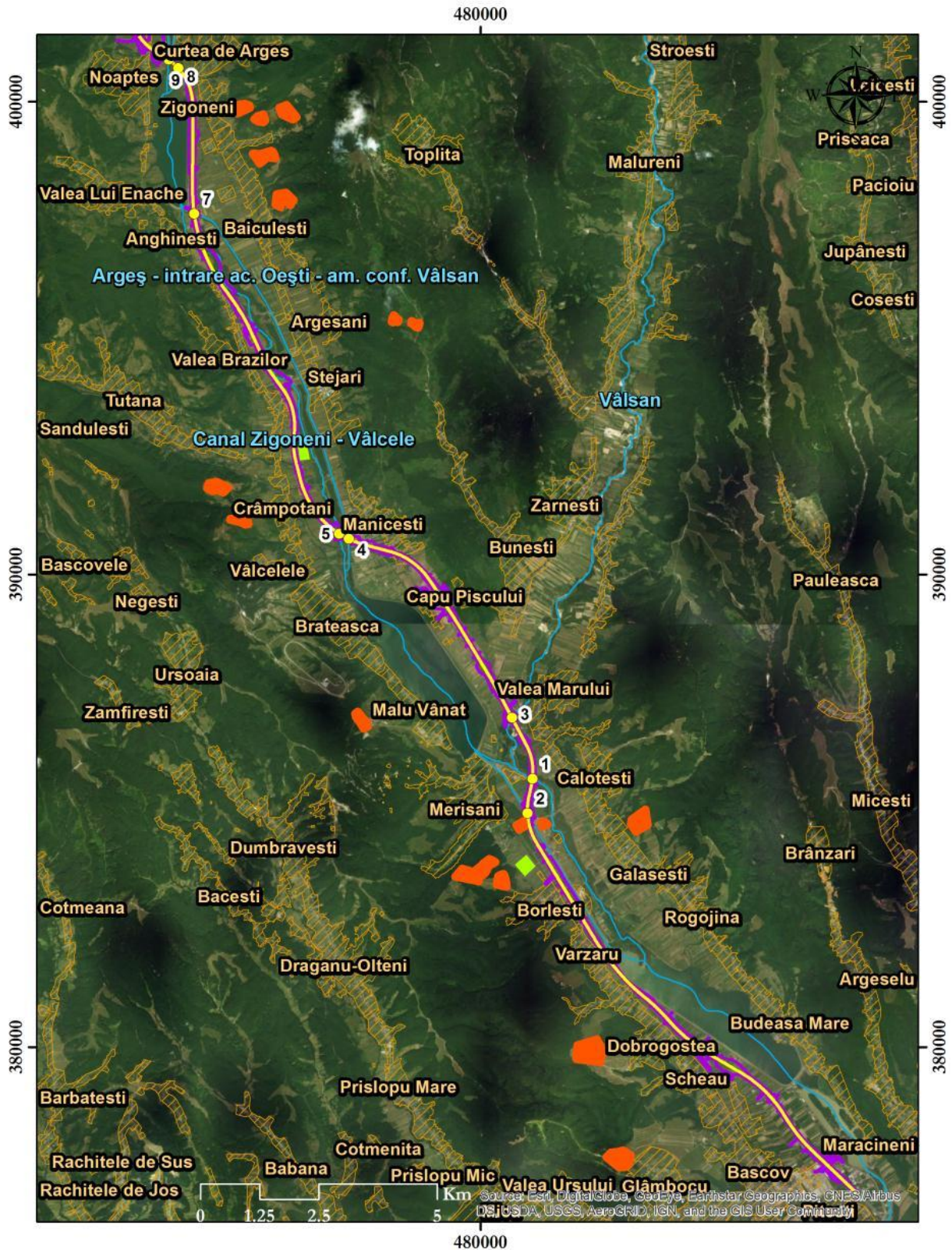


Figura nr. 5-4 Intersecțiile cu corpurile de apă de suprafață în zona Tigveni – Curtea de Argeș a traseului autostrăzii Sibiu-Pitești



Legendă

| | | | | | | | |
|--|------------------------|--|-----------------------|--|-----------------------------|--|------------|
| | Gropi de împrumut | | Puncte de intersecție | | Limita de construcție | | Localități |
| | Organizații de șantier | | Axul autostrăzii | | Corpuri de apă de suprafață | | |

Figura nr. 5-5 Intersecțiile cu corpurile de apă de suprafață în zona Curtea de Argeș - Pitești a traseului autostrăzii Sibiu-Pitești

În figurile următoare sunt prezentate câteva imagini ale zonelor de intersecție a traseului viitoarei autostrăzi cu corpurile de apă de suprafață.



Figura nr. 5-6 Zone de pe corpurile de apă Topolog, Băiaș, Boia Mare și Lotrioara intersectate de traseul autostrăzii Sibiu - Pitești

Corpurile de apă de suprafață intersectate de traseul proiectului de autostradă Sibiu – Pitești sunt atât de tip natural (râu natural), cât și artificial (corp de apă artificial sau lac de acumulare). Majoritatea corpurilor de apă intersectate (70%) prezintă o stare/potențial ecologic/ă Bun. Din punct de vedere al stării chimice, toate corpurile de apă de suprafață prezintă o stare Bună.

Tabelul următor prezintă într-un mod sintetic categoria, tipologia, starea/potențialul ecologic/ă și starea chimică pentru corpurile de apă intersectate de traseul autostrăzii Sibiu – Pitești.

Tabelul nr. 5-7 Starea/Potențialul corpurilor de apă de suprafață intersectate de proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești și obiectivele de mediu asociate

| SH | Nr. crt. | Denumire corp de apă | Cod | Categorie corp de apă | Tipologie | Stare/ Potențial | Evaluare actuală | | Obiectiv de mediu | |
|---------------|----------|---|-------------------|-----------------------|-----------|------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| | | | | | | | Stare/ Potențial ecologic | Stare chimică | Stare/ Potențial ecologic | Stare chimică |
| Argeș - Vedea | 1. | Canal Vâlcele Budeasa | RORW10.1_B2_E | AWB | RO05 | P | B | B | Bun | Bună |
| | 2. | Vâlsan: amonte confluenta Robaia - confluenta Argeș | RORW10.1.14_B3 | RW | RO05 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 3. | Canal Zigoneni - Valcele | RORW10.1_B2_D | AWB | RO05 | P | B | B | Bun | Bună |
| | 4. | Canal Curtea de Arges - Zigoneni | RORW10.1_B2_C | AWB | RO05 | P | B | B | Bun | Bună |
| | 5. | Continuă: Argeș: sector intrare ac. Oesti - amonte Confluenta Valsan | ROLW10.1_B2 | LA | ROLA05 | P | B | B | Bun | Bună |
| | 6. | Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu | ROLW10.1_B3 | LA | ROLA05 | P | M | B | Bun | Bună |
| Olt | 7. | Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | RORW8.1.151_B2 | RW | RO01 | S | M | B | Bună | Bună |
| | 8. | Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | RORW8.1.133_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 9. | Olt - am. Ac Robesti, Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Râureni, Govora și aval ac. Babeni | ROLW8.1_B9 | LA | ROLA05 | P | M | B | Bun | Bună |
| | 10. | Olt - aval acumulare Racovita - amonte acumulare Robești | RORW8.1_B8 | RW | RO05 | S | M | B | Bună | Bună |
| | 11. | Pârâul Sec | RORW8.1.132_B1 | RW | RO17 | S | M | B | Bună | Bună |
| | 12. | Boia Mare - aval confluenta Boia Mica - confluenta Olt | RORW8.1.130_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 13. | Uria - izvoare - confluenta Olt | RORW8.1.128_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 14. | Curpân - izvoare - confluenta Olt | RORW8.1.126_B1 | RW | RO03 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 15. | Vad - Vad și afluentul Iacob | RORW8.1.125_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 16. | Rândibou - izvoare - confluenta Olt | RORW8.1.123_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 17. | Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfârcaș, Garcu și Pârâul Cailor, Mogos | RORW8.1.124_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 18. | Megieș - izvoare - confluenta Olt | RORW8.1.122_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 19. | Lungșoara - izvoare - confluenta Cibin | RORW8.1.120.15_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |
| | 20. | Sadu - aval acumulare Negovanu - confluenta Cibin | RORW8.1.120.14_B3 | RW | RO01 | S | M | B | Bună | Bună |
| | 21. | Valea Tocilelor - izvoare - confluenta Cibin | RORW8.1.120.12_B1 | RW | RO01 | S | B | B | Bună | Bună |

Legendă:

Categorie corp de apă: AWB - Corp de apă artificial; LA - Lac de acumulare; RW - Râu natural

Stare/potențial: S – stare; P - potențial

Evaluare stare/potențial: B = Bună/Bun; M = Moderată/Moderat

Dintre corpurile de apă aflate în stare/cu potențial ecologic Moderat, doar corpul de apă Topolog – aval conf. Topologel – conf. Olt este estimat a-și atinge starea bună până în anul 2021. Tabelul de mai jos prezintă termenele prevăzute pentru atingerea obiectivelor de mediu și motivația pentru extinderea termenelor pentru fiecare corp de apă.

Tabelul nr. 5-8 Termenele prevăzute în cadrul Planurilor de management ale BH Olt și SH Argeș – Vedea pentru atingerea stării/potențialului ecologic bun

| SH | Denumire corp de apa | Termen pentru atingerea obiectivului de mediu | | | | Motivație extindere termen |
|---------------|---|---|---------------|----------------------------|----------------------------|--|
| | | 2015 | | 2021 | 2027 | |
| | | Stare / Potențial ecologic | Stare chimică | Stare / Potențial ecologic | Stare / Potențial ecologic | |
| Argeș - Vedea | Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu | Da | Da | - | - | - |
| Olt | Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | Nu | Da | Da | - | - |
| | Olt - am. Ac Robesti, Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Râureni, Govora și aval ac. Babeni | Nu | Da | Nu | Da | Art 4(4) - Fezabilitate tehnică, Art 4(4) - Costuri disproporționate |
| | Olt - aval acumulare Racovita - amonte acumulare Robești | Nu | Da | Nu | Da | Art. 4(4) - Fezabilitate tehnică |
| | Pârâul Sec | Nu | Da | Nu | Da | Art. 4(4) - Costuri disproporționate |
| | Sadu - aval acumulare Negovanu - confluența Cibin | Nu | Da | Nu | Da | Art 4(4) - Fezabilitate tehnică, Art 4(4) - Costuri disproporționate |

Principalele presiuni identificate în cadrul Planurilor de management ale Spațiului Hidrografic Argeș – Vedea, respectiv Bazinului Hidrografic Olt se referă la prezența aglomerărilor umane ce nu sunt dotate cu sisteme de epurare a apelor uzate. În cazul PMSH Argeș – Vedea, în zona proiectului au fost identificate 3 aglomerări ce nu au sisteme de epurare a apelor uzate. În zona BH Olt, au fost identificate 3 aglomerări ce nu sunt dotate cu SEAU, una în zona corpului de apă Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt, una în zona corpului de apă Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul și una în zona Pârâului Sec.

Din punct de vedere al presiunilor hidromorfologice, în PMSH Argeș – Vedea în zona traseului autostrăzii singura zonă în care sunt evidențiate lucrări hidrotehnice este în dreptul intersecției de la km 92+800, unde corpul de apă Argeș: sector intrare ac. Oesti - amonte Confluență Vâlsan prezintă o zonă regularizată. În cazul BH Olt, în zona traseului autostrăzii sunt evidențiate regularizări pe lungimi mari ale Topologului și ale Băiașului (în cazul afluentului Dosul, inclus în corpul de apă Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul). Există de asemenea zone regularizate, însă cu lungimi mai mici, în cazul râului Lungșoara (în zona din amonte de intersecția cu autostrada) și în cazul râului Sadu (în zona localității Tălmăciu).

Măsurile prevăzute în cadrul PMSH Olt și Argeș – Vedea pentru îmbunătățirea stării/ potențialului ecologic al corpurilor de apă se adresează aproape în totalitate implementării unor lucrări de îmbunătățire a alimentărilor cu apă, construire sau modernizare a unor stații de epurare sau construire și reabilitare a unor rețele de canalizare din diferitele localități. În cadrul celor două

Planuri de management nu au fost identificate măsuri de diminuare a presiunilor hidromorfologice prezente pe corpurile de apă menționate anterior.

5.1.2 Apă subterană

Conform informațiilor din Planurile de management ale SH Argeș – Vedea, respectiv BH Olt, în zona traseului propus al autostrăzii Sibiu – Pitești au fost identificate cinci corpuri de apă subterană, dintre care patru de tip freatic și unul de adâncime (ROAG12 Estul Depresiunii Valahe).

Tabelul nr. 5-9 Corpurile de apă subterană din zona traseului propus al autostrăzii Sibiu - Pitești

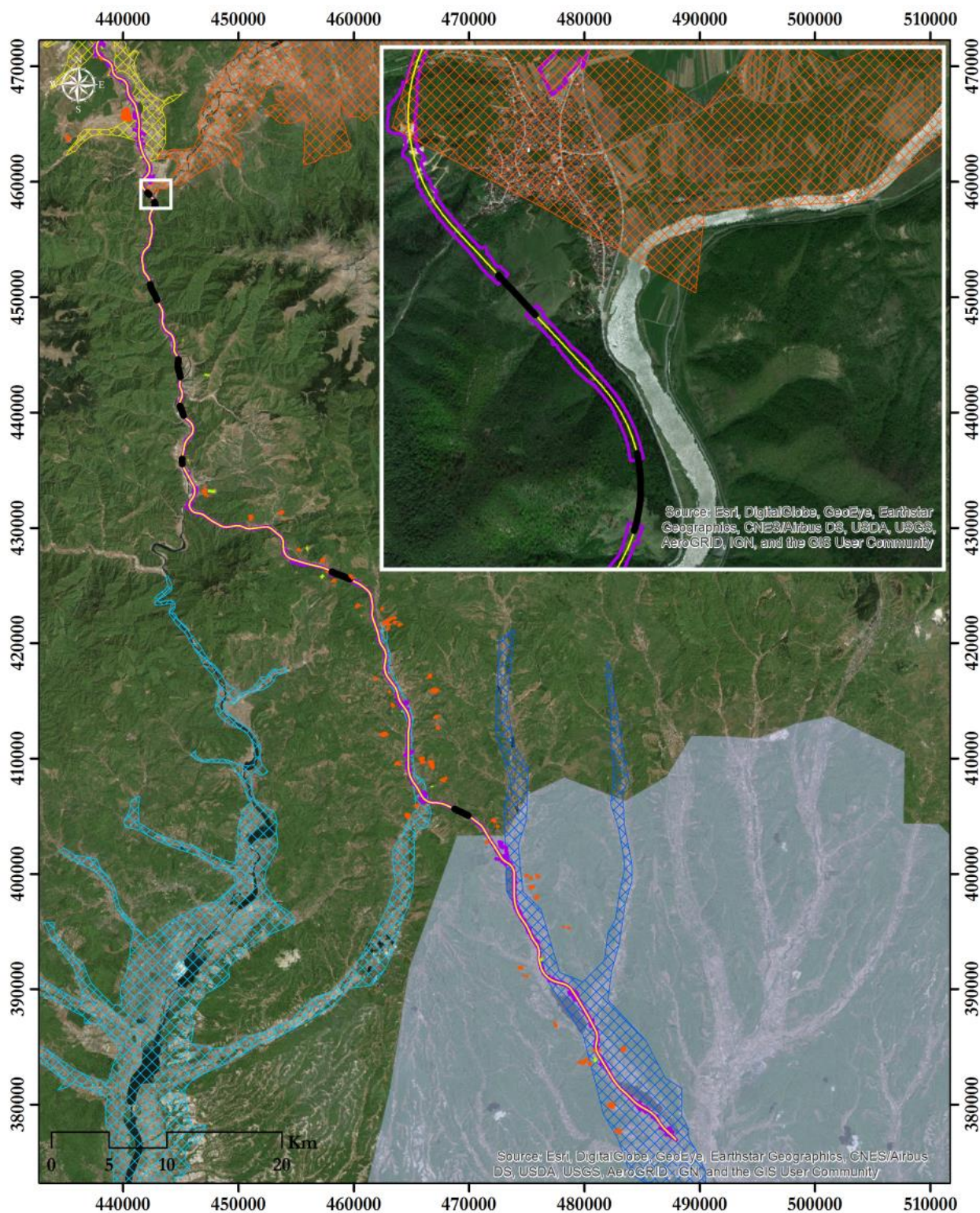
| Spațiu hidrografic | Nr. crt. | Cod | Denumire corp de apă subterană | Tip corp de apă | Stare cantitativă | Stare chimică |
|--------------------|----------|--------|------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Argeș - Vedea | 1. | ROAG08 | Pitești | Freatic | Bună | Slabă |
| | 2. | ROAG12 | Estul Depresiunii Valahe | Adâncime | Bună | Bună |
| Olt | 3. | ROOT05 | Depresiunea Sibiu | Freatic | Bună | Bună |
| | 4. | ROOT07 | Depresiunea Făgăraș | Freatic | Bună | Bună |
| | 5. | ROOT08 | Lunca și terasele Oltului Inferior | Freatic | Bună | Bună |

În imediata vecinătate a traseului propus al autostrăzii au fost identificate alte două corpuri de apă subterană, respectiv ROAG05 Lunca și terasele râului Argeș și ROOT13 Vestul Depresiunii Valahe, însă componentele proiectului nu se suprapun acestor corpuri de apă.

La nivelul proiectului au fost identificate mai multe locații propuse pentru gropi de împrumut, ce se suprapun limitelor corpurilor de apă subterană de tip freatic ROAG08 Pitești, ROOT08 Lunca și terasele Argeșului și ROOT05 Depresiunea Sibiu.

Este important de menționat faptul că nici unul dintre tunelurile propuse în proiectul autostrăzii nu se suprapune cu un corp de apă subterană. Cea mai apropiată locație este în cazul tunelului din dreptul localității Căineni, unde există o distanță de aproximativ 400 metri între tunel și limita corpului freatic de apă ROOT07 Depresiunea Făgăraș.

Harta următoare prezintă dispunerea proiectului autostrăzii (inclusiv posibile locații ale organizărilor de șantier și ale gropilor de împrumut) în raport cu corpurile de apă subterană.



Legendă

- | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| Gropi de împrumut | Limita de construcție | ROAG08 Pitești |
| Organizări de șantier | ROOT07 Depresiunea Făgăraș | ROAG12 Estul Depresiunii Valahe |
| Tunel | ROOT05 Depresiunea Sibiu | |
| Ax | ROOT08 Lunca și terasele Oltului Inferior | |

Figura nr. 5-7 Corpurile de apă subterană identificate în zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești

Principalele caracteristici ale celor cinci corpuri de apă subterană din zona proiectului autostrăzii sunt:

⚙️ **ROOT05 Depresiunea Sibiu** (BH Olt). Corpul de apă subterană este freatic, de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare de vârstă cuaternară din lunca și terasa râului Cibin și a afluenților acestuia (Depresiunea Sibiu). Depozitele aluvionare sunt alcătuite, în principal, din pietrișuri și bolovănișuri în masă de nisip de diferite granulații, care local devine argilos sau prăfos.

Debitele specifice sunt, în general, mai mici de 1 l/s/m, coeficienții de filtrație sub 20 m/zi, iar transmisivitățile sub 100 de m²/zi. Alimentarea corpului de apă se face din precipitații, valoarea infiltrației eficiente fiind de 94,5-157,5 mm/an. Din punct de vedere al direcției de curgere, apa subterană este drenată de râul Cibin și afluenții acestuia.

Corpul de apă înregistrează depășiri ale valorilor prag pentru amoniu, fosfați și cloruri, însă corpul de apă este considerat a fi în stare chimică bună datorită faptului că la nici un parametru nu se constată depășiri pe suprafețe mai mari de 20% din suprafața întregului corp de apă subterană. Principalele surse de poluare provin din activitatea antropică desfășurată în localitățile din zonă, în special Sibiu. În mare parte suprafața corpului de apă subterană este acoperită de terenuri agricole. Principalele surse de poluare sunt agricultura și depozitele de deșeuri din zona Sibiului.

Traseul autostrăzii se suprapune cu corpul de apă în zona râurilor Sadu și Valea Tocilelor.

⚙️ **ROOT07 Depresiunea Făgăraș** (BH Olt). Corpul de apă subterană ROOT07 freatic, de tip poros permeabil, este localizat în depozitele aluvial - proluviale, de vârstă cuaternară, ale luncii și teraselor râului Olt (în principal pe partea stângă) și ale afluenților acestuia. Nivelul hidrostatic se găsește la adâncimi de la sub 1 m până la maxim 5 m, valori mai mari, de peste 10 m, întâlnindu-se în sectorul Voila – Turnu - Roșu. Debitele specifice au valori de la sub 1 l/s/m până la 13 l/s/m, coeficienții de filtrație variază între 10-100 m/zi, iar transmisivitățile între 100-1000 m²/zi.

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Olt, corpul de apă înregistrează depășiri ale valorilor prag pentru azotați și fosfați, însă se încadrează din punct de vedere al stării chimice, în starea bună. Suprafața acestui corp de apă este ocupată în mare proporție de terenuri agricole, posibil cultivate. Principalele surse de poluare ale acestui corp de apă sunt considerate a fi industria și agricultura.

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești se suprapune pe o suprafață redusă a corpului de apă ROOT07, în zona localității Boița.

⚙️ **ROOT08 Lunca și terasele Oltului Inferior** (BH Olt). Corpul apă subterană ROOT08 este freatic, de tip poros permeabil, dezvoltat în depozitele de luncă și terasă ale Oltului și ale afluenților săi, având vârsta cuaternară.

În cadrul monitorizărilor realizate de ANAR, au fost constatate depășiri la standardul de calitate pentru azotați, față de valorile de prag la amoniu, cloruri, sulfati și fosfați. Totuși, corpul de apă este considerat a fi în stare chimică bună. Principala presiune identificată în Planul de

management este poluarea din agricultură (considerând faptul că o mare parte a corpului de apă subterană este acoperit de suprafețe cultivate).

Proiectul prezintă o suprapunere cu acest corp de apă doar în zona văii Topologului.

- ROAG08 Pitești** (SH Argeș – Vedea). Corpul de apă subterană freatic este de tip poros permeabil, cantonat în nisipurile care se dezvoltă la vest de râul Argeș și include aproape în întregime spațiul ocupat de Câmpia Vlăsiei și parțial Câmpia Găvanu-Burdea. Complexul de marne situat deasupra acviferului conferă o bună protecție împotriva poluării de la suprafață.

Corpul de apă are o stare chimică slabă, datorită depășirii la standardul de calitate pentru NO_3 și NH_4^+ peste valoarea limită de 20%.

Proiectul se suprapune acestui corp de apă în Secțiunea 5 a autostrăzii, în zona cuprinsă între Canalul Curtea de Argeș – Zigoneni și municipiul Pitești.

- ROAG12 Estul Depresiunii Valahe** (SH Argeș – Vedea). Corpul de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frățești și Căndești, de vârstă romanian medie – pleistocen inferioară. Datorită acestui aspect, corpul de apă are o bună protecție de suprafață. Apele de adâncime din această unitate hidrogeologică a domeniului oriental al depresiunii Valahe au o mineralizație redusă, iar tipul dominant de apă este bicarbonat-sodică.

În zona acviferului nu s-au identificat surse de poluare, iar starea chimică a acestuia este bună.

Traseul autostrăzii se suprapune acestui corp de apă subterană în sectorul Curtea de Argeș – Pitești (Secțiunea 5).

Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană din zona traseului autostrăzii Sibiu – Pitești este considerată bună, atât în cazul corpurilor de apă situate în SH Argeș – Vedea, cât și în cazul corpurilor de apă din BH Olt (Tabelul nr. 5-9).

Starea chimică este considerată Bună în cazul corpurilor de apă ROAG12, ROOT05, ROOT07 și ROOT08. În cazul corpului de apă de tip freatic ROAG08 Pitești, starea chimică este considerată Slabă.

Corpurile de apă subterană din zona proiectului au avut în general ca termen estimat de îndeplinire a obiectivelor de mediu anul 2015. Singurul caz în care termenul de atingere a obiectivelor de mediu este extins până în 2027 este pentru atingerea stării chimice bune a corpului de apă ROAG08 – Pitești. Tabelul de mai jos sintetizează obiectivele de mediu și termenele aferente pentru fiecare corp de apă subterană din zona proiectului.

Tabelul nr. 5-10 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană din zona traseului autostrăzii Sibiu – Pitești

| SH | Denumire corp de apă | Cod | Obiectiv de mediu | | Termen de atingere a obiectivului | | Tip excepție |
|---------------|--------------------------|--------|-------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------------|
| | | | Stare cantitativă | Stare chimică | Stare cantitativă | Stare chimică | |
| Argeș - Vedea | Pitești | ROAG08 | Bună | Bună | 2015 | 2027 | Art. 4(4) - fezabilitate tehnică |
| | Estul Depresiunii Valahe | ROAG12 | Bună | Bună | 2015 | 2015 | - |
| Olt | Depresiunea Sibiu | ROOT05 | Bună | Bună | 2015 | 2015 | - |
| | Depresiunea Făgăraș | ROOT07 | Bună | Bună | 2015 | 2015 | - |

| SH | Denumire corp de apă | Cod | Obiectiv de mediu | | Termen de atingere a obiectivului | | Tip excepție |
|----|------------------------------------|--------|-------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| | | | Stare cantitativă | Stare chimică | Stare cantitativă | Stare chimică | |
| | Lunca și terasele Oltului Inferior | ROOT08 | Bună | Bună | 2015 | 2015 | - |

Toate măsurile prevăzute în cadrul PMSH Argeș – Vedea ce se adresează corpului de apă ROAG08 și au ca scop îmbunătățirea stării chimice a acestuia, prevăd îmbunătățirea sau implementarea sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate în mai multe localități din județele Dâmbovița, Giurgiu și Teleorman.

5.1.3 Zone protejate

Conform datelor și informațiilor privind zonele de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă și zonele de protecție hidrogeologică puse la dispoziție de ANAR, în zona traseului autostrăzii au fost identificate 8 zone de captare a apei, atât din surse subterane, cât și din surse de suprafață. Cele mai apropiate zone de protecție față de limita de construcție a autostrăzii sunt alimentările din subteran din zona râului Sadu (alimentarea cu apă a localității Tâlmăciu). Localizarea acestora este la aproximativ 130 m de limita de construcție a autostrăzii. Zonele de protecție se situează de asemenea la distanță față de locațiile propuse pentru gropile de împrumut și pentru organizările de șantier.

O hartă a dispunerii zonelor de protecție în raport cu traseul autostrăzii este prezentată în figura de mai jos.

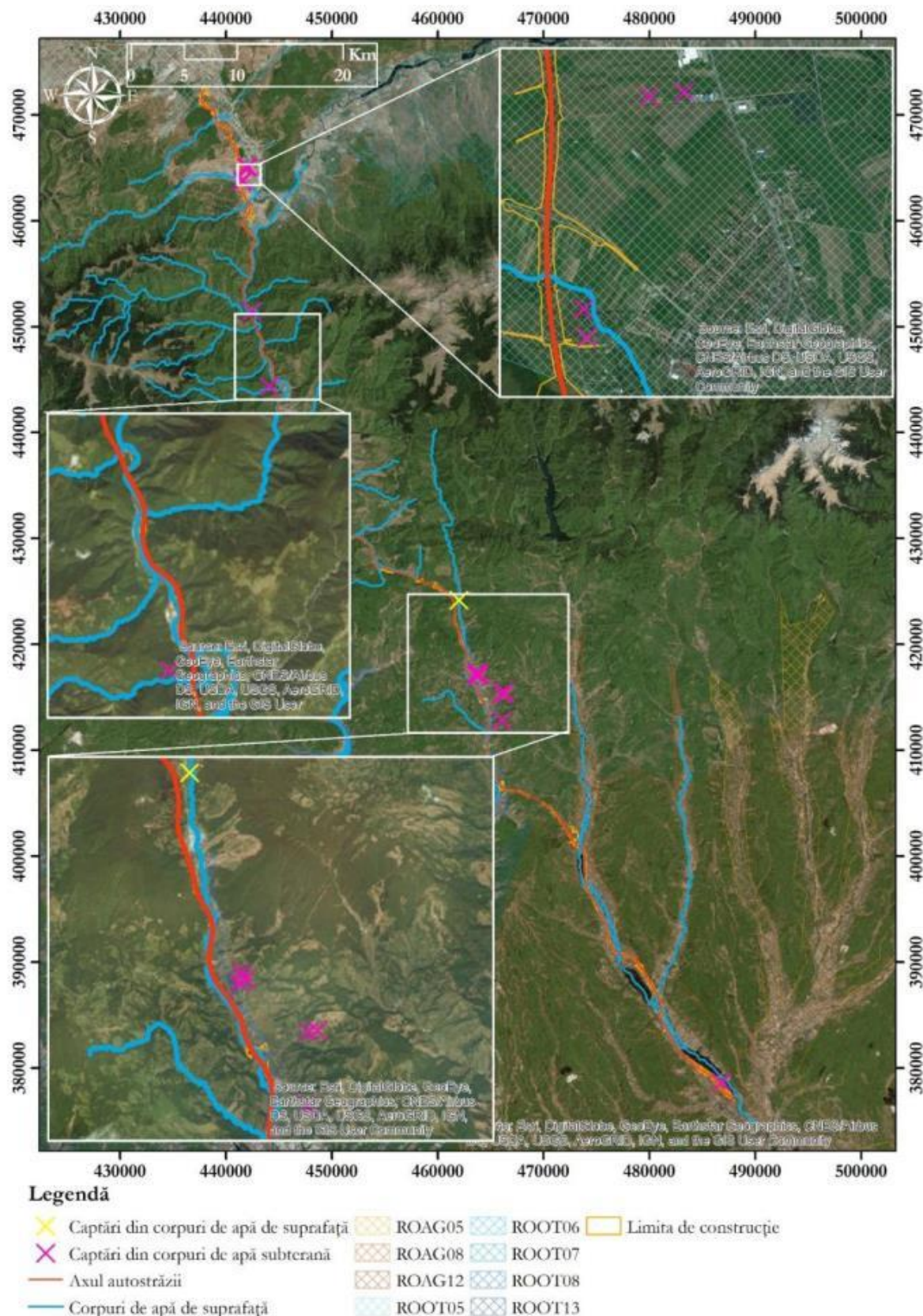


Figura nr. 5-8 Zonele protejate din apropierea traseului autostrăzii Sibiu - Pitești

5.2 AERUL

5.2.1 Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului

În județul Argeș a fost aprobat de către Consiliul Județean Argeș, prin Hotărârea nr. 64/2010, Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului în județul Argeș pentru indicatorii NO_x, SO₂, CO și PM₁₀, deoarece concentrațiile acestora depășeau valoarea limită plus marja de toleranță sau erau mai mari decât valoarea limită.

Sursele care au generat depășirea limitelor admisibile, stabilite de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, la acești indicatori, la nivelul județului Argeș sunt traficul rutier, care este responsabil de aproximativ 70 % din poluarea atmosferică, termocentralele, industria, șantierul de construcții și încălzirea rezidențială.

Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului în Județul Vâlcea 2008-2013, aprobat prin Hotărârea Consiliului județean Vâlcea nr. 65/2008, propune măsuri de reducere a emisiilor de NO_x, SO_x, CO₂, PM₁₀, principalele surse de emisie a acestor poluanți fiind reprezentate de procesele industriale de pe Platforma Chimică Râmnicu Vâlcea, instalațiile de ardere neindustriale și traficul rutier.

În județul Sibiu a fost realizat un Program Integrat de Gestionare a Calității Aerului care însă vizează doar zona Copșa Mică – Mediaș.

Din punct de vedere al emisiilor industriale, în zona studiată au fost identificați 23 agenți economici care dețin instalații IPPC și care intră astfel sub incidența Directivei Emisii Industriale, respectiv:

1. SC Termo Calor Confort SA
2. SC REM PETROL TRADE SRL
3. SC OMV PETROM SA - Rafinăria ARPECHIM Bradu
4. SC AUTOMOBILE DACIA SA
5. SC OEHLER MECANICA SRL
6. SC COMPA SA
7. SC Wienerberger Sisteme de Cărămizi SRL punct de lucru Sibiu
8. SC NBM SA
9. SC OLTCHIM SA
10. CIECH SODA ROMANIA SA
11. CET GOVORA SA
12. SC AVICARVIL SRL - Ferma 4 Budești
13. SC Apa Canal SA Sibiu
14. SC Venturelli Prod SRL
15. SC Enviro Eco Business SRL
16. SC Girexim Universal SA
17. SC Caroli Foods Group SRL
18. SC Avicarvil SRL - Ferma 2
19. SC Avicarvil SRL - Ferma 3
20. SC Agrodevelopment SRL - Stație incubație
21. SC Agrodevelopment SRL - Ferma 1

22. SC Agrodevelopment SRL - Ferma 6
23. SC Heavens Pig SRL

Localizarea acestora în raport cu traseul autostrăzii Sibiu-Pitești este prezentată în figura următoare.

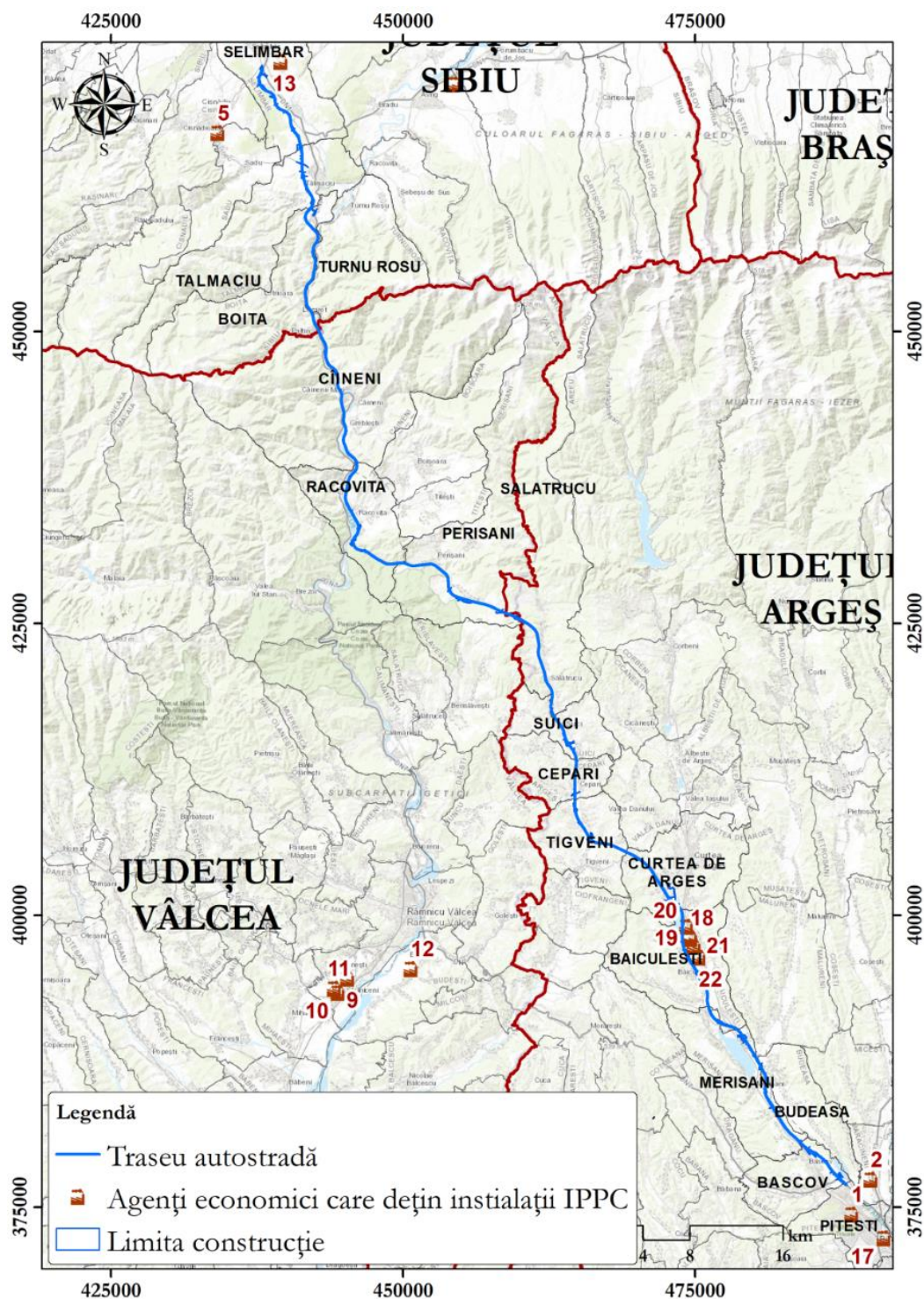


Figura nr. 5-9 Localizarea agenților economici care dețin instalații IPPC

5.2.2 Starea actuală a calității aerului

Măsurile și acțiunile de prevenire, ameliorare și reducere a poluării aerului sunt cuprinse în Programele de Gestionare a Calității Aerului și în Planurile de menținere a calității aerului, fiind structurate în funcție de scopul cărui i se adresează, cum ar fi reducerea poluării din surse fixe (industriale), reducerea poluării produsă de surse liniare (trafic), măsuri pentru organizarea șantierelor de construcții, precum și acțiuni de conștientizare în ceea ce privește poluarea aerului.

Pentru determinarea calității aerului au fost analizați indicatorii care ridică probleme în ceea ce privește calitatea aerului, respectiv cei pentru care au fost realizate și Programele de gestionare a calității aerului în județele Argeș și Vâlcea. Astfel, pentru determinarea stării de calitate a aerului în județele Argeș, Vâlcea și Sibiu a fost analizată evoluția NO_x , SO_2 , și PM_{10} .

În *Programul de Gestionare a Calității Aerului în județul Argeș*, la nivelul anului 2008, sunt prezentate șase localități care se încadrează în Lista 1 pentru depășiri ale valorii limită la indicatorul NO_2 - NO_x , respectiv: Bascov, Bradu, Mărăcineni, Moșoia, Pitești și Ștefănești. În cazul indicatorului SO_2 au fost identificate 8 astfel de localități (Albota, Bradu, Dărmănești, Mărăcineni, Micești, Mioveni, Oarja, Ștefănești), iar în cazul indicatorului PM_{10} au fost identificate de asemenea 8 localități (Bascov, Bradu, Budeasa, Călinești, Mărăcineni, Pitești, Suseni, Ștefănești). Dintre localitățile menționate anterior doar Bascov, Pitești și Budeasa sunt localizate pe traseul propus al autostrăzii Sibiu-Pitești.

În *Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului în județul Vâlcea 2008 - 2013*, Lista 1 pentru depășiri ale valorii limită la indicatorul NO_2 - NO_x cuprinde localitățile Budești, Mihăești, Ocnele Mari și Râmnicu Vâlcea. În cazul indicatorului SO_2 , Lista 1 cuprinde localitățile Babeni, Budești, Frâncești, Galicea, Lalos, Mihăești, Nicolae Bălcescu, Ocnele Mari și Râmnicu Vâlcea, iar în cazul pulberilor în suspensie (PM_{10}) cuprinde 3 localități (Mihăești, Ocnele Mari, Ștefănești). Nici una dintre aceste localități nu se află în proximitatea traseului autostrăzii Sibiu-Pitești.

În cadrul *Planului de menținere a calității aerului în județul Argeș (2017-2021)* s-au realizat modelări numerice a dispersiei poluanților în aer, bazate pe date și categorii de surse de emisii din inventare de emisii raportate în anul de referință 2014. S-a realizat o evaluare a nivelului de fond urban pentru 3 categorii de activități: industrie, energie (rezidențial) și agricultură, în apropierea traseului autostrăzii, în zona municipiului Pitești. Rezultatele indică un total de $6,659 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$, $10,963 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$, $23,144 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$, $852,261 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{CO}$, $75,456 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$, $65,955 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{2,5}$, valori ale nivelului de fond urban la nivelul anului 2014. Nivelul de fond local a fost estimat la nivelul anului 2014 pentru categoriile industrie și energie (rezidențial). Rezultatele arată un total de $57.897 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$, $10,963 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$, $66,125 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$, $10370,405 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{CO}$, $183,944 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$, $180,049 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{2,5}$.

Conform Ordinului 1206/11.08.2015 Anexa 2, zona județul Argeș și aglomerarea municipiul Pitești este încadrat în regimul de gestionare II, în urma măsurătorilor în puncte fixe și modelării matematice a dispersiei poluanților în aer. Concentrațiile maxime anuale sunt sub valorile limită prevăzute în Anexa nr.3 Legea 104/2011 pentru indicatorii NO_2 , NO_x , SO_2 , PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$, Pb, C_6H_6 , CO, As, Cd, Ni, $\text{PM}_{2,5}$ în cazul județului Argeș, respectiv NO_2 , NO_x , SO_2 , PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$, Pb, C_6H_6 , CO în cazul municipiului Pitești.

La nivelul județului Argeș funcționează 6 stații automate de monitorizare a calității aerului, în timp ce în județele Vâlcea și Sibiu funcționează doar 2, respectiv 4 astfel de stații. Cele mai apropiate stații de monitorizare a calității aerului din zona autostrăzii Sibiu-Pitești sunt prezentate în figura următoare.

Stațiile sunt:

- ⚙ SB-1 – tip fond urban. Poluanți măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, benzen, PM_{2,5} gravimetric, PM₁₀ automat și gravimetric, O₃;
- ⚙ SB-2 – tip industrial. Poluanți măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, benzen, PM₁₀ automat, O₃;
- ⚙ VL-1 – tip fond urban. Poluanți măsurați: SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO, O₃
- ⚙ VL-2 – tip industrial. Poluanți măsurați: SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, Pb, C₆H₆, CO, O₃
- ⚙ AG-1 – tip trafic. Poluanți măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, toluen, etilbenzen, o-m-p-xilen, PM₁₀ (continuu și gravimetric), Pb, Cd, Ni, As
- ⚙ AG-2 – tip fond urban. Poluanți măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, Benzen, toluen, etilbenzen, o-m-p-xilen, PM₁₀ (continuu și gravimetric), Pb, Cd, Ni, As.
- ⚙ AG-4 – tip fond suburban. Poluanți măsurați: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO Benzen, toluen, etilbenzen, o-m-p-xilen, PM₁₀ (continuu și gravimetric), Pb, Cd, Ni, As.

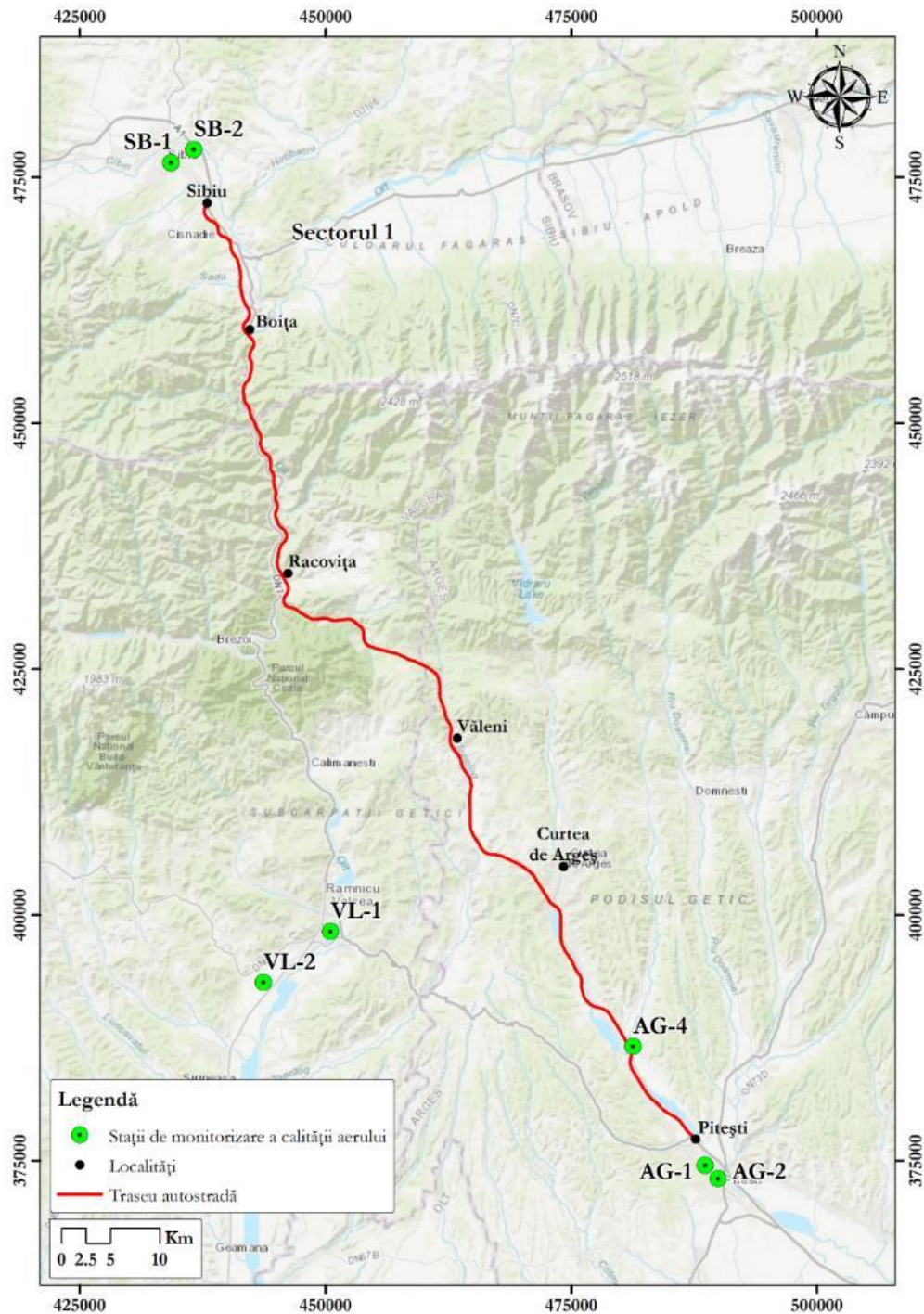


Figura nr. 5-10 Localizarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din proximitatea traseului autostrăzii Sibiu-Pitești

Evoluția concentrațiilor pulberilor în suspensie (PM_{10}), în perioada 2009 – 2017 arată o tendință de îmbunătățire a calității aerului pentru toate stațiile de monitorizare, cu excepția celor din județul Vâlcea, unde datele înregistrate nu au îndeplinit criteriile de evaluare impuse de legislația în vigoare. Nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită pentru indicatorul pulberi în suspensie (PM_{10}), în perioada 2009 – 2017 la nici una dintre stațiile de monitorizare a calității aerului de interes.

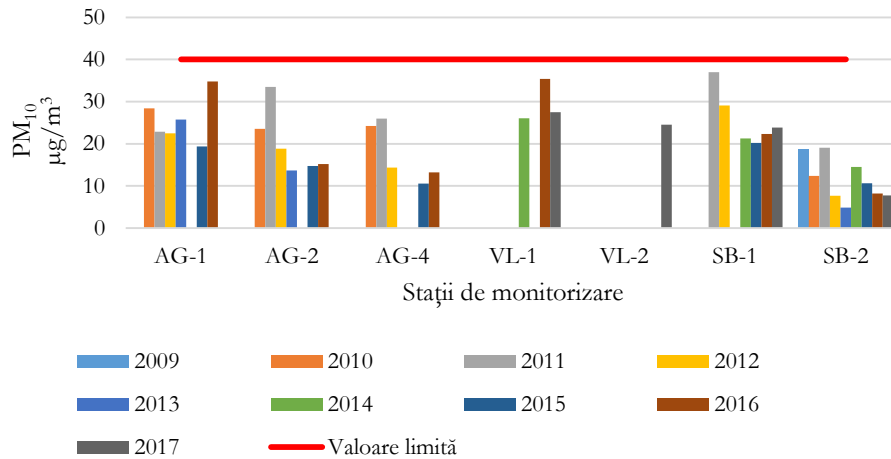


Figura nr. 5-11 Evoluția concentrației anuale de PM10 la cele mai apropiate stații de monitorizare din județele Argeș, Vâlcea și Sibiu în perioada 2009 – 2017

(Sursa: Rapoarte privind starea mediului în județele Argeș, Vâlcea și Sibiu, pentru anii 2009 - 2017)

Concentrațiile medii anuale înregistrate pentru indicatorul SO₂ se situează sub valoarea limită anuală pentru protecția ecosistemelor de 20 µg/m³, excepție făcând valorile medii anuale de la stațiile AG-1 și AG-2 din anul 2011 și 2015, și de la stația VL-1 din anul 2016. Valorile mai reduse înregistrate în anul 2012 se situează sub valoarea limită și indică o tendință de scădere a concentrațiilor medii anuale de SO₂ de la aceste două stații de monitorizare.

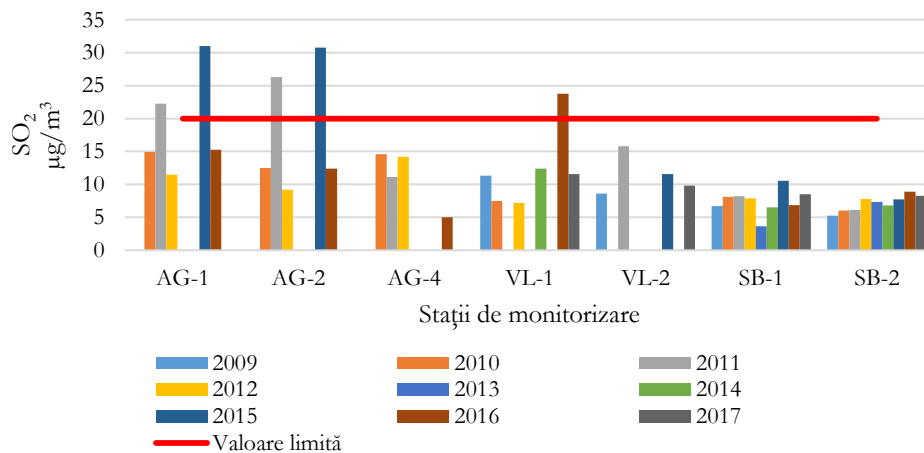


Figura nr. 5-12 Evoluția concentrației anuale de SO2 la cele mai apropiate stații de monitorizare din județele Argeș, Vâlcea și Sibiu în perioada 2009 – 2017

(Sursa: Rapoarte privind starea mediului în județele Argeș, Vâlcea și Sibiu, pentru anii 2009 - 2017)

Tendența în ceea ce privește evoluția concentrațiilor anuale de NO₂ este una descrescătoare la stațiile AG-1, AG-2, AG-4, VL-1, VL-2, în timp ce la stațiile de monitorizare SB-1 și SB-2 aceasta este crescătoare, așa cum rezultă și din figura de mai jos.

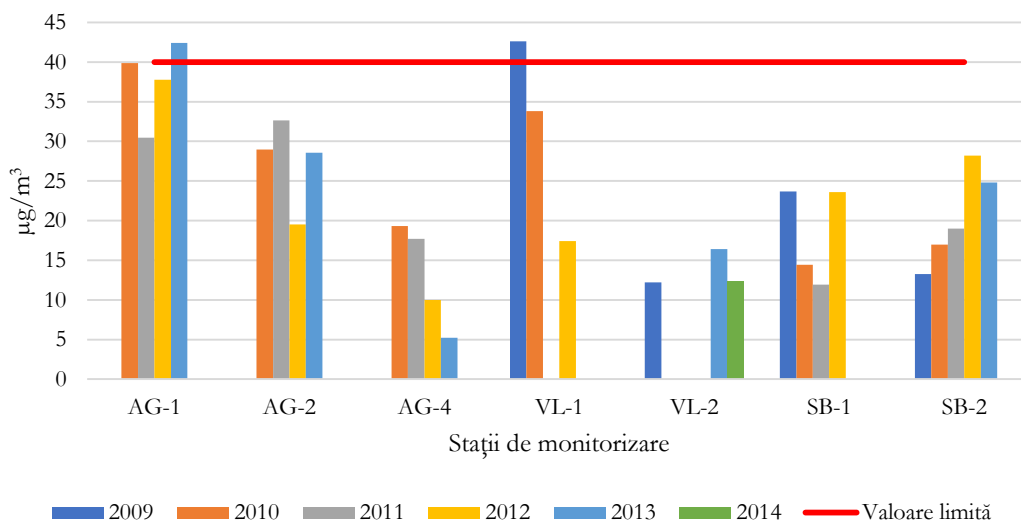


Figura nr. 5-13 Evoluția concentrației anuale de NO₂ la cele mai apropiate stații de monitorizare din județele Argeș, Vâlcea și Sibiu în perioada 2009 – 2017

(Sursa: Rapoarte privind starea mediului în județele Argeș, Vâlcea și Sibiu, pentru anii 2009 - 2017)

Pulberile în suspensie și ozonul de la nivelul solului sunt recunoscuți în prezent ca cei doi poluanți care afectează cel mai grav sănătatea umană. Expunerile pe termen lung și cele maxime la acești poluanți variază ca gravitate și impact, de la efectele minore asupra sistemului respirator până la decesul prematur. Conform datelor Agenției Europene de Mediu (EEA), în ultimii ani, este posibil ca până la 40% din populația urbană a Europei să fi fost expusă la concentrații ambientale de pulberi în suspensie grosiere (PM₁₀) peste limita UE stabilită pentru protejarea sănătății umane. De asemenea este posibil ca până la 50% din populația care locuiește în zonele urbane să fi fost expusă la niveluri de ozon care depășesc valoarea țintă a UE. S-a estimat că pulberile fine în suspensie (PM_{2,5}) din aer reduc speranța de viață în UE cu mai mult de opt luni.

5.3 SCHIMBĂRI CLIMATICE

5.3.1 Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești străbate diferite forme de relief, astfel în sud traversează o zonă de piemont, apoi o zonă de dealuri, Defileul Oltului, iar în nord o zonă depresionară deluroasă.

Relieful, prin altitudine și forme, prin orientarea văilor, expoziția versanților explică modul de manifestare a fenomenelor climatice, diferențele mari înregistrate de către parametrii climatici și apariția mai multor topoclimate în lungul Defileului. Pe sectoare, relieful prezintă caracteristici diferite. Între Turnu Roșu și Căineni, Oltul retează aproape perpendicular culele Carpaților Meridionali. Apele curg repezi pe un pat de albie înclinat cu o cădere de 1,38 m/km, în unele sectoare apar meandre sub forma unor arcuri datorită influenței conurilor de dejecție puternic împinse de afluenți. În bazinul tectonic de scufundare și sedimentare Brezoi – Titești, Oltul continuă să se adâncească atingând în mai multe puncte fundamentul cristalin. Bazinul Brezoi este modelat de cursul inferior al Lotrului care și-a creat o vale relativ largă și adâncită într-un platou cu o altitudine medie de 800 m. De la gura de vărsare a Lotrului și până la periferia de sud a Culmii Cozia, albia minoră a râului deosebit de strâmtă se prezintă ca un canal de torent cu repezișuri vijelioase având o pantă accentuată de 1,9 m/km.

La nivelul Defileului Oltului, datorită diferențierii bruște în valoarea gradientului baric la sol, apare și circulația locală a aerului, fenomen ce se datorează încălzirii deosebite a două unități de relief, relativ plane ce comunică printr-o vale.

Temperatura și stratul de zăpadă

Sectorul de defileu al Văii Oltului se încadrează zonal în climatul temperat, iar regional se situează la tranziția dintre climatul continental vest-european, de nuanță oceanică și cel excesiv continental din est. Apreciat la scara proceselor dominante, climatul acestui sector este de tip continental moderat, dominat de circulația atmosferică din nord-vest.

Temperaturile medii anuale ale aerului din zona Văii Oltului scad de la sud la nord. Astfel regiunile joase din sudul Defileului se încadrează între izotermele de 9 – 10°C, în timp ce regiunea nordică este cuprinsă între izotermele de 8 – 9°C. Temperatura medie a lunii ianuarie, indiferent de stația meteorologică din cadrul Defileului Oltului, înregistrează valori negative. Scade cu altitudinea ajungând la Cozia la -5,7 °C, iar în februarie la -6,7 °C. La nivelul temperaturii medii a lunii iulie se constată că în sudul Defileului la Râmnicu Vâlcea și Călimănești, aceasta atinge 22,2°C și scade către nord fiind la Boița de 18,4°C.

La nivelul județului Argeș temperatura medie anuală este de 9,7°C, cu variații însemnate atât în cursul anului, cât și de la un an la altul. Valorile medii lunare au fost de -2,2°C în ianuarie și 20,4°C în iulie.

Numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă variază în funcție de condițiile locale de relief și de circulația atmosferei. În zona Văii Oltului (nordul și sudul Defileului), durata medie a perioadei cu zăpadă este cuprinsă între 90 și 108 zile. La nivelul județului Argeș numărul mediu al zilelor în care

ninge este estimat la aproximativ 80 de zile pe an în zonele muntoase, în zona piemontană ninsoarea este înregistrată în 40 de zile, iar în depresiuni 20 – 30 de zile.

În România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- ⚙ între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;
- ⚙ între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu.

Analiza detaliată în cadrul Studiului de schimbări climatice realizat pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești indică o creștere în zona de implementare a proiectului a mediei anuale a zilelor afectate de valuri de căldură cu 0,5 – 1 zi în perioada 2021 – 2050, față de perioada 1971 – 2000.

Precipitații

La nivelul zonei analizate, se remarcă valori destul de ridicate ale umezelii aerului cuprinse între 75 – 80%. Nebulozitatea atmosferică are valori medii anuale de 5,5 zecimi ce corespunde unei umezeli relative mai mici de 75% și de 6,5 zecimi în zone mai înalte corespunzătoare umezelii de peste 85%. Cantitățile medii anuale de precipitații se mențin între 684 mm/an la Râmnicu Vâlcea și 905,6 mm/an în zonele mai înalte (la Cozia). Cantitatea medie de precipitații căzută anual la nivelul județului Argeș este de 658 mm (l/mp), însă există variații mari în datele din ani diferiți.

Viteza vântului

În Defileul Oltului, vânturile care se canalizează dinspre zona mediană a Defileului către capetele acestuia sunt provocate de aerul rece care alunecă de pe înălțimile munților pe versanți către fundul văii. Din punct de vedere al frecvenței medii anuale a vântului, acesta bate pe timpul unui an în proporție de 55,4% în sudul Defileului, 58,5% în nordul Defileului și 51,5% în zonele înalte din Defileu. Conform Studiului de schimbări climatice al proiectului, zonele considerate cele mai expuse sunt cele de la altitudini joase din sudul și nordul Defileului Oltului.

În județul Argeș, direcția predominantă a vântului este NV – 26% din total, urmată de N (14%), V (12%) și E (11%). Viteza medie anuală a vântului este de 2,6 m/s.

Inundații

Traseul propus al autostrăzii Sibiu – Pitești se situează în bazinele hidrografice Argeș – Vedea și Olt. Densitatea rețelei hidrografice variază între 0,4 – 0,6 km/km² în sectoarele înguste de la Turnu Roșu și Cozia, atinge valori de 0,6 – 0,8 km/km² în Bazinul Brezoi – Titești. Pantele – în profilul longitudinal al cursurilor de apă – ating 2‰ în Defileul de la Turnu Roșu și scad în regiunile de depresionare la 1‰.

Conform datelor ANAR, în zona proiectului este considerat ca probabil un risc de inundații. Harta din figura următoare, preluată de la ANAR, indică zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.

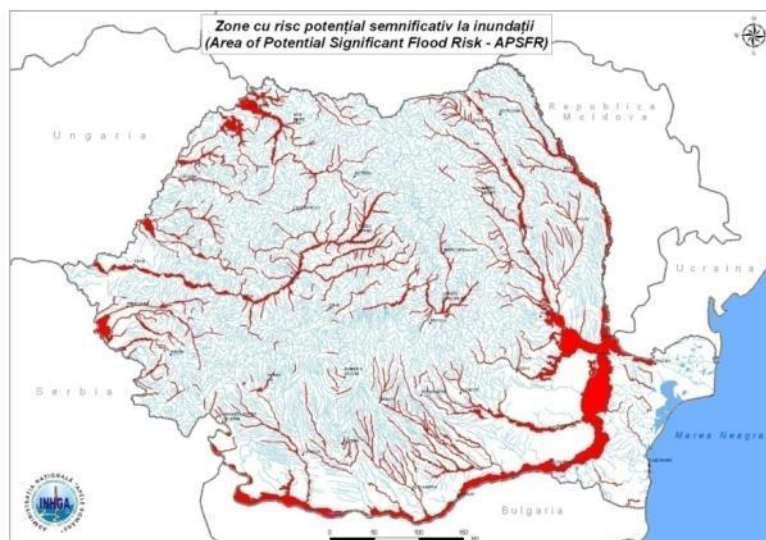


Figura nr. 5-14 Zone cu risc potențial semnificativ de inundații

(Sursa: http://www.rowater.ro/EPRI Harti cu zone risc la inundatii/APSMR_Romania100.jpg)

Eroziunea solului

Diversitatea solurilor din Defileul Oltului și regiunile învecinate se explică prin varietatea factorilor și proceselor pedogenetice atât în spațiu cât și în timp. Repartiția spațială a solurilor în defileu se supune legiților dispoziției latitudinale și etajării altitudinale, dar cu o serie de diferențieri determinate de frecvența intervenției factorilor locali în pedogeneză. Conform Studiului de schimbări climatice, eroziuni ale solurilor se datorează în special defrișărilor unor suprafețe forestiere în scopul extinderii suprafețelor agricole, amenajării unor suprafețe acvatice și construirii așezărilor urbane și rurale.

Incendii de vegetație

Zonele susceptibile incendiilor de vegetație (păduri și pajiști cu vegetație erbacee) ocupă o suprafață destul de mare din zona traseului autostrăzii Sibiu – Pitești. Conform Studiului de schimbări climatice, în zona văii Oltului zonele împădurite și pajiștile sunt dominante – aproximativ 72% din formațiunile vegetale, în timp ce în Argeș acestea acoperă aprox. 40%.

În zona proiectului, considerând climatul zonei, caracterizat prin temperaturi medii și extreme mai scăzute decât în alte zone ale țării, Studiul de schimbări climatice consideră frecvența incendiilor de vegetație în zona proiectului ca redusă.

Alunecări de teren

În urma investigațiilor geotehnice efectuate, pe traseul autostrăzii Sibiu-Pitești au fost identificate zonele cu potențial ridicat de alunecări de teren sau cu potențial instabil, favorizate de natura terenului și a circulației necontrolate a apelor de infiltrație pluviale. Zonele considerate cele mai expuse la risc de alunecări de teren sunt secțiunile 2, și într-o mai mică măsură 3, ale autostrăzii. O analiză bazată pe Harta Europeană a susceptibilității privind alunecările de teren, disponibilă în format raster cu rezoluția 1 km x 1 km indică un risc ridicat în zona Văii Oltului și în zona Văii Băiașului. Harta următoare indică zonele cu risc la alunecări de teren din zona traseului autostrăzii Sibiu – Pitești.

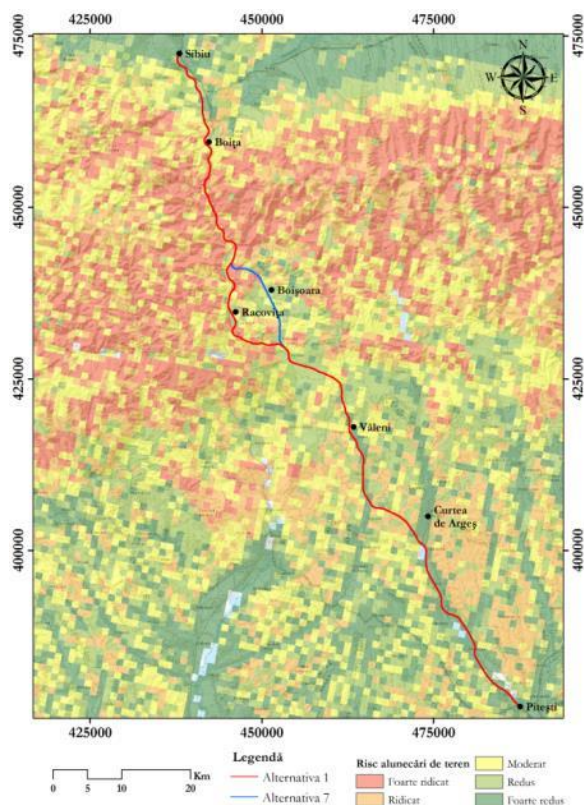


Figura nr. 5-15 Riscul asociat alunecărilor de teren la nivelul zonei de studiu

Căderi de pietre

Pe Valea Oltului au loc frecvent căderi de pietre, în special în timpul sau după perioadele cu precipitații abundente sau după cicluri repetate de îngheț-dezgheț.

Ceața

La nivelul Defileului Oltului, nebulozitatea este estimată a varia între 5,7 zecimi la Râmnicu Vâlcea în sudul Defileului, la 6,0 zecimi în depresiuni, la 6,1 zecimi în nordul Defileului și 5,8 zecimi în zonele mai înalte (la Cozia). Valorile medii anuale ale nebulozității inferioare la nivelul Defileului Oltului sunt cuprinse între 2,9 zecimi la Boița, 3,8 zecimi la Râmnicu Vâlcea, 3,9 zecimi la Cozia în altitudine și 4,3 zecimi în regiunile adăpostite depresionare.

Numărul mediu anual de zile cu ceață crește proporțional cu altitudinea de la 24,1 zile la Boița la 113, 3 zile la Cozia fiind întreruptă de condițiile geografice locale.

5.3.2 Expunerea zonei proiectului la schimbări climatice

Sensibilitatea proiectului la schimbările climatice a fost analizată în relație cu un set de variabile climatice cheie, care au fost selectate în baza cerințelor specifice ale proiectelor de infrastructură rutieră, precum și a caracteristicilor ariei în care va fi realizat proiectul.

Sensibilitatea la schimbările climatice a fost evaluată pentru fiecare din cele 4 componente ale proiectului de infrastructură rutieră: bunuri și procese, ieșiri și legături de transport.

În cazul proiectelor de infrastructură rutieră, bunurile și procesele sunt reprezentate de traficul rutier generat de toate tipurile de vehicule (autoturisme, camioane, autobuze, etc.), beneficiile sunt reprezentate de reducerea timpului de tranzit, confort sporit, etc., iar elementele precum suprastructura drumului, podurile, sistemele de telecomunicații și marcajele rutiere sunt incluse în categoria legăturilor de transport. Ieșirile sunt reprezentate de utilizatorii drumului și ai podului, cerințele utilizatorilor și beneficiile oferite de utilizarea drumului și a podului (reducerea timpului de tranzit, confort sporit, etc.).

În vederea evaluării expunerii zonei de implementare a proiectului (fără a ține cont de proiect) pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, căderile de precipitații, viteza vântului, eroziunea solului, incendii de vegetație, perioade cu temperaturi foarte scăzute, îngheț - dezgheț, ceață.

Variabilele climatice includ atât efectele primare ale schimbărilor climatice, cât și efectele secundare direct dependente de efectele primare. La rândul lor, componentele unui proiect sunt interdependente, astfel încât afectarea unor componente poate avea consecințe asupra altor componente. De exemplu, afectarea unor legături de transport de către fenomenele generate de schimbări climatice pot conduce la întreruperea traficului rutier și a celui feroviar, la creșterea timpului de deplasare și la generarea unor costuri superioare de transport.

Variabilele climatice analizate în cadrul Studiului de schimbări climatice, elaborat în 2018 pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești au fost:

- ⊗ Creșterea accelerată a temperaturii;
- ⊗ Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive;
- ⊗ Schimbări ale mediei precipitațiilor
- ⊗ Schimbări ale precipitațiilor extreme;
- ⊗ Viteza medie a vântului;
- ⊗ Schimbări ale maximelor vitezei vântului;
- ⊗ Inundații;
- ⊗ Eroziunea solului;
- ⊗ Incendii de vegetație;
- ⊗ Instabilitatea pământului / Alunecări de teren;
- ⊗ Căderi de pietre;
- ⊗ Creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute;
- ⊗ Îngheț-dezgheț;
- ⊗ Ceață.

Conform rezultatelor Studiului de schimbări climatice, pe baza analizei condițiilor climatice actuale, zona proiectului nu este expusă fenomenelor de intensificare a vântului. Conform aceluiași studiu zona proiectului prezintă o sensibilitate mare la inundații, ținând cont că proiectul va fi realizat în zona adiacentă albiilor și bazinelor râurilor Olt și Argeș.

Sensibilitatea zonei proiectului la eroziunea solurilor este estimată ca fiind scăzută. În cazul incendiilor de vegetație, Studiul de schimbări climatice consideră că proiectul are o sensibilitate medie, fiind necesară doar intervenția CNAIR în perioada de operare a infrastructurii pentru evitarea afectării utilizatorilor acesteia.

Studiul de schimbări climatice concluzionează că din punct de vedere al alunecărilor de teren, expunerea proiectului la această variabilă climatică este ridicată. În cazul căderilor de pietre, este estimat că expunerea proiectului este medie.

Pentru variabila de mediu ceață, în Studiul de schimbări climatice a fost estimată o sensibilitate medie. Studiul consideră de asemenea necesară monitorizarea în perioada de operare și informarea utilizatorilor infrastructurii rutiere.

Pe baza analizei variabilelor climatice, în Studiul de schimbări climatice este prezentat următorul tabel, ce sintetizează rezultatele identificării sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice.

Tabelul nr. 5-11 Identificarea sensibilității proiectului în relație cu variabilele climatice

| Nr. crt. | Variabile climatice | Proiecte de infrastructură rutieră | | | |
|----------|---|--|-------------------------------------|---|---------------------------------|
| | | Infrastructura de transport (autostrada) | Rezultate (utilizatori și venituri) | Interdependența (Legături de transport) | Evaluare generală sensibilitate |
| 1 | Creșterea accelerată a temperaturii | | | | |
| 2 | Creșterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive | | | | |
| 3 | Schimbări ale mediei precipitațiilor | | | | |
| 4 | Schimbări ale precipitațiilor extreme | | | | |
| 5 | Viteza medie a vântului | | | | |
| 6 | Schimbări ale vitezei maxime a vântului | | | | |
| 7 | Inundații | | | | |
| 8 | Eroziunea solului | | | | |
| 9 | Incendii de vegetație | | | | |
| 10 | Instabilitatea pământului/ alunecări de teren | | | | |
| 11 | Căderi de pietre | | | | |
| 12 | Creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute | | | | |
| 13 | Îngheț-dezgheț | | | | |
| 14 | Ceață | | | | |

Legendă:

| | | | | |
|----------------|------|---------|-------|--------|
| Sensibilitatea | Fără | Scăzută | Medie | ridică |
|----------------|------|---------|-------|--------|

Din cele 14 variabile climatice analizate, evaluarea generală a sensibilității a indicat două variabile climatice cu o sensibilitate ridicată și 9 variabile climatice cu o sensibilitate medie, celelalte variabile având sensibilitate scăzută, pe întreaga durată de viață a proiectului.

În cadrul Studiului de schimbări climatice a fost analizată expunerea proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești la condițiile climatice. Pe baza informațiilor disponibile privind schimbările climatice din zona proiectului, a fost identificată o tendință de creștere a temperaturilor medii anuale, a temperaturilor maxime și a precipitațiilor extreme, precum și tendința de scădere a precipitațiilor medii anuale și a vitezei vântului

Tabelul următor, preluat din Studiul de schimbări climatice al proiectului, prezintă rezultatele unei analize comparative a expunerii proiectului la condițiile climatice actuale și viitoare.

Tabelul nr. 5-12 Evaluarea expunerii proiectului „Autostrada Sibiu-Pitești” la condițiile climatice (CNAIR, 2018)

| Variabile climatice | | Expunerea la condițiile actuale | Expunerea la condițiile viitoare |
|---------------------|---|--|---|
| 1 | Creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive | Creșterea frecvenței de apariție a temperaturilor foarte ridicate. | Creșterea temperaturii maxime din iulie cu valori cuprinse între 5 și 7° C. Creșterea duratei și a frecvenței undelor de căldură. Numărul mediu anual de zile cu episoade de valuri de căldură în perioada 2021-2050, comparativ cu 1971-2000, va fi cu 0,5 - 1 zile mai lung. |
| 2 | Schimbări ale cantităților medii de precipitații | Tendință generală descendentă în cantitățile anuale de precipitații din România în perioada 1901-2000. | Scăderea cantității de precipitații anuale față de nivelul curent cu 5 până la 40 mm. |
| 3 | Schimbări ale cantităților extreme de precipitații | Precipitații extreme cu valori cuprinse între 10 și 15 mm / zi pe cea mai mare parte a zonei proiectului. | Creșterea cantității de precipitații extreme, atingând valori de până la 15-20 mm / zi pe cea mai mare parte a întregii zone a proiectului. Creșterea numărului de zile cu precipitații de peste 20 l / m ² în perioada 2021-2050, cu 0,25 - 1 zile. |
| 4 | Schimbări ale vitezelor maxime ale vântului | Nu au fost identificate tendințe clare în acest sens | Creștere ușoară a vânturilor puternice (la viteze mai mari de 10 m / s) – cu până la 2% față de situația actuală. |
| 5 | Inundații | Proiectul este situat într-o zonă bogată din punct de vedere hidrografic, în bazinul râurilor Olt, Topolog și Argeș | Creșterea posibilă a intensității și frecvenței inundațiilor. Ciclul privind schimbările climatice va crește frecvența episoadelor cu precipitații tot mai abundente, pe zone limitate și pe o durată scurtă, care vor provoca inundații tot mai rapide. |
| 6 | Eroziunea solului | Efectele naturale de eroziune sunt prezente în câmpii înalte și în zonele de deal, fiind influențate de panta, regimul apei, structura culturilor, tehnologia de lucru a solului, alte activități umane (de exemplu, pășunatul, curățarea pădurilor) | Creșterea variațiilor în structura și intensitatea precipitațiilor poate face solurile mai vulnerabile la eroziunea apei, iar creșterea aridității poate face solurile cu texturi mai fine vulnerabile la eroziunea vântului. Cu toate acestea, nu sunt disponibile estimări cantitative. |
| 7 | Incendii de vegetație | Risc de incendiu scăzut pe cea mai mare parte a lungimii proiectului. Valori medii ale riscului sunt asociate zonelor de dealuri și munți împădurite traversate de traseul autostrăzii. | Risc de incendiu scăzut pe cea mai mare parte a lungimii proiectului. Valori medii ale riscului sunt asociate zonelor de dealuri și munți împădurite traversate de traseul autostrăzii. |
| 8 | Instabilitatea solului/ Alunecări de teren | Conform hărții de risc elaborate în cadrul studiilor anterioare, proiectul se găsește într-o zonă cu risc crescut de instabilitate a solurilor. | Conform hărții de risc elaborate în cadrul studiilor anterioare, proiectul se găsește într-o zonă cu risc crescut de instabilitate a solurilor. |
| 9 | Căderi de pietre | Pe traseul autostrăzii există zone în care au loc frecvent căderi de pietre (Valea Oltului) | Pe traseul autostrăzii există zone în care au loc frecvent căderi de pietre. Nu au fost identificate tendințe clare privind evoluția acestui factor. |
| 10 | Creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute | În zona de influență a proiectului nu au fost înregistrate temperaturi scăzute extreme pe perioade lungi. | Temperatura medie a aerului prezintă exclusiv tendințe de creștere semnificative statistic pe întreg cuprinsul României în timpul primăverii și verii, existând de asemenea tendințe de creștere a temperaturii aerului în timpul iernii. |
| 11 | Îngheț - Dezgheț | Expunerea proiectului la fenomenele de iarnă: căderile abundente de zăpadă și înghețurile. În anotimpul rece al | Fenomenul de îngheț afectează în perioada de iarnă și anumite sectoare de drum de pe teritoriul județelor Sibiu, Vâlcea și Argeș ceea ce impune luarea de măsuri pentru gestionarea situațiilor |

| Variabile climatice | | Expunerea la condițiile actuale | Expunerea la condițiile viitoare |
|---------------------|-------|---|--|
| | | anului precipitațiile sub formă de zăpadă se produc în medie într-un număr de 20 - 30 zile în podiș și 50 - 60 zile la munte. | generate de acest fenomen. In perioada de operare, se va asigura monitorizarea constantă a obiectivului, prin intermediul unităților mobile ale DRDP. |
| 12 | Ceața | Probabilitate de apariție a fenomenului de ceață densă, mazăgă și polei în perioada de toamnă – primăvară, cu efecte asupra utilizatorilor infrastructurii. | Fenomenul afectează în perioada de toamnă-primăvară zona în care va fi realizată autostrada Sibiu – Pitești, ceea ce impune luarea de măsuri pentru gestionarea situațiilor generate de acest fenomen (avertizare prin sistem ITS a utilizatorilor infrastructurii rutiere). |

Legendă:

| | | | | |
|----------|------|---------|-------|----------|
| Expunere | Fără | Scăzută | Medie | Ridicată |
|----------|------|---------|-------|----------|

5.3.3 Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice

Pentru a evalua vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice a fost utilizată matricea de clasificare a vulnerabilității, bazată pe analiza dintre sensibilitate și expunere. Tabelul următor, preluat din Studiul de schimbări climatice al proiectului, prezintă rezultatele analizei vulnerabilității actuale și viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice.

Tabelul nr. 5-13 Vulnerabilitatea actuală și viitoare a proiectului în raport cu variabilele climatice (Studiul de schimbări climatice, 2018)

| Vulnerabilitate | Sensibilitatea generală | Expunere a curentă | Vulnerabilitate a actuala | Expunerea viitoare | Vulnerabilitatea viitoare |
|---|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| Creșterea accelerată a temperaturii | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută |
| Creșterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Schimbări ale mediei precipitațiilor | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Schimbări ale precipitațiilor extreme | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Viteza medie a vântului | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută |
| Schimbări ale vitezei maxime a vântului | Medie | Scăzută | Medie | Scăzută | Medie |
| Inundații | Ridicată | Ridicată | Ridicată | Ridicată | Ridicată |
| Eroziunea solului | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută | Scăzută |
| Incendii de vegetație | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Instabilitatea pământului/alunecări de teren | Ridicată | Ridicată | Ridicată | Ridicată | Ridicată |
| Căderi de pietre | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute | Medie | Scăzută | Medie | Scăzută | Medie |
| Fenomenul de îngheț-dezghet | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |
| Ceața | Medie | Medie | Medie | Medie | Medie |

Legendă

| | | | | |
|-----------------|------|---------|-------|----------|
| Vulnerabilitate | Fără | Scăzută | Medie | Ridicată |
|-----------------|------|---------|-------|----------|

Conform Studiului de schimbări climatice, variabilele climatice care ar putea genera o vulnerabilitate ridicată în condițiile actuale sunt inundațiile și instabilitatea solului/alunecările de teren, ținând cont de faptul că proiectul va fi realizat în defileul Oltului, respectiv în bazinele hidrografice ale râurilor Olt, Argeș și Topolog.

5.4 SOLUL

5.4.1 Informații generale

Principalele tipuri de soluri regăsite în zona traseului propus al autostrăzii Sibiu – Pitești sunt argiluvisolurile și cambisolurile. Zonele văilor, în special valea Oltului și valea Topologului sunt dominate de soluri neevolute, tipice zonelor de luncă a râurilor, unde există un grad mare de depunere aluvionară a materialului pedologic.

În zona ocupată permanent de autostrada Sibiu – Pitești, aproximativ 33% din solul ce va fi afectat este sol aluvial, 18% este reprezentat de luvisoluri albice, iar 15% sunt soluri brune argiloiluviale.

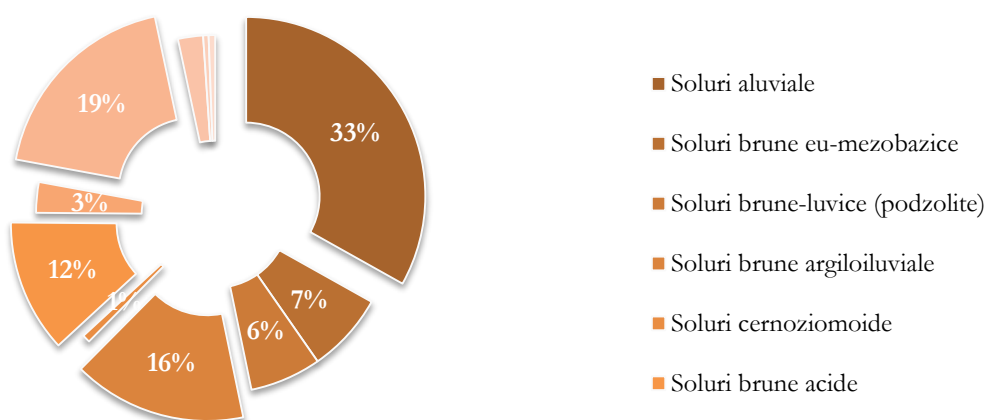


Figura nr. 5-16 Tipurile de soluri din limita de construcție a autostrăzii Sibiu - Pitești

În zona autostrăzii Sibiu – Pitești nu au fost identificate arii protejate sub aspect pedologic.

Din punct de vedere al utilizării terenului, aproximativ 29% din terenul agricol ocupat de traseul autostrăzii prezintă un substrat de soluri aluviale, în timp ce aproximativ câte 15% corespund protosolurilor aluviale și solurilor brune argiloiluviale. Tabelul de mai jos prezintă o analiză a suprafețelor ocupate permanent de proiect, corespunzătoare modurilor de utilizare a terenului și tipurilor de soluri din substrat.

Tabelul nr. 5-14 Tipurile de utilizare a terenului asociate tipurilor de sol din zona proiectului

| Tip de sol | Tip de utilizare a terenului (%) | | | |
|--|----------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| | Ape | Teren agricol | Zonă forestieră | Zonă urbană |
| Erodisoluri | | 0,49 | | |
| Luvisoluri albice (podzolice argiloiluviale) | | 2,76 | | |
| Protosoluri aluviale | 0,44 | 15,88 | 2,11 | 0,34 |
| Pseudorendzine | | 2,12 | 0,15 | |
| Soluri aluviale | 0,17 | 29,26 | 2,88 | 0,81 |
| Soluri brune acide | 0,76 | 4,26 | 6,93 | 0,04 |
| Soluri brune argiloiluviale | | 14,35 | 1,26 | 0,07 |
| Soluri brune eu-mezobazice | | 4,84 | 1,94 | 0,43 |
| Soluri brune-luvice (podzolite) | | 4,38 | 1,99 | 0,07 |
| Soluri cernoziomoide | | 0,70 | | |

| Tip de sol | Tip de utilizare a terenului (%) | | | |
|---------------|----------------------------------|---------------|-----------------|-------------|
| | Ape | Teren agricol | Zonă forestieră | Zonă urbană |
| Soluri gleice | 0,23 | 0,33 | 0,03 | |

Substratul suprafețelor ocupate temporar de gropi de împrumut este dominat de soluri de tip luvisoluri albice (aproximativ 26% din suprafețele propuse) și soluri brune – luvice (podzolite) – aproximativ 21% din totalul suprafețelor propuse.

În cazul suprafețelor ocupate temporar de către organizările de șantier, peste 50% din solurile ocupate sunt de tip soluri brune acide. Un procent mai mic (aproximativ 15%) sunt soluri brune argiloiluviale.

Hărțile următoare prezintă tipurile de sol prezente în zona proiectului. Pentru simplificarea hărților acestea prezintă solurile din unitățile administrativ teritoriale intersectate de proiect și de componentele acestuia.

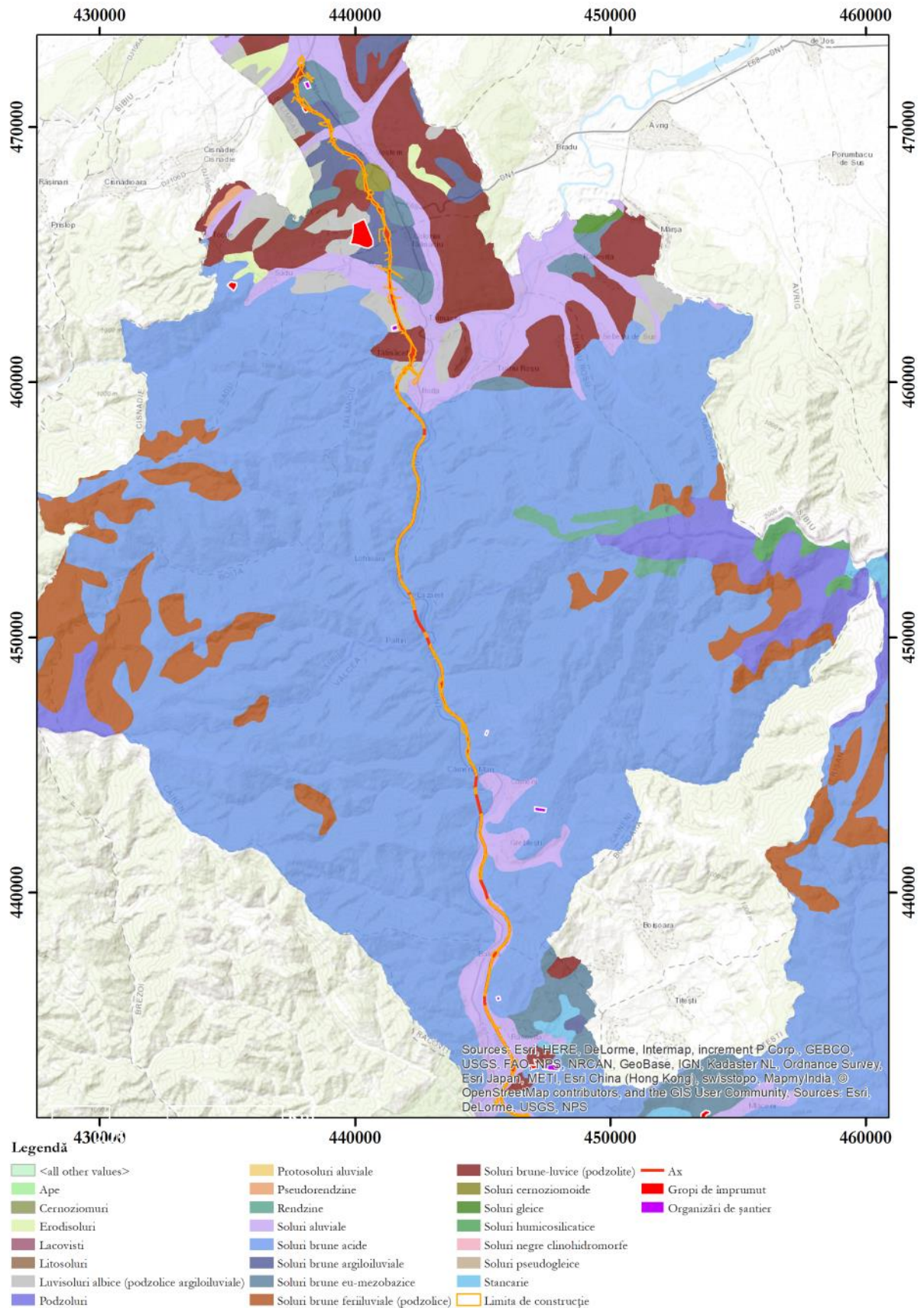
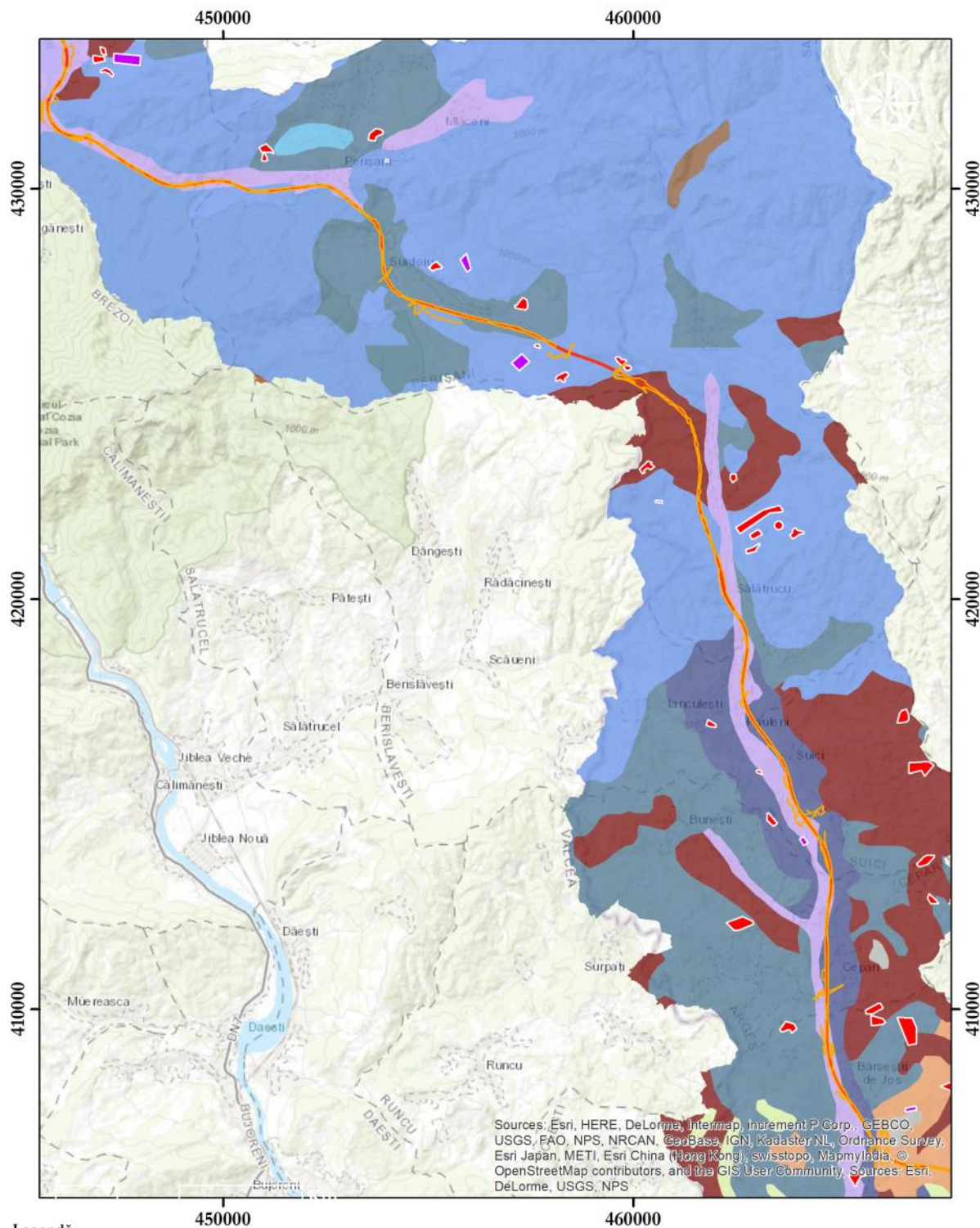


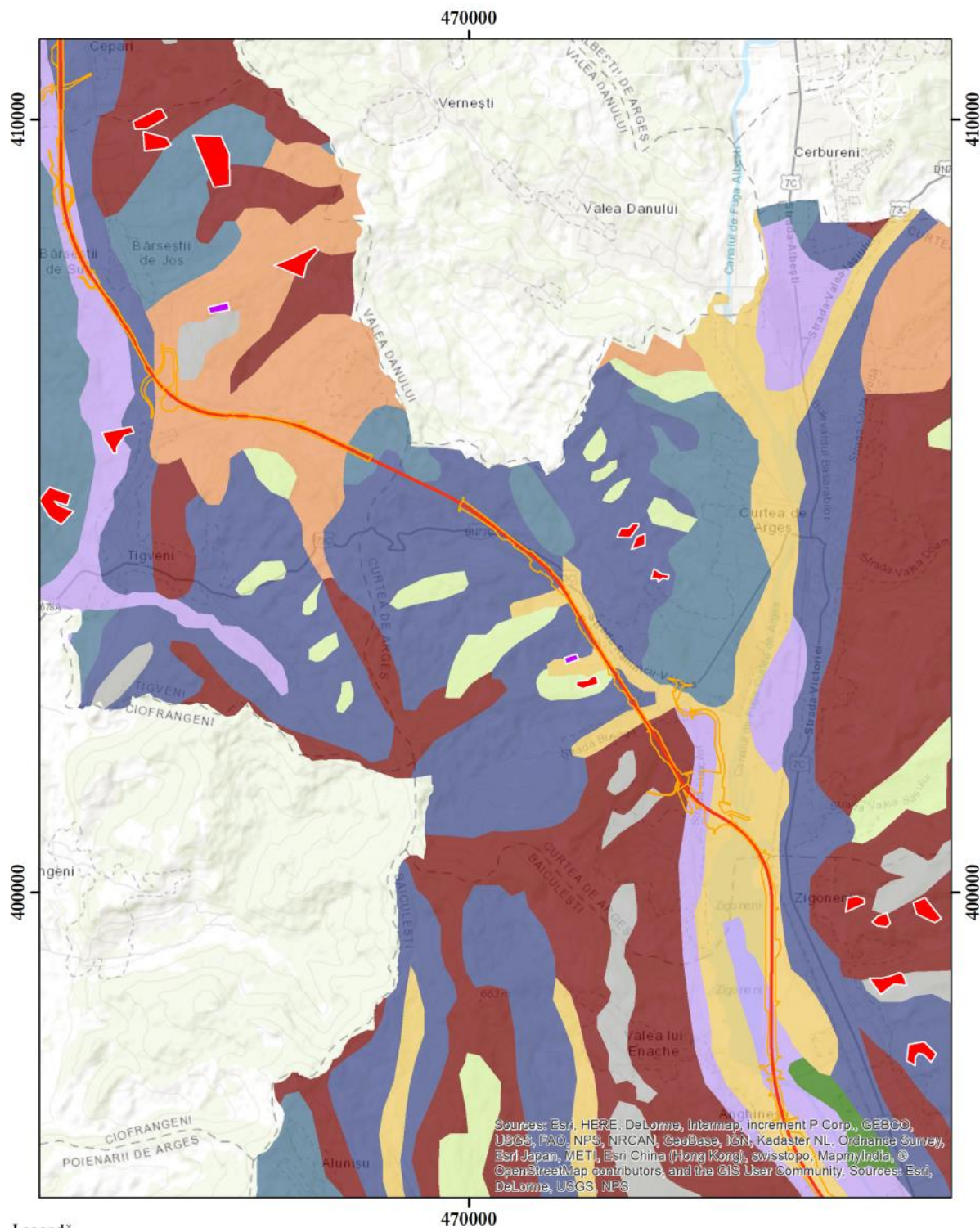
Figura nr. 5-17 Tipurile de soluri din zona Sibiu – Cornetu



Legendă

- | | | | |
|-----------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|
| Limita de construcție | Lacovisti | Soluri brune acide | Soluri negre clinohidromorfe |
| Ax | Litosoluri | Soluri brune argiloiluviale | Soluri pseudogleice |
| Gropi de împrumut | Luvisoluri albe (podzolic argiloiluviale) | Soluri brune eu-mezobazice | Stancarie |
| Organizări de șantier | Podzoluri | Soluri brune feriluviale (podzolic) | |
| <all other values> | Protosoluri aluviale | Soluri brune-luvice (podzolic) | |
| Ape | Pseudorendzine | Soluri cernoziomoide | |
| Cernoziomuri | Rendzine | Soluri gleice | |
| Erodisoluri | Soluri aluviale | Soluri humicosilicatic | |

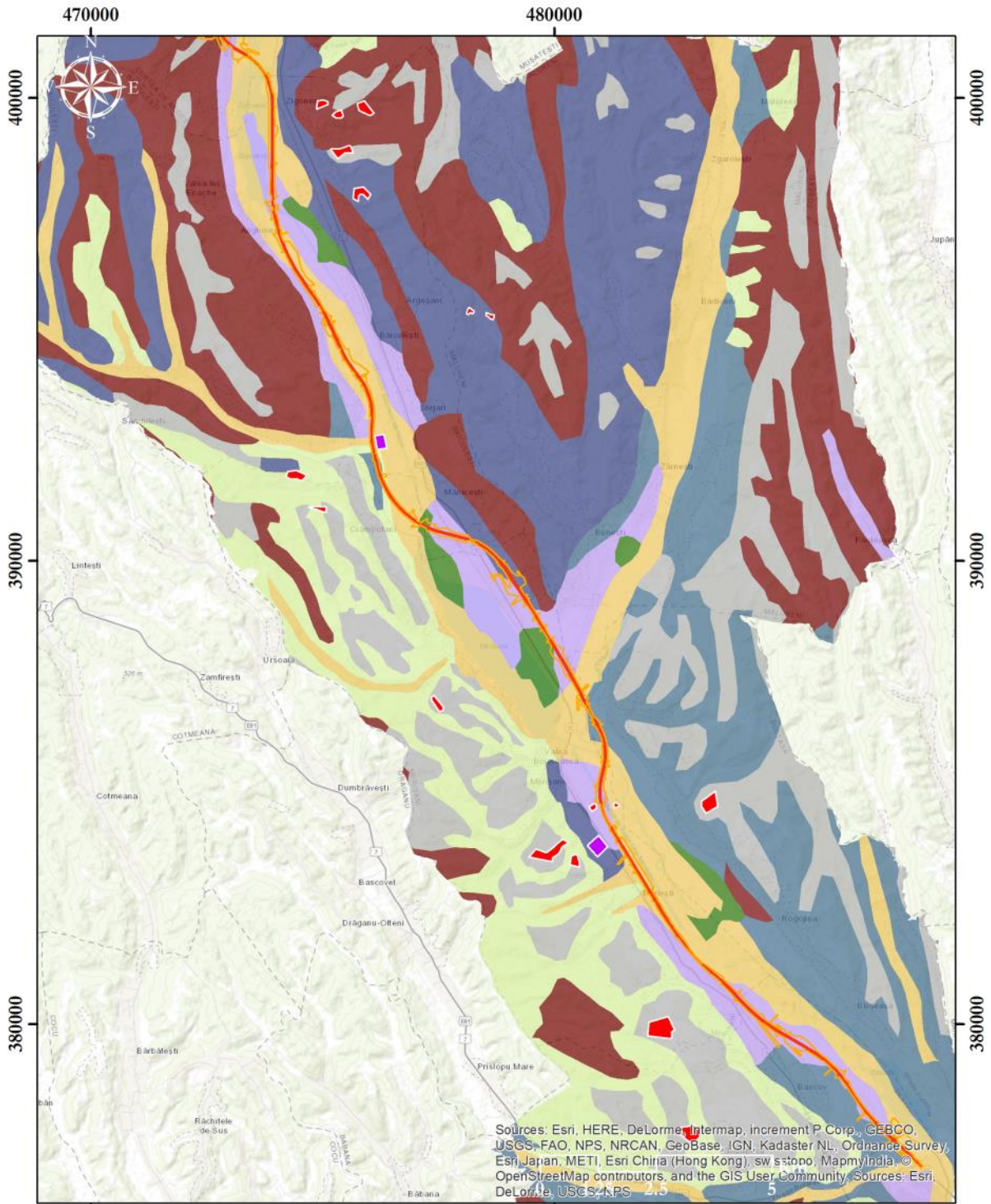
Figura nr. 5-18 Tipurile de soluri din zona Cornetu – Tigveni



Legendă

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Limita de construcție Ax Gropi de împrumut Organizări de șantier <all other values> Ape Cernoziomuri Erodisoluri | <ul style="list-style-type: none"> Lacovisti Litosoluri Luvisoluri albe (podzolice argiloiluviale) Podzoluri Protosoluri aluviale Pseudorendzine Rendzine Soluri aluviale | <ul style="list-style-type: none"> Soluri brune acide Soluri brune argiloiluviale Soluri brune cu-mezobazice Soluri brune feriluviale (podzolice) Soluri brune-luvice (podzolite) Soluri cernoziomoide Soluri geice Soluri humicosilicatic | <ul style="list-style-type: none"> Soluri negre clinohidromorfe Soluri pseudogleice Stancarie |
|---|---|--|---|

Figura nr. 5-19 Tipurile de soluri din sectorul Tigveni – Curtea de Argeș



Legendă

| | | | |
|-----------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|
| Limita de construcție | Lacovisti | Soluri brune acide | Soluri negre clinohidromorfe |
| Ax | Litosoluri | Soluri brune argiloiluviale | Soluri pseudogleice |
| Gropi de împrumut | Luvisoluri albe (podzolice argiloiluviale) | Soluri brune cu-mezobazice | Stancarie |
| Organizări de șantier | Podzoluri | Soluri brune feriluviale (podzolice) | |
| <all other values> | Protosoluri aluviale | Soluri brune-luvice (podzolite) | |
| Ape | Pseudorendzine | Soluri cernoziomoid | |
| Cernoziomuri | Rendzine | Soluri geice | |
| Erodisoluri | Soluri aluviale | Soluri humicosilicatic | |

Figura nr. 5-20 Tipurile de soluri în secțiunea Curtea de Argeș - Pitești

5.4.2 Starea actuală a solurilor din zona traseului autostrăzii Sibiu - Pitești

Pe baza rapoartelor anuale de stare a mediului realizate de către APM Sibiu, la nivelul județului nu au fost identificate zone afectate de procese naturale, accidente majore de mediu sau poluări accidentale cu impact major asupra mediului.

Din punct de vedere al siturilor contaminate din județul Sibiu, APM consideră că în zona Copșa Mică există o poluare „istorică”, însă în zona amplasamentului proiectului autostrăzii „Sibiu – Pitești” nu au fost identificate situri contaminate sau potențial contaminate.

În 2017, conform Raportului privind starea mediului, realizat de APM Vâlcea, la nivelul județului au fost afectate de alunecări de teren cel puțin 13.165 ha (6,5% din suprafața cartată), un procent însemnat din totalul suprafeței terenurilor agricole din zona deluroasă (10,5%) căreia-i sunt specifice aceste degradări. Cele mai multe din alunecări sunt active.

În prezent porțiunea de autostradă Sibiu – Pitești care traversează județul Vâlcea nu se suprapune peste nici un sit contaminat sau potențial contaminat din cele identificate până în prezent, conform comunicatului din partea APM Vâlcea.

Conform APM Argeș în zona amplasamentului suprapusă acestui județ sunt prezente următoarele situri potențial contaminate aparținând OMV Petrom, Zona de producție III Muntenia Vest:

- ⊗ Parc 3 Merișani;
- ⊗ Parc 4 Vâlcele;
- ⊗ Parc 5 Merișani (Drăganu);
- ⊗ Parc 6 Mănicești;
- ⊗ Parc 7 Vâlcele;
- ⊗ Parc 9 Mănicești;
- ⊗ Parc Tutana;
- ⊗ Parc 13 Merișani;
- ⊗ SC 2 Vâlcelele;
- ⊗ SC 3 Vâlcelele;
- ⊗ SC 4 Vâlcelele;
- ⊗ SHH Dezbenzinare Merișani.

Conform datelor ANPM, la km 47 pe DN73C este semnalată existența depozitului de deșuri municipale Curtea de Argeș, depozit ce intră sub incidența prevederilor HG. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, care la data prezentă este închis în conformitate cu Contractul de lucrări cuprins în proiectul „Managementul Integrat al deșeurilor solide în județul Argeș” etapa a doua. Proiectul propus se dezvoltă în zona depozitului de deșuri pe o structură de tip viaduct, fără să afecteze drumul de acces intercalat între limita depozitului și traseul autostrăzii sau activitatea depozitului.

5.5 GEOLOGIA SUBSOLULUI

5.5.1 Caracteristicile geologice generale ale zonei proiectului

Caracterizarea geologică a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești a fost realizată urmând structurile geologice traversate pe direcția Sibiu – Pitești. De la nord spre sud traseul autostrăzii traversează zona montană și de dealuri înalte cu structuri geologice complexe, continuând cu dealuri joase și zona de câmpie aluvionară.

Traseul autostrăzii traversează de la Sibiu până la Boița depozitele miocene ale Bazinului Transilvaniei, compuse din nisipuri, marne și pietrișuri până în zona orașului Tâlmaci, după care se continuă cu conglomerate miocene de Tâlmaci, fără risc din punct de vedere al stabilității terenurilor la excavații.

De la Boița până la Racovița traseul autostrăzii traversează șisturi cristaline (Munții Făgăraș, Munții Lotrului, Munții Cozia și Munții Frunții) ce aparțin unor unități tectonice și litostratigrafice diferite, reprezentate predominant de gnaisuri biotitice cu muscovit, staurolit și amfibolite (între Boița și Lazaret) și de gnaisuri și micașisturi cu disten și silimanit, cu rare lentile amfibolitice (între Lazaret și Racovița). Foliația șisturilor cristaline între Boița și Racovița este dispusă predominant E-V, favorizând excavațiile pe direcția N-S, excepție făcând zona dintre Râu Vadului și Lazaret, unde, pe ambii versanți ai Văii Oltului, foliația este dispusă în general pe direcție N-S, aceasta putând determina dificultăți în cazul excavațiilor pe direcția N-S.

Între Racovița și Bârsești traseul autostrăzii traversează din Valea Oltului în Valea Topologului. Din punct de vedere al structurilor geologice traversate se întâlnesc roci sedimentare cretace de cuvertură sedimentară reprezentate de breccii și conglomerate grosiere cu intercalații grezoase și marnoase, gresii și marne apoi depozitele cuaternare aluviale de pe malul estic al Oltului, după care, pe direcție estică străbate șisturi cristaline (cca. 2 km), conglomerate cretace (cca. 2 km) și conglomerate paleogene (1 km). În aval de satul Băiașul se intră în marne paleogene (cca. 2 km), apoi în gnaisuri oculare de Cozia (cca. 2 km), după care între interfluviul Olt – Topolog se străbat cca. 10 km de marne paleogene (Marnele de Olănești), după care, până la Sălătruc, se traversează depozite pelitice (Marnele de Pucioasa), ambele tipuri de marne fiind afectate de alunecări de teren istorice cât și recente. Traseul ce urmărește Valea Topologului interceptează depozite cuaternare aluviale aferente albici râului Topolog.

De la Bârsești până la Curtea de Argeș, pe direcție NV–SE traseul interceptează formațiuni geologice de vârstă pliocenă: marne, nisipuri și gresii meoțiene, marne și argile pontiene, nisipuri și marne daciene cu strate de lignit.

De la Curtea de Argeș la Pitești traseul autostrăzii interceptează depozitele aluviale ale Văii Argeșului.

5.5.2 Condiții geologice în zonele tunelurilor

Tuneluri Boița (I și II)

Din punct de vedere geologic ambele tuneluri de la Boița (I și II) vor fi excavate în gnaisuri biotitice cu muscovit, staurolit și amfibolite. Direcția dominantă a foliației dată de mice este E-V, perpendiculară pe Valea Oltului, favorabilă excavărilor pe direcție N-S.

Tuneluri Lazaret (Nord și Sud)

Din punct de vedere geologic, Tunelul Lazaret Nord va fi excavat în mare parte în gnaisuri biotitice cu muscovit, staurolit și amfibolite, în timp ce Tunelul Lazaret Sud va fi excavat în mare parte în micașisturi. Lucrările de excavare pentru cele două tuneluri Lazaret vor intercepta mai multe zone de falii minore casante cu lățimea între 0,1 m și 5 m, în care calitatea rocilor este redusă semnificativ. Unele dintre acestea zone cu falii pot conține apă.

Tunel Căineni

Va avea două tronsoane de tunel forat, ce vor traversa gnaisuri migmatitice masive cu straturi subordonate de amfibolite și marmură. Între cele două tronsoane va exista un tronson ce va fi săpat în sistem deschis, “cut and cover”, datorită poziționării în proximitatea Sistemului de Falii al Văii Oltului, unde vor fi interceptate gnaisuri migmatitice cu textură șistoasă, cu foliație pronunțată pe direcție sub-paralelă cu sistemul de falii. Zonele cu falii pot conține apă.

Tunelul Robești

Din punct de vedere geologic, tunelul Robești va fi excavat în gnaisuri biotitice, cu foliație pronunțată pe direcție N – NNV, cu înclinare spre E. Va fi localizat în proximitatea Sistemului de Falii al Văii Oltului, urmând ca lucrările de excavare să intercepteze un sistem de falii pe direcție N-S și E-V, ce scad calitatea rocilor și favorizează infiltrarea apei ce poate determina prăbușirea cheii de boltă.

Tunelul Poiana

Acest tunel va fi excavat predominant în marne instabile, cu straturi subțiri de nisipuri și pietrișuri și argile nisipoase. Instabilitatea rocilor ce vor fi traversate va determina dificultăți în procesul de excavare a acestui tunel. În anul 2008 au fost săpate două foraje geotehnice de 18 m adâncime la cele două capete ale tunelului. Doar forajul aferent ieșirii din tunel a interceptat nivelul hidrostatic la adâncimea de 4,5 m, într-un strat de argilă prăfoasă.

Tunelul Curtea de Argeș

Zona de nord a tunelului va fi excavată în marne nisipoase, iar zona sudică în nisipuri uscate, marne și argile slab consolidate și afectate de alunecări de teren vechi, stabilizate. Din cauza rocilor slab consolidate, condițiile pentru excavarea acestui tunel vor fi dificile. Cele două foraje geotehnice de 18 m adâncime, săpate în anul 2008 la cele două capete ale tunelului, nu au interceptat nivelul hidrostatic.

5.5.3 Gropi de împrumut și alte surse de materiale

Așa cum a fost prezentat în secțiunea 2.3.4.1, la această fază a proiectului a fost identificată cantitatea de material necesară pentru execuția terasamentelor în debleu/ rambieu, volumele necesare lucrărilor de umplutură urmând a fi preluate din gropi de împrumut, în cazul în care materialul excavat nu va fi bun din punct de vedere calitativ pentru a fi folosit la lucrările de umplutură.

Analizând condițiile locale și în urma evaluărilor efectuate în teren, s-au identificat posibile locații ale gropilor de împrumut. Studiile elaborate până în prezent estimează un necesar de suprafețe pentru gropile de împrumut de cca. 120 ha. Analizele derulate pentru identificarea locațiilor potențiale care să îndeplinească cerințele tehnice, precum și măsurile formulate în Studiul EA, au dus la identificarea unui număr de 59 locații potențiale, însumând o suprafață de cca. 393 ha. Nu toate aceste locații vor fi utilizate, iar pentru unele dintre acestea există posibilitatea utilizării ca zone de depozitare a materialelor excavate.

Înainte de a fi utilizat, materialul extras din gropile de împrumut va fi testat pentru a garanta caracteristicile tehnice necesare utilizării lui.

Din punct de vedere geologic, locațiile potențiale ale gropilor de împrumut sunt situate în depozite geologice sedimentare cretacice, paleogene și cuaternare ale interfluviului Olt – Topolog și în depozitele cuaternare aluviale ale Văii Argeșului.

Pentru realizarea lucrărilor autostrăzii se va putea utiliza și piatră extrasă din cele trei cariere ce se găsesc în zona traseului autostrăzii: Lotrioara și Valea Strâmbei pentru amfibolite și Râu Vadului pentru gnaisuri.

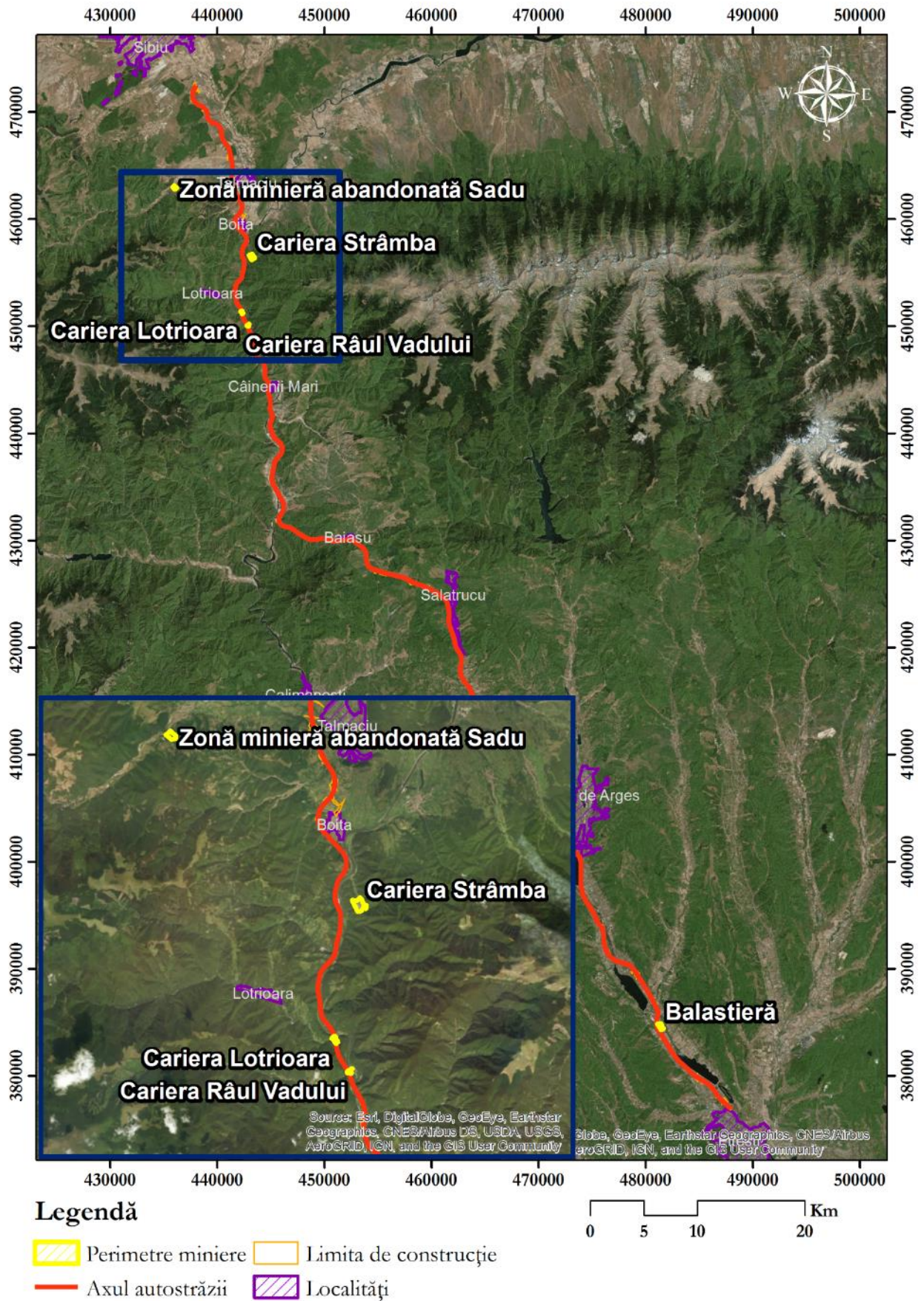


Figura nr. 5-21 Locațiile exploatărilor miniere în zona proiectului

5.5.4 Alunecări de teren

În ceea ce privește fenomenele alunecărilor de teren, în zona montană, datorită rocii de bază predominant stâncoasă, nu se întâlnesc zone cu alunecări de teren sau cu potențial instabil.

Zona cea mai afectată de alunecări de teren atât istorice, stabilizate sau nu, cât și actuale și zone cu potențial instabil, este reprezentată de zona Subcarpaților Getici, pe tronsonul dintre Cornetu și Tigveni, ce se remarcă printr-o structură litologică ce predispune la alunecări de teren. Alunecările de teren sunt favorizate de natura terenului (argilă nisipoasă, prăfoasă, semipermeabilă, care este localizată pe un fundament de argile marnoase, impermeabile) și a circulației apelor din precipitații. Planurile de alunecare se formează atât în masa argilelor prăfoase cuaternare, dar mai ales la contactul dintre argilele prăfoase și argilele marnoase impermeabile.

În zona de la Tigveni la Pitești terenul este mai stabil, deși au fost întâlnite și aici alunecări de teren pe suprafețe mici, în roci reprezentate de argile nisipoase prăfoase.

De asemenea, analizând Harta de hazard la alunecările de teren a regiunii Subcarpaților Getici (realizată de IGR și inclusă în studiul Cercetări geofizice estimative în zona tunelului Curtea de Argeș pentru Autostrada Sibiu-Pitești), se poate observa că pe aliniamentul proiectului, cu excepția teraselor joase ale râurilor Argeș și Topolog, terenul are probabilitate de alunecare medie sau ridicată.

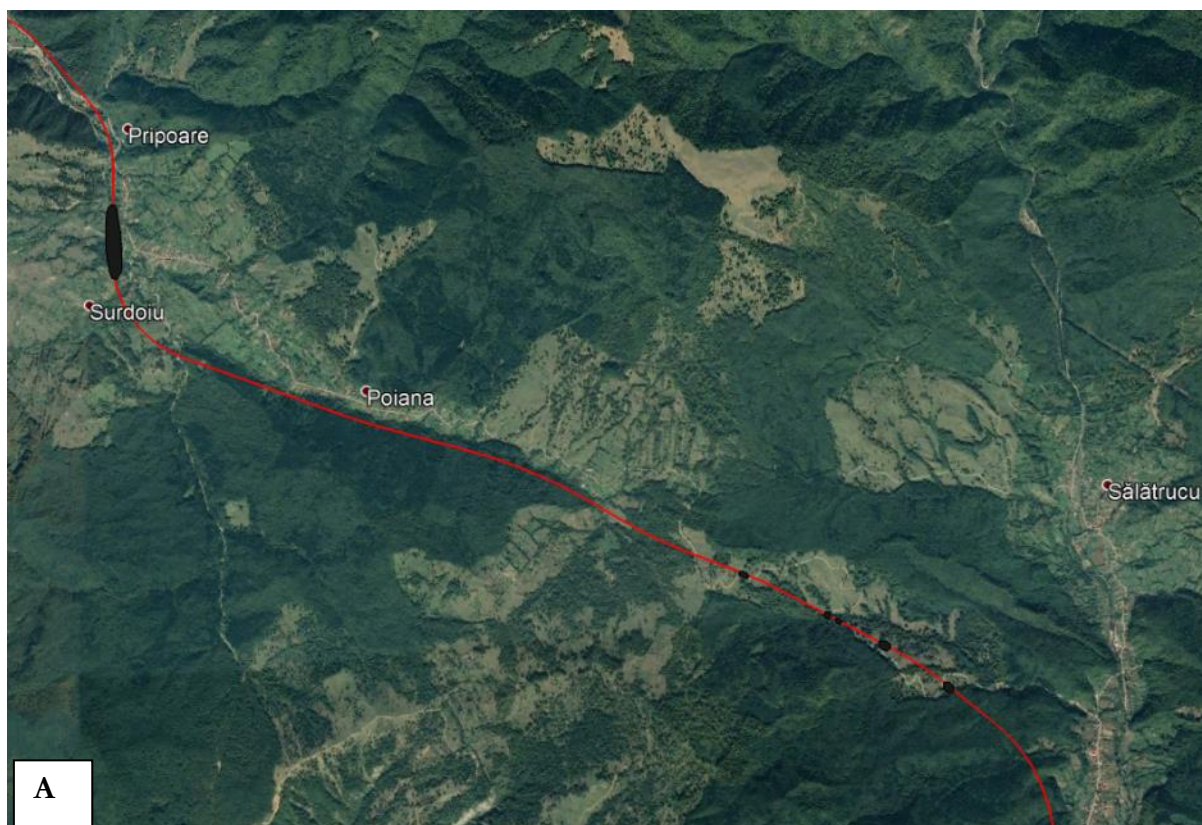
Din literatură se cunoaște că în zona Depresiunii Getice în funcție de adâncimea de producere, alunecările întâlnite pot fi de suprafață ($H \leq 1$ m), de mică adâncime ($1\text{m} < H \leq 5$ m) și de adâncime ($5\text{m} < H \leq 20$ m).

În tabelul următor este prezentat centralizatorul cu alunecările de teren identificate în anul 2008 pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești, în sectorul II Cornetu – Tigveni și sectorul III Tigveni – Pitești, extras din Studiul Geotehnic, parte a Studiului de Fezabilitate.

Tabelul nr. 5-15 Alunecări de teren identificate în zona traseului Autostrăzii Sibiu - Pitești între Cornetu și Pitești

| Nr. crt. | Localizare aproximativă | Lungime tronson (m) | Tip de alunecare | Lungime (m) | Lățime (m) | Adâncime estimată (m) |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------|------------|-----------------------|
| 1. | Între loc. Pripoare și Surdoiu (~km 50) | 320 | A | >360 | 280 | >3,5 |
| 2. | Între loc. Poiana și Sălătrucu (~km 56) | 66 | A.V.S. | 94 | 66 | <1,5 |
| 3. | Între loc. Poiana și Sălătrucu (~km 57) | 43 | A.S. | 104 | 56 | <1,5 |
| 4. | Între loc. Poiana și Sălătrucu (km 57) | 66 | A | 80 | 30 | <1,5 |
| 5. | Între loc. Poiana și Sălătrucu (~km 57,5) | 94 | A.V.S. | 95 | 94 | >1,5 |
| 6. | Între loc. Poiana și Sălătrucu (km 58) | 76 | A | 166 | 90 | > 2,0 |
| 7. | NE Loc. Bălteni (~km 78) | 56 | A | 156 | 60 | 1,5 SUS >3,0 JOS |
| 8. | NE Loc. Bălteni (~km 78,5) | 90 | A | 160 | 80 | 1,2 SUS >5,0 JOS |
| 9. | NE Loc. Bălteni (km 79) | 80 | A.V.S. | 100 | 75 | > 2,0 |
| 10. | NE Loc. Bălteni (~km 79) | 45 | A.V.S. | 70 | 44 | > 2,0 |
| 11. | NE Loc. Bălteni (km 80) | 76 | A.V.C.S. | 172 | 75 | > 2,0 |
| 12. | km 82 | 322 | A | 150 | 42 | > 2,0 |

| Nr. crt. | Localizare aproximativă | Lungime tronson (m) | Tip de alunecare | Lungime (m) | Lățime (m) | Adâncime estimată (m) |
|----------|-------------------------|---------------------|---|-------------|------------|-----------------------|
| | TOTAL | 1334 m | | | | |
| | TOTAL A | 930 m | | | | |
| | | | Legendă | | | |
| | | | A = alunecare stabilizată | | | |
| | | | AS = alunecare stabilizată recent | | | |
| | | | A.V.S. = alunecare veche stabilizată | | | |
| | | | A.V.C.S. = alunecare veche în curs de stabilizare | | | |



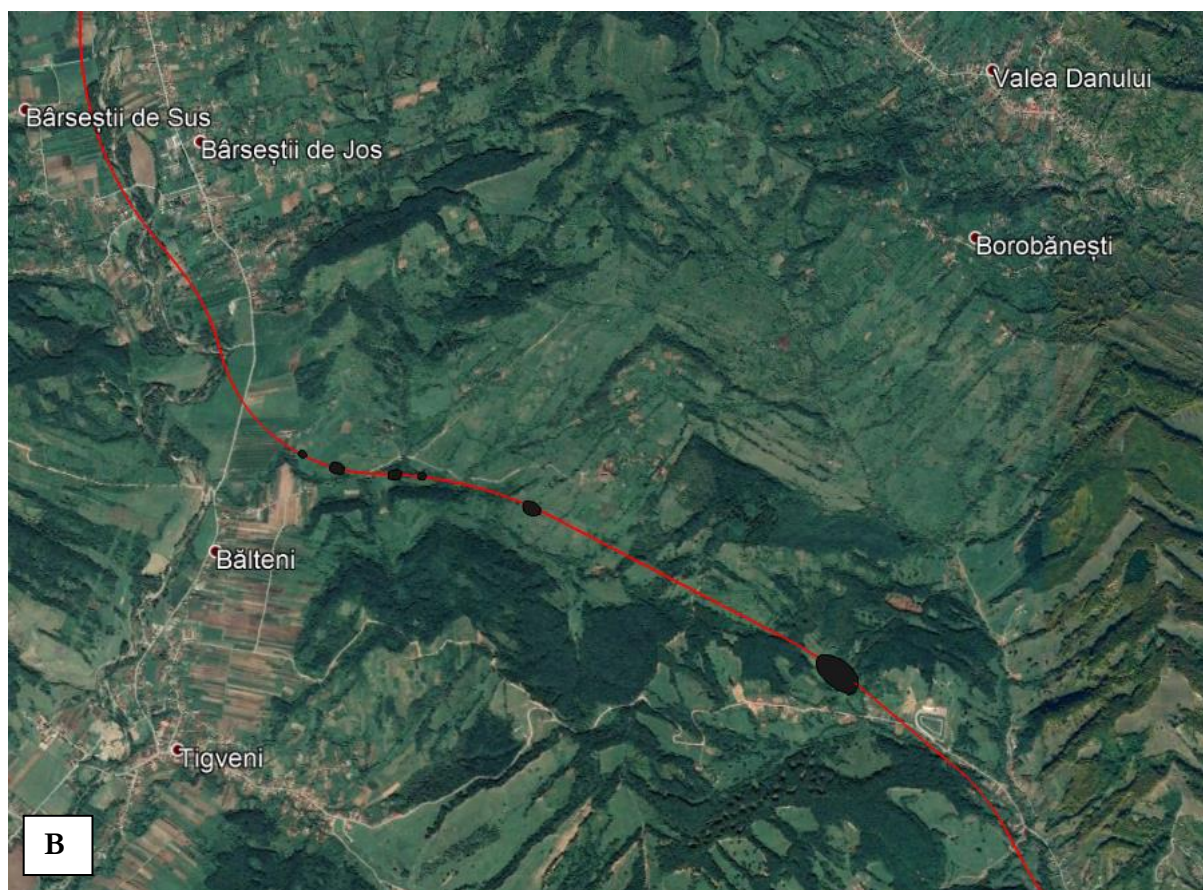


Figura nr. 5-22 Localizarea zonelor cu alunecări de teren identificate în Studiul de fezabilitate 2008

5.5.5 Zone importante pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice și speologice

În proximitatea zonei de implementare a proiectului se află localizată **rezervația paleontologică** de calcare eocene de la Turnu Roșu – Porcești (Cod 2696 în lista de Rezervații și monumente ale naturii). Localizată pe malul stâng al râului Olt, la aproximativ 4 km de traseul autostrăzii, în SE comunei omonime, rezervația Turnu Roșu – Porcești, cu o suprafață de 60 ha, cuprinde o mare varietate de fauna marină fosilizată, atât nevertebrate (scoici, melci) cât și dinți de rechin fosili. Prin acest fapt calcarele fosilifere de la Turnu Roșu sunt unice în România.

În zona proiectului nu este situat nici un Geoparc desemnat sau în curs de desemnare sau recunoscut în Rețeaua Globală a Geoparcurilor.

5.5.6 Zone importante din punct de vedere al prezenței resurselor de subsol

Din punct de vedere al resurselor subsolului în zona traseului autostrăzii se întâlnesc zăcăminte de cărbuni și cariere de piatră.

Zăcământul de lignit la Curtea de Argeș cuprinde depozite carbonifere aferente Avandosei Carpatice. Acestea nu au fost date în exploatare.

Carierele de piatră sunt localizate în principal în zona Văii Oltului:

- ⚙️ cariera de amfibolite Lotrioara, comuna Boița, localizată pe malul drept al râului Olt, la mai puțin de 1 km de firul văii. Aceasta este situată pe traseul autostrăzii;
- ⚙️ cariera de amfibolite Valea Strâmbei, comuna Turnu Roșu, pe malul stâng al râului Olt, la mai puțin de 1 km de firul Văii Oltului;
- ⚙️ cariera de gnais Râu Vadului, situată pe traseul autostrăzii, fiind localizată pe malul stâng al râului Olt.

Piatra excavată din aceste cariere este utilizată la întreținerea drumurilor și la balastarea liniilor de cale ferată.

5.5.7 Structura tectonică, activitate seismologică

Conform Standardului Românesc de „Zonare seismică. Macrozonarea Teritoriului României” (SR 11100-1:1993), zona analizată prezintă intensitatea seismică cu valori de 7_1 și 8_2 grade pe scara Mercalli.

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013”, amplasamentele analizate au accelerația terenului cu valori cuprinse între $A_g = 0,16$ g și $A_g = 0,20$ g (pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani).

5.6 BIODIVERSITATEA

5.6.1 Prezentarea zonelor de intersectare a proiectului cu ariile naturale protejate

În vederea identificării ariilor naturale protejate situate în vecinătatea amplasamentului proiectului au fost utilizate limitele în format vectorial ale ariilor naturale protejate (situri de interes comunitar, arii de protecție specială avifaunistică și arii naturale protejate de interes național), disponibile începând cu data de 29 August 2017 pe pagina Ministerului Mediului (reprezentând cea mai recentă versiune a datelor geospațiale disponibilă la momentul elaborării prezentului Raport).

Astfel, s-a constatat faptul că traseul autostrăzii intersectează sau se învecinează cu arii naturale protejate de interes local, național și comunitar.

Ariile naturale protejate de interes comunitar intersectate de traseul autostrăzii sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-16 Ariile protejate de interes comunitar intersectate de traseul autostrăzii

| Nr. | Județ | Numele și codul ariei naturale protejate |
|-----|---------------|---|
| 1. | Argeș | ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 2. | Vâlcea | ROSCI0046 Cozia |
| 3. | Vâlcea | ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | Vâlcea, Sibiu | ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 5. | Vâlcea, Sibiu | ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 6. | Vâlcea, Sibiu | ROSCI0085 Frumoasa |
| 7. | Vâlcea, Sibiu | ROSPA0043 Frumoasa |
| 8. | Sibiu | ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest* |

* Situl ROSCI0304 Hârtibaciu Sud – Vest nu este intersectat de axul autostrăzii sau de structuri aferente acesteia, nodul rutier de la Boița fiind situat la limita vestică a sitului (la vest de Drumul Național 7).

La nivelul acestui nod rutier sunt propuse câteva lucrări de dezafectare a unor rețele de utilități și LEA, respectiv sunt propuse lucrări de amenajare a unor rețele de utilități și LES, lucrări ce se vor realiza în interiorul sitului. Lucrările care intersectează situl se desfășoară pe distanța de cca. 49 m în linie dreaptă (măsurată de la limita sitului spre interiorul acestuia).

Ariile naturale protejate de interes național intersectate de proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-17 Ariile protejate de interes național intersectate de traseul autostrăzii

| Nr. | Județ | Numele și codul ariei naturale protejate | Relația față de aria protejată |
|-----|--------|--|----------------------------------|
| 1. | Argeș | RONPA0142 Rezervația Naturală Valea Vâlsanului | Intersectează (supratraversează) |
| 2. | Vâlcea | RONPA0010 Parcul Național Cozia | Intersectează |

În figura următoare este prezentată distribuția ariilor naturale protejate intersectate de proiect, în raport cu traseul propus al autostrăzii Sibiu – Pitești.

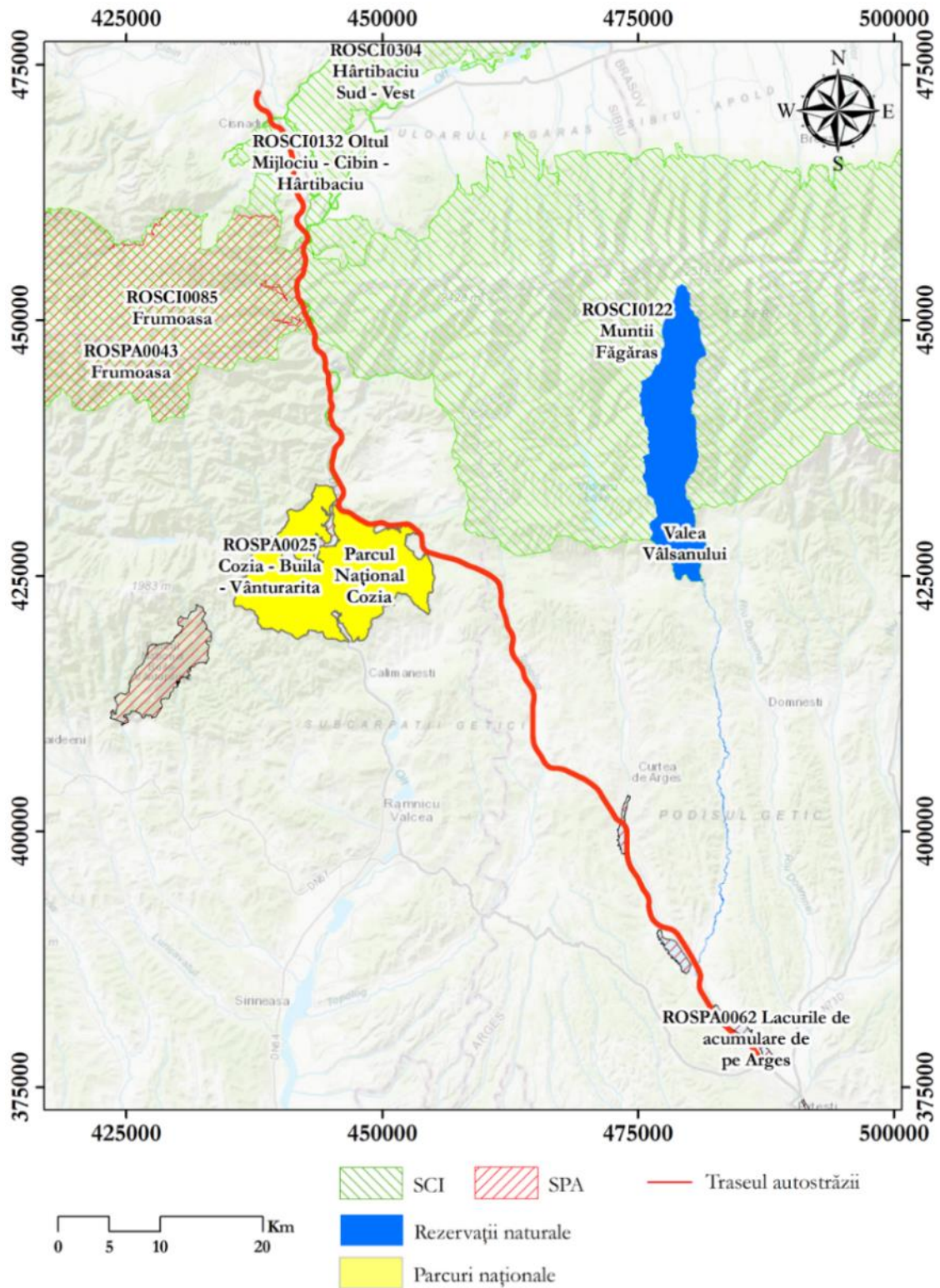


Figura nr. 5-23 Ariile naturale protejate intersectate de traseul autostrăzii Sibiu - Pitești

5.6.1.1 Situri Natura 2000

Zonele de intersecție ale traseului autostrăzii cu limitele siturilor Natura 2000 au fost prezentate în detaliu în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată depus anterior la Agenția Națională pentru Protecția

Mediului. Studiul a analizat și evaluat și potențialele impacturi asupra siturilor Natura 2000 și a inclus o serie de măsuri de evitare și reducere a impacturilor semnificative identificate.

Siturile Natura 2000 intersectate de proiect sunt prezentate pe scurt mai jos.

ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest

Situl de importanță comunitară ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest este inclus în totalitate în teritoriul administrativ al județului Sibiu, acoperind o suprafață de 22.840 ha. Desemnarea acestui sit s-a impus ca urmare a existenței și necesității protejării și conservării a 13 tipuri de habitate a unei specii de nevertebrate, cinci specii de amfibieni și reptile și 10 specii de mamifere.

ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu

Situl de importanță comunitară ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu este localizat pe teritoriul a trei județe (Sibiu 66%, Brașov 25%, Vâlcea 9%). Situl a fost desemnat pentru protejarea și conservarea a două tipuri de habitate Natura 2000, patru specii de nevertebrate, 10 specii de pești, două specii de amfibieni și reptile și două specii de mamifere.

ROSCI0122 Munții Făgăraș

Situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș este situat pe teritoriul a patru județe - Sibiu (13 %), Brașov (22 %), Argeș (54 %) și Vâlcea (11 %). Importanța conservativă este conferită de varietatea tuturor elementelor de biodiversitate, începând cu tipurile de habitate printre care se regăsesc habitate de luncă, păduri cu compoziții variate, fânețe montane, tufărișuri subalpine, pajiști alpine, stâncării și goluri alpine, în acest spațiu geografic fiind întâlnite peste 900 de specii de plante.

Situl a fost desemnat pentru protejarea și conservarea a 27 de tipuri de habitate, 13 specii de nevertebrate, patru specii de pești, trei specii de amfibieni, șase specii de mamifere și șapte specii de plante.

ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa

Situl de importanță comunitară ROSCI0085 Frumoasa este situat pe teritoriul a patru județe - Alba (19 %), Hunedoara (2 %), Sibiu (60 %) și Vâlcea (19 %). Siturile ROSCI0085 și ROSPA0043 Frumoasa se suprapun aproape în totalitate. Importanța Sitului de Importanță Comunitară este conferită de existența a 16 tipuri de habitate de interes comunitar, patru specii de mamifere, două specii de amfibieni și reptile, trei specii de pești, 11 specii de nevertebrate și șase specii de plante. Aria de Protecție Specială Avifaunistică a fost desemnată pentru protejarea și conservarea a 11 specii de păsări de interes comunitar, menționate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița

Situl de importanță comunitară ROSCI0046 Cozia este situat în întregime pe teritoriul județului Vâlcea. Importanța sitului este conferită de cele 19 tipuri de habitate naturale, 4 specii de plante, 6 specii de nevertebrate, 4 specii de pești, 2 specii de herpetofaună și 8 specii de mamifere. Aria de Protecție Specială Avifaunistică se suprapune parțial cu ROSCI0046 Cozia și Parcul Național Cozia. ROSPA0025 a fost desemnată pentru protejarea și conservarea a 77 de specii de păsări, dintre care 18 specii incluse în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și 56 specii de păsări cu migrație regulată, neincluse în Anexa I a directivei.

ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș este localizată în totalitate pe teritoriul administrativ al județului Argeș, fiind constituită din cinci corpuri de apă (lacuri) situate în amonte și aval de municipiul Pitești.

Situl a fost desemnat pentru protejarea și conservarea a 23 de specii de păsări menționate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC și 133 de specii de păsări cu migrație regulată, neincluse în Anexa I a directivei.

În urma evaluării sitului conform criteriilor BirdLife International și acordării criteriilor C3 și C4, ROSPA0062 a fost desemnat sit IBA⁹.

5.6.1.2 Arii naturale protejate de interes național

RONPA0142 Rezervația Naturală Valea Vâlsanului

Rezervația naturală Valea Vâlsanului (RONPA0142) se suprapune în zona nordică cu situl de importanță comunitară ROSCI0122 Munții Făgăraș. În zona mediană se suprapune parțial cu ROSCI0268 Valea Vâlsanului Vâlsanului (situat la aproximativ 9,4 km față de limita de construcție a autostrăzii), extinzându-se însă în sudul acestuia până la confluența cu râul Argeș.

Rezervația naturală Valea Vâlsanului a fost declarată în baza Legii nr. 5 din 6 martie 2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național.

Rezervația se întinde pe direcția N-S din zona montană, prin cea subcarpatică. Etajele de vegetație regăsite în rezervație sunt: montan - premontan de fâgete, montan de amestecuri, montan de molidișuri și subalpin.

Principala componentă ce face obiectul protecției în Rezervația Naturală Valea Vâlsanului o reprezintă specia endemică *Romanichthys valsanicola*, o specie de pește din familia Percidae, considerată de IUCN ca fiind Critic Periclitată (CR – Critically endangered) (Freyhof & Kottelat, 2008). Conform literaturii distribuția speciei este considerată a fi restricționată la primul kilometru al zonei din amonte a râului Vâlsan, în nordul localității Brădetu, județul Argeș (Kottelat & Freyhof, 2007). Raportările României realizate în baza articolului 17 din Directiva Habitate prezintă specia ca prezentă în avalul localității Brădetu, însă la aproximativ 3,8 km de traseul proiectului. Harta de mai jos prezintă distribuția speciei *Romanichthys valsanicola* în Rezervația Naturală Valea Vâlsanului, în raport cu traseul propus al autostrăzii Sibiu – Pitești.

⁹ Important Bird and Biodiversity Areas <http://www.birdlife.org/worldwide/programmes/sites-habitats-ibas>

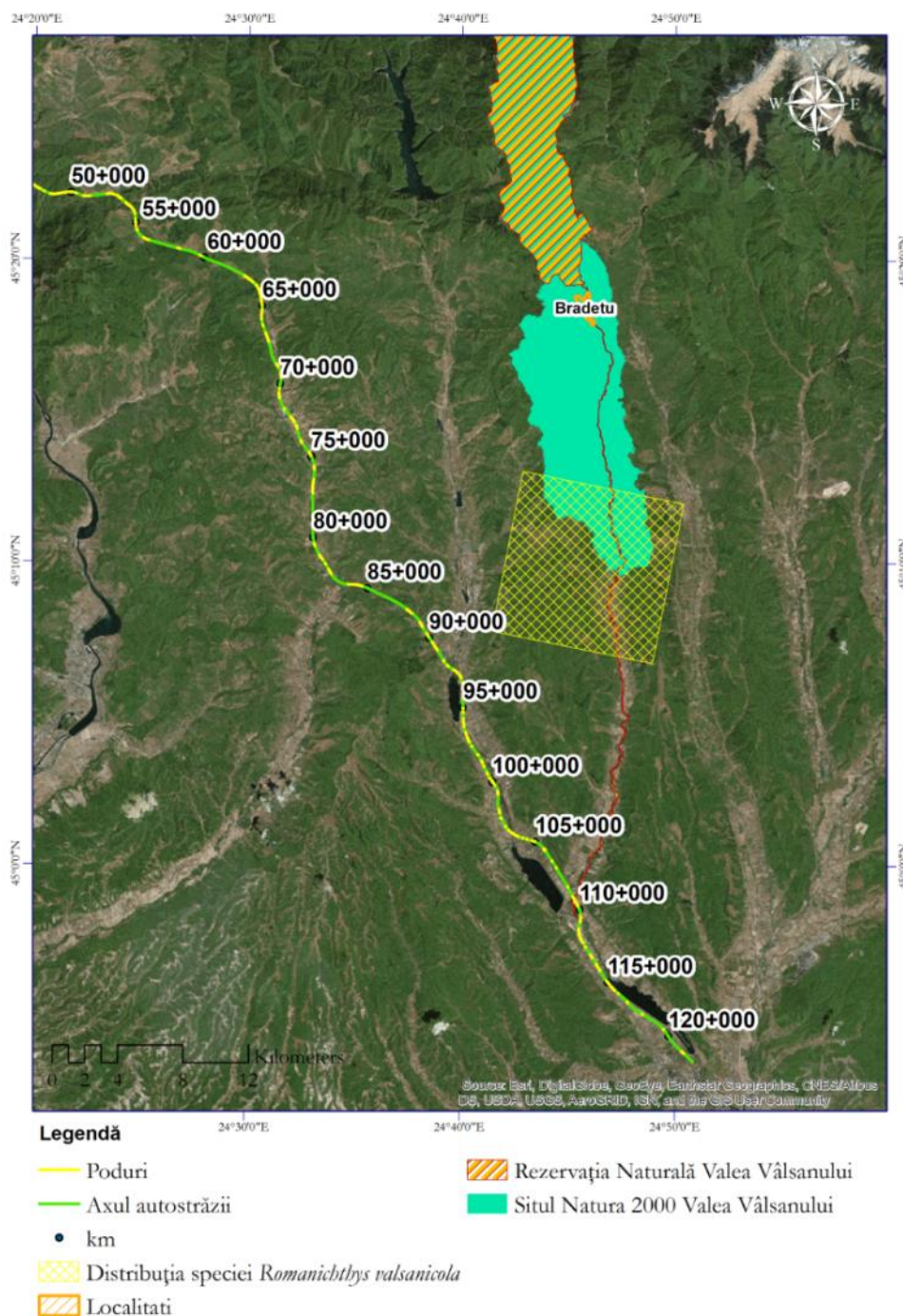


Figura nr. 5-24 Zona de intersecție a Rezervației Naturale Valea Vâlsanului cu traseul autostrăzii Sibiu – Pitești

Conform datelor prezentate pe site-ul oficial al Rezervației Naturale Valea Vâlsanului, alte specii protejate în această arie naturală protejată sunt:

- ⚙️ pești - *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon mariae*;
- ⚙️ herpetofaună – *Bombina variegata*;
- ⚙️ nevertebrate – *Euphydryas aurinia*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Morimus funereus*, *Carabus variolosus*, *Isophya costata*, *Pholydoptera transylvanica*;
- ⚙️ mamifere – *Lutra lutra*.

Proiectul autostrăzii intersectează Rezervația Naturală Valea Vâlsanului la km 109+200 a traseului, în zona sudică a ariei naturale protejate, printr-un pod cu o lungime mare (650 m), prevăzut pentru a permite supratraversarea completă a rezervației. Amplitudinea dimensională a acestei structuri va favoriza protejarea limitelor rezervației astfel încât, în interiorul limitelor acesteia, atât albia minoră, cât și habitatele incluse în limitele albiei majore să nu fie afectate.

RONPA0010 Parcul Național Cozia

PN Cozia corespunde categoriei II IUCN - Parc național. Înființarea PN Cozia s-a făcut în baza HG nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și constituirea administrațiilor acestora.

PN Cozia se află situat în partea central-sudică a Carpaților Meridionali, mărginit la nord de Depresiunea Loviștei, străvechea Terra Loystha, o vastă arie încărcată de istorie, cu multe localități, organizate odinioară în ținutul lui Seneslau, unde populația continuă tradițiile și obiceiurile străvechi. La vest, PN Cozia este separat de restul Munților Căpățâni prin culmile: Frăsineiului, Dosul Pământului și Valea lui Stan. La sud, parcul este delimitat de dealurile subcarpatice prin Depresiunea Jiblea-Berislăvești. La est, versanții abrupti ai Coziei, Sturului și Pietrei Șoimului, delimitează PN Cozia de Mușcelele Topologului prin Șaua Groșilor și mai la nord, acesta se învecinează cu localitatea Poiana. Față de depresiunile înconjurătoare ce au înălțimi relativ mici de 500-700 m, Masivul Cozia se detașează net, apărând din depărtări ca o cetate de stâncă cu abrupturi, cu contraforturi și cu o mulțime de turnuri marginale și interioare. Această arie montană este străbătută, pe direcția nord-sud, de apele râului Olt, realizând impresionantul Defileu Gura Lotrului - Cozia.

Particularitățile geo-morfologice ale Masivelor Cozia și Narău, respectiv relieful de tip Cozia, gnaisul ocular de Cozia alături de elementele de microrelief specific ruiniform, conferă unicitate și importanță ridicată acestui sit dominat de habitate forestiere. La acestea se adaugă și formațiunile sedimentare de tip brechie (formațiuni de Brezoi) sau șisturile cristaline, sau unele microforme (elemente de microrelief) de tip portal, grotă, chipuri antropo- și zoomorfe.

Din punct de vedere geomorfologic, masivele Cozia, Narău, Doabra-Călinești, prezintă heterogenitate, astfel că versantul nordic este abrupt (pantele având înclinație de 50-70° cu depozite de sol reduse), iar versantul sudic este prelung, cu pante mai atenuate. Astfel, distribuția vegetației este direct influențată de aceste condiții staționale. Habitatele forestiere (96 % din totalul tipurilor de ecosisteme terestre) se înscriu în trei mari categorii – foioase, de amestec și conifere – esențele predominante fiind gorunul, fagul și molidul, la care se adaugă numeroase specii însoțitoare, de amestec. Se remarcă o situație interesantă exprimată prin inversiuni ale etajelor de vegetație datorate condițiilor staționale și climatice particulare, astfel că păduri de gorun urcă la înălțimi mult superioare, iar fagul și molidul (inclusiv bradul și pinul argintiu) coboară până la altitudini de 300-400 m. Alte tipuri de habitate cu suprafețe extinse sunt fânețele montane, alpine, tufărișurile și habitatele de stâncărie și cele alpine.

5.6.2 Prezentarea zonelor de învecinare a proiectului cu ariile naturale protejate

5.6.2.1 Situri Natura 2000

ROSPA0098 Piemontul Făgăraș

Aria specială de protecție avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se întinde pe teritoriul administrativ a două județe - Sibiu (46 %) și Brașov (54 %). Situl a fost desemnat pentru protecția a 25 de specii de păsări enumerate în Anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC, specii rezidente, cuibăritoare, oaspeți de iarnă și specii de pasaj. Această arie naturală protejată se află situată la aproximativ 3 km față de axul autostrăzii Sibiu-Pitești, respectiv la aproximativ 2,8 km față de limita celui mai apropiat tip de intervenție temporară (groapă de împrumut), în zona km 13.

Considerând mobilitatea mare a speciilor ce fac obiectul conservării în acest sit, în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată acesta a fost analizat, deși nu este intersectat de traseul autostrăzii Sibiu – Pitești.

ROSCI0354 Platforma Cotmeana

Aria naturală protejată ROSCI0354 Platforma Cotmeana se regăsește în proporție de 75 % pe teritoriul județului Argeș și 25 % pe teritoriul județului Vâlcea. Platforma Cotmeana a fost desemnată sit Natura 2000 pentru protejarea și conservarea a nouă tipuri de habitate (două tipuri de habitate fiind prioritare), trei specii de nevertebrate și o specie de amfibieni.

Această arie naturală protejată se află situată la aproximativ 6 km față de axul autostrăzii Sibiu-Pitești, respectiv la aproximativ 4,5 km față de limita celui mai apropiat tip de intervenție inclus în limita de intervenții a autostrăzii, în zona km 112.

5.6.2.2 Arii naturale protejate de interes internațional

Cel mai apropiat sit UNESCO de zona proiectului este reprezentat de situl „*Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe*” (ro: Păduri antice și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei), desemnat pentru protecția patrimoniului natural regăsit în masivul Cozia. Distanța minimă de la traseul autostrăzii până la acest sit este de aproximativ 625 metri.

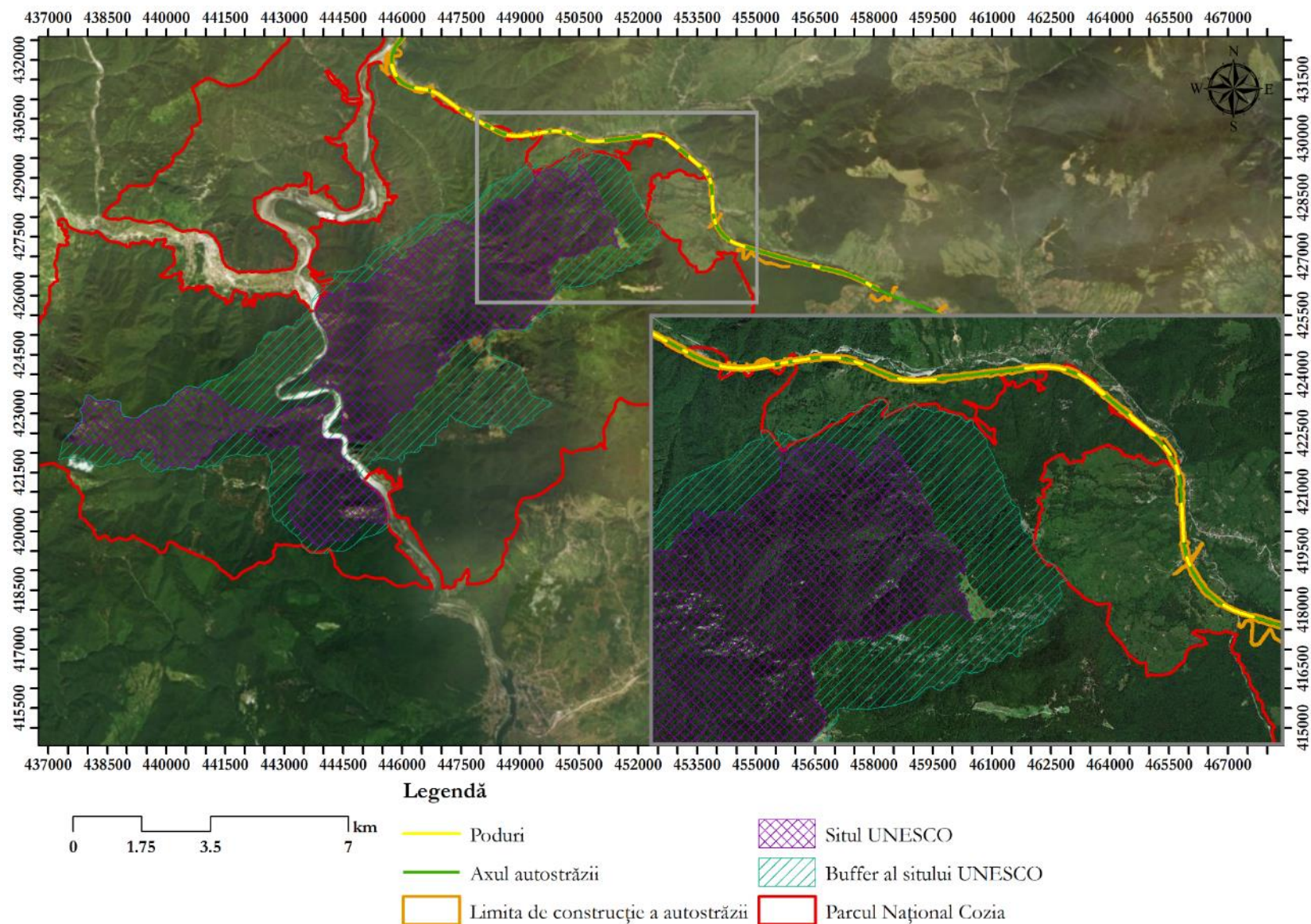


Figura nr. 5-25 Localizarea sitului UNESCO „Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe” față de traseul autostrăzii

5.6.2.3 Arii naturale protejate de interes național și local

RONPA0716 Rezervația naturală Șuvara Sașilor

Rezervația naturală Șuvara Sașilor se află pe teritoriul administrativ al orașului Tâlmăciu și a fost desemnată cu scopul protecției elementelor botanice de interes conservativ. Aria naturală de interes național a fost desemnată prin Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea III – zone protejate. Se întinde pe o suprafață de 20 ha, pe terasa râului Sadu în apropierea orașului Tâlmăciu.

Obiectul conservării rezervației este reprezentat de vegetația de molinet relictar *Peucedano rocheliani* – *Molinietum coerulea*, care cuprinde mai multe specii floristice rare: *Peucedanum rochelianum*, *Narcissus atellaris*, *Iris sibirica*, *Gladiolus imbricatus*, *Calluna vulgaris*, *Crocus banaticus*, *Bruckenthalia spicifolia*, *Salix rosmarinifolia*, *Gentiana pneumoanthe*, *Orchis transilvanica*, *Orchis laxiflora*, *Orchis incarnata*, *Spiranthes spiralis*, *Cephalantera rubra*. Datorită solurilor brune podzolice gleizate acide și îmbibate în apă, în special primăvara, sau dezvoltat specii precum *Salix cinerea*, *Alnus glutinosa* și *Betula pendula* care formează pălcuri întinse.

Rezervația naturală este situată la peste 1 km la vest de limita de construcție a autostrăzii, în zona km 10+100, în interiorul sitului ROSCI0085 Frumoasa.

RONPA0815 Rezervația naturală Pădurea Călinești - Brezoi

Rezervația mixtă (geomorfologică, floristică și peisagistică), Pădurea Călinești - Brezoi, este situată în județul Vâlcea pe teritoriul Unității Administrative Teritoriale Brezoi și se întinde pe o suprafață de 400 ha. Din punct de vedere geografic, aceasta se află în partea sud-estică a Munților Lotrului, pe malul drept al Oltului, fiind inclusă în limitele ROSCI0046 Cozia (în Zona de Protecție Integrală a acestuia).

Din punct de vedere floristic aria este importantă datorită endemitelor *Diantus henteri*, *Galium valantoides* var. *bailloni*, *Thymus comosus*, *Pulsatilla montana*, *Daphne cneorum* și *Daphne mesereum*. Geomorfologic, zona are un relief ruiniiform, modelat în conglomerate. Peisagistic, zona are un aspect aparte datorat reliefului variat cu păduri, creste, văi și mici pajiști secundare.

Rezervația este situată la aproximativ 350 metri vest de traseul autostrăzii Sibiu-Pitești (axul autostrăzii), respectiv 229 m față de limita celei mai apropiate intervenții propuse la nivelul km 44.

RONPA0826 Rezervația paleontologică Golești

Această arie naturală protejată de interes național corespunde categoriei a IV-a IUCN. Este situată pe teritoriul județului Vâlcea, în comuna Golești. Reprezintă o surpătură de pământ în versantul drept al pârâului Sâmnice, cu depozite fosilifere de vertebrate și nevertebrate atribuite Meoțianului și urme fosilizate ale frunzelor unor plante atribuite Neozoicului.

Rezervația este situată la aproximativ 6,8 km față de limita celui mai apropiat tip de lucrare inclus în limita de intervenție a autostrăzii Sibiu-Pitești, respectiv aproximativ 8,5 km față de axul autostrăzii, de la nivelul km 82-83.

Rezervația Naturală Lacul Bascov

Lacul Bascov este o arie naturală ce corespunde categoriei a IV-a IUCN, situată în județul Argeș, pe teritoriul administrativ al comunei Bascov. Rezervația a fost declarată arie protejată prin Hotărârea nr. 30 din 26 februarie 2004 a Consiliului Județean Argeș și aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 2151 din 30 noiembrie 2004 și este inclusă în aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș. Aceasta reprezintă o zonă de câmpie (luciu de apă, teren mlăștinos, pajiști și fânețe), ce asigură condiții de hrană și viețuire pentru specii de păsări migratoare, cât și condiții de iernat pentru anumite specii de păsări care rămân în rezervație pe tot timpul anului.

Întrucât limitele rezervației nu sunt disponibile în mod public, distanța față de limita rezervației a fost considerată similară limitei ROSPA0062 față de limita de expropriere a autostrăzii, respectiv 19 m în punctul cel mai apropiat, întrucât cele două limite se suprapun aproape în totalitate.

Figura următoare prezintă o hartă generală a tuturor ariilor naturale protejate intersectate sau aflate în vecinătatea proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești.

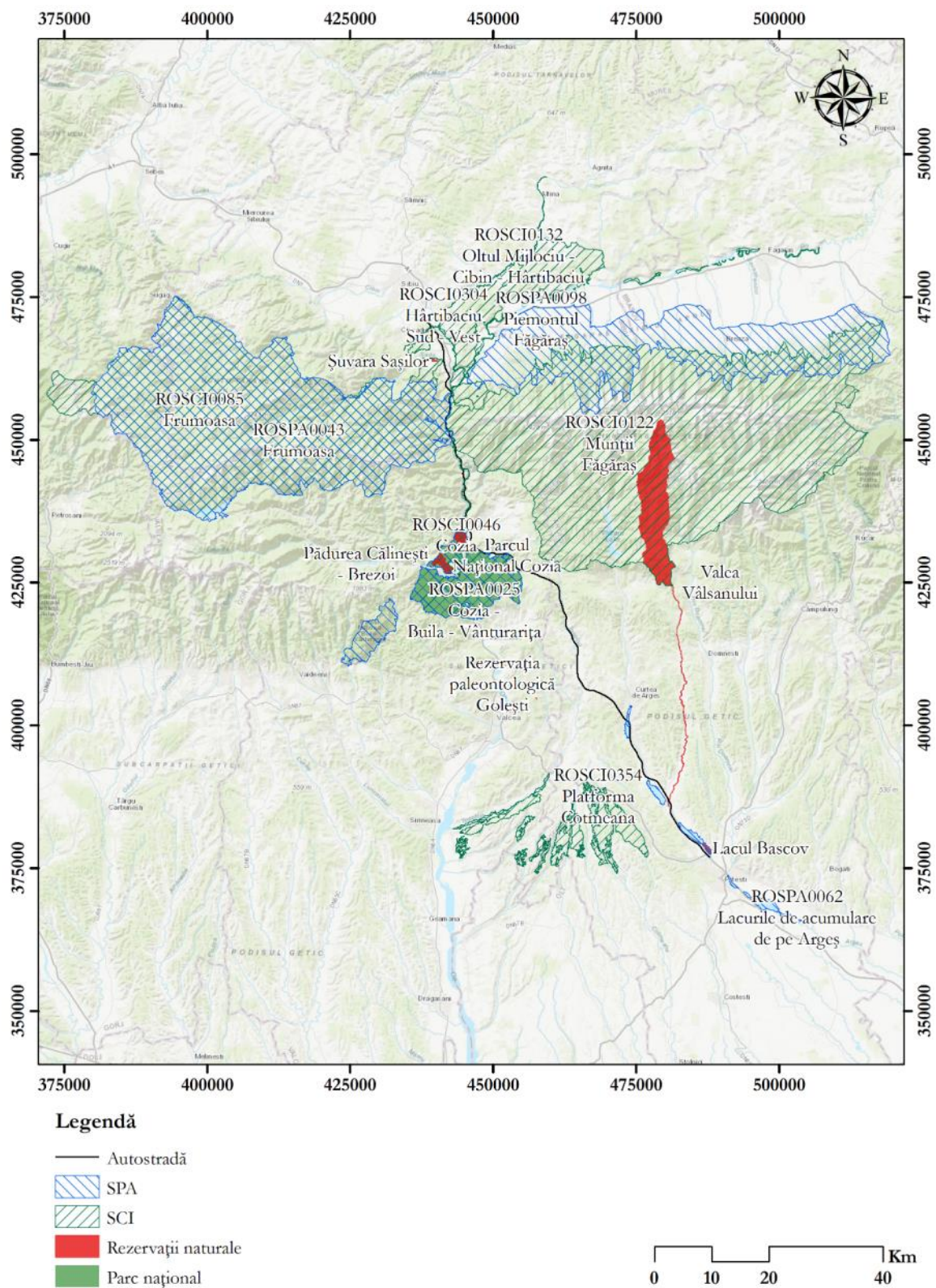


Figura nr. 5-26 Distribuția ariilor naturale protejate de interes comunitar și național aflate în apropierea traseului autostrăzii Sibiu-Pitești

5.6.3 Infrastructura Verde

Coridorul proiectului intersectează o bogată și valoroasă Infrastructură verde, compusă din totalitatea ecosistemelor/ habitatelor naturale și semi-naturale, corpuri de apă naturale și artificiale (infrastructura „albastră”, parte componentă a infrastructurii verzi) la care se adaugă spațiile verzi din zonele urbanizate. Siturile Natura 2000 reprezintă componentele esențiale ale Infrastructurii verzi (rețeaua Natura 2000 este considerată a fi „coloana vertebrală” a Infrastructurii verzi) și ele au rolul de a asigura procesele naturale care mențin viața și care sunt în principal responsabile de producerea bunurilor și serviciilor ecosistemice de care depinde menținerea biodiversității, dar și menținerea/ dezvoltarea infrastructurii socio-economice.

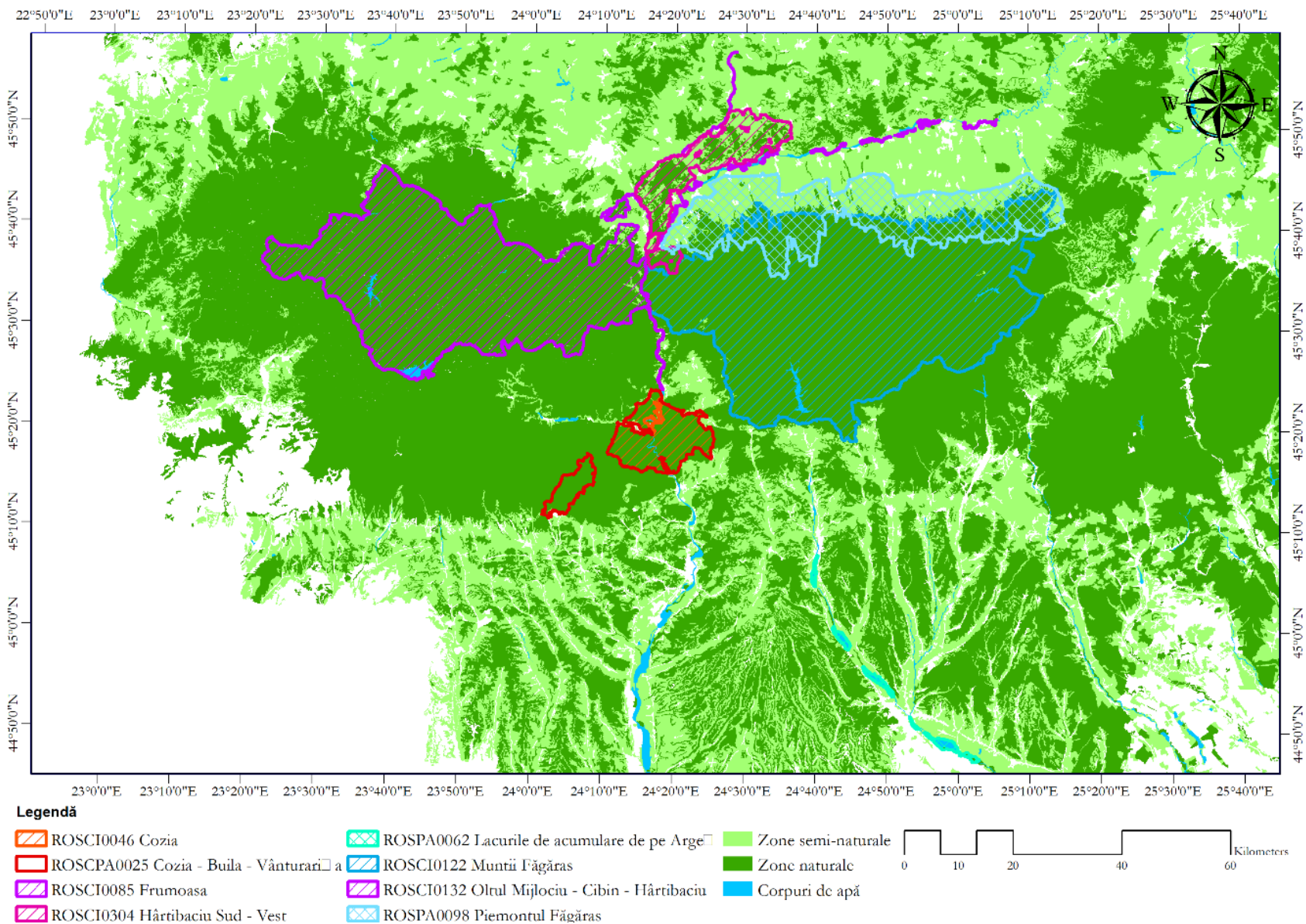


Figura nr. 5-27 Infrastructura verde din zona proiectului

Importanța unora dintre siturile Natura 2000 din zona proiectului este confirmată și de includerea în baza de date a Zonelor Cheie pentru Biodiversitate (<http://www.keybiodiversityareas.org>) a următoarelor situri, în principal pentru îndeplinirea cerințelor corespunzătoare IBA (en: Important Birds Areas):

- ⚙ Cozia - Buila – Vânturarița;
- ⚙ Frumoasa;
- ⚙ Rezervorul Argeș (en: Argeș Reservoir).

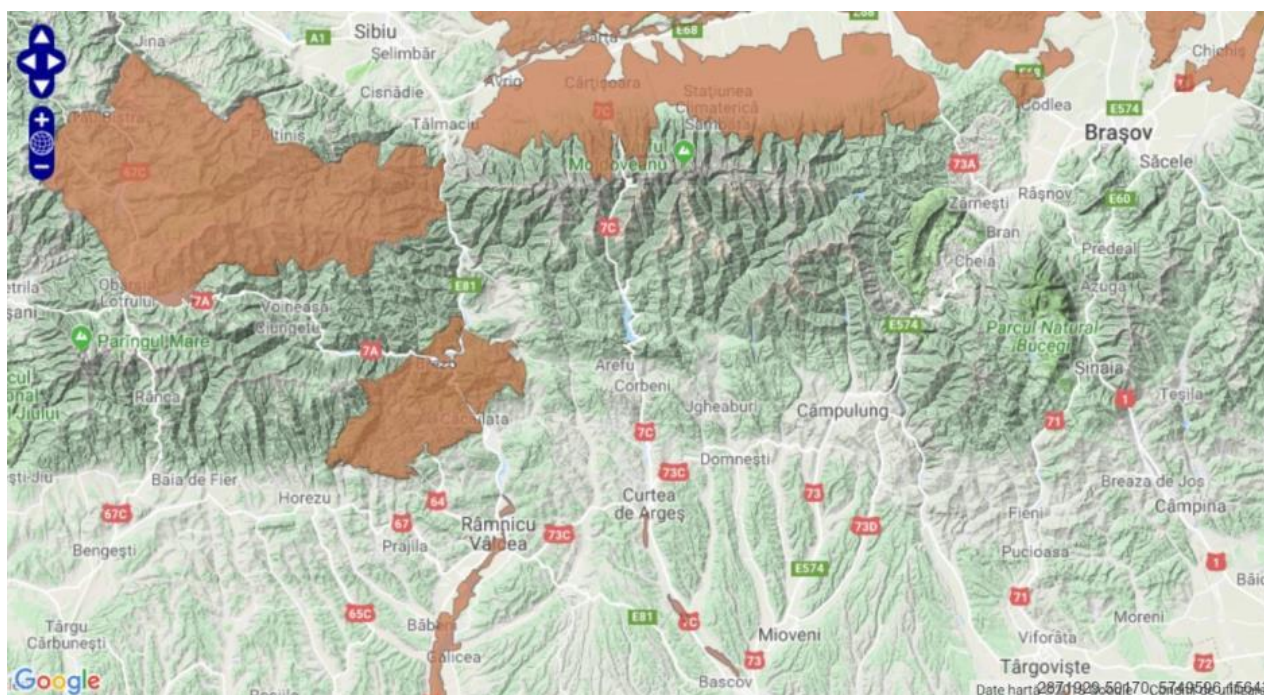


Figura nr. 5-28 Zone Cheie pentru Biodiversitate aflate în zona de implementare a proiectului autostrăzii (sursa imaginii: www.keybiodiversityareas.org)

5.6.4 Coridoare ecologice

Unul din rolurile importante ale siturilor Natura 2000 din zona de implementare a proiectului analizat este acela de asigurare a conectivității ecologice, funcție esențială pentru menținerea unor populații viabile ale tuturor speciilor de floră și faună care se regăsesc și sunt protejate în interiorul limitelor acestora.

Toate siturile de importanță comunitară intersectate sau aflate în imediata vecinătate a proiectului (ROSCI0046 Cozia, ROSCI0085 Frumoasă, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud Vest) reprezintă nuclee de prezență/ populaționale de nivel regional pentru una sau mai multe specii de mamifere (nuclee cu suprafață > 10 km²). Ca urmare, coridoarele ecologice ce unesc aceste nuclee sunt coridoare ecologice de nivel regional. Nuclee de habitate favorabile de nivel regional (cel puțin pentru speciile de carnivore mari) există și în afara siturilor Natura 2000 (ex: suprafețele din Munții Căpățâni și Munții Lotrului care nu sunt incluse în rețeaua Natura 2000).

În afara coridoarelor ecologice regionale, proiectul intersectează și coridoare locale, independente sau legate de coridoarele regionale.

Coridorul regional existent pe Valea Oltului, între SCI Frumoasa și SCI Făgăraș, are un nivel minim de permeabilitate pentru speciile de mamifere mari (cu numeroase zone în care permeabilitatea este practic „0”), ca o consecință în principal a infrastructurii de transport existentă aici (DN7 și cale ferată).

Coridorul regional existent între SCI Cozia și SCI Munții Făgăraș este unul permeabil datorită gradului redus de urbanizare și al unei infrastructuri rutiere cu trafic redus. Un grad redus de permeabilitate se regăsește în interiorul SCI Cozia, la nivelul Văii Oltului, datorită traficului ridicat desfășurat pe DN7, existența căii ferate, amenajările hidrotehnice de pe Olt, precum și urbanizarea asociată obiectivelor turistice existente aici (Călimănești/ Căciulata).

Un alt set de elemente foarte importante din punct de vedere al conectivității ecologice este reprezentat de coridoarele acvatice. Rețeaua hidrografică intersectată de proiect este reprezentată de două cursuri importante, respectiv râul Olt și râul Argeș, dar și de râul Topolog, toate trei cu rol ecologic important pentru speciile de faună dependente de apă (inclusiv păsări și mamifere).

Diversitatea formelor de relief, rețeaua hidrografică bogată și existența unor suprafețe extinse acoperite cu păduri reprezintă principalele elemente care asigură menținerea și dezvoltarea biodiversității în zona studiată. Evitarea și reducerea impactului asupra coridoarelor ecologice se poate realiza prin:

- ⚙ Evitarea afectării nucleelor de habitate favorabile;
- ⚙ Asigurarea permeabilității autostrăzii, cu precădere în zona coridoarelor ecologice.

Informații suplimentare cu privire la permeabilitate sunt prezentate în secțiunea 7.7 a raportului.

5.6.5 Informații despre flora și fauna locală

În cadrul Studiului de evaluare adecvată, depus anterior la Agenția Națională pentru Protecția Mediului, a fost realizată prezentarea detaliată a elementelor de vegetație – habitate naturale și specii de floră de interes comunitar, identificate în interiorul ariilor naturale protejate Natura 2000 cu care proiectul se intersectează. Studiul a inclus informații atât asupra habitatelor pe care traseul autostrăzii le străbate, cât și habitate aflate în vecinătatea traseului, fiind astfel evaluate și analizate potențialele impacturi pe care implementarea proiectului le poate genera asupra acestora. Rezultatele obținute au fost concretizate într-o serie de măsuri de evitare și reducere a impacturilor identificate.

În cele ce urmează prezentăm un scurt rezumat al elementelor de vegetație identificate în Studiul de evaluare adecvată, urmând să detaliem în secțiunile de mai jos situația existentă privind prezența habitatelor naturale și speciilor de floră și faună de-a lungul traseului autostrăzii Sibiu-Pitești, atât din afara limitelor ariilor naturale protejate cât și din interiorul acestora.

5.6.5.1 Plante inferioare și superioare

Diversitatea spectrului floristic în zonele aflate în interiorul și afara limitelor ariilor naturale protejate prezintă indici de diversitate destul de ridicați considerând lungimea traseului autostrăzii, care străbate o diversitate ridicată de clase de habitate. Majoritatea taxonilor corespund speciilor comune de floră spontană (specii terestre, palustre și acvatic), la care se adaugă numeroase specii antropofile (ruderales și segetale).

Referitor la speciile de floră de interes conservativ, în cadrul a trei arii naturale protejate de interes comunitar (ROSCI0085, ROSCI0122, ROSCI0046) sunt protejate și conservate 11 specii și subspecii de plante inferioare (briofite) și superioare (angiosperme) de interes comunitar, dintre care un taxon prioritar - 1381 *Dicranum viride*, 1393 *Drepanocladus vernicosus*, 1389 *Meesia longiseta*, 4070 *Campanula serrata** (Clopoței), 1898 *Eleocharis carniolica*, 4097 *Iris aphylla* subsp. *hungarica*, 1758 *Ligularia sibirica*, 1903 *Liparis loeselii*, 4122 *Poa granitica* subsp. *disparilis*, 4116 *Tozzia alpina* subsp. *carpathica* (Woll.) Pawl.¹⁰

Studiile de teren desfășurate atât în interiorul, cât și în afara limitelor acestora nu au pus în evidență prezența speciilor de plante de interes comunitar și/ sau național. În habitatele naturale (ex. habitatele forestiere, habitatele de pajiște, habitatele de stâncărie) au fost identificați doar **taxoni rari** din flora spontană, menționați în Lista Roșie națională a plantelor vasculare din România (Oltean et al., 1994) și incluși în diferite categorii zoologice. Aceste observații la nivelul proiectului asupra plantelor cu valoare conservativă au pus în evidență legătura directă dintre acestea și habitatele și comunitățile vegetale naturale și semi-naturale.

Astfel, în zonele intersectate de proiect din interiorul ariilor naturale protejate au fost identificate următoarele specii de plante rare¹¹:

- ⚙ *Neotinea ustulata* – specie asociată habitatului 6520 Fânețe montane, observată în interiorul sitului ROSCI0085 (R – Lista Roșie);
- ⚙ *Thymus comosus* – specie identificată în compoziția fitocenotică a habitatului 8220 Versanți stâncoși silicatici cu vegetație casmofitică (A nt – Lista Roșie);
- ⚙ *Veronica bachofenii* - specie identificată în compoziția fitocenotică a habitatului 8220 Versanți stâncoși silicatici cu vegetație casmofitică (R – Lista Roșie);
- ⚙ *Pinus sylvestris* – specie observată pe versanți, de o parte și de cealaltă a traseului autostrăzii, în trupuri de pădure monodominante, de-a lungul Văii Oltului și Văii Băiașului (R – Lista Roșie).

Habitatele forestiere și cele practice aflate în afara limitelor zonelor protejate găzduiesc, de asemenea specii rare de plante aflate atât pe traseul proiectului, cât și în apropierea acestuia, astfel:

- ⚙ *Anacamptis morio* – specie asociată habitatului 6520 Fânețe montane (R – Lista Roșie);

¹⁰<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameCache=Tozzia%20carpathica&PTRefFk=7200000>

¹¹ Simbologia pentru statutul zoologic al speciilor rare: R – specie rară; A nt – specie endemică, neamenințată; V – specie vulnerabilă.

- ⚙ *Dactylorhiza incarnata* – specie observată în habitate forestiere pe Valea Băiașului la nord de Masivul Cozia, între localitățile Poiana și Sălătrucu, asociată habitatului 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* (R - Lista Roșie);
- ⚙ *Dactylorhiza maculata* - specie asociată habitatului 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum* (R - Lista Roșie);
- ⚙ *Epipactis helleborine* – specie asociată habitatelor forestiere (R - Lista Roșie);
- ⚙ *Filipendula ulmaria* – specie asociată habitatului 6520 Fânețe montane, observată în pajiștile din sectorul zona Poiana a sectorului Cornetu-Tigveni V/ R - Lista Roșie);
- ⚙ *Galium baillonii* – specie observată în habitate forestiere de tipul R4122 Păduri sud-est carpatice de fag (*Fagus sylvatica*) și gorun (*Quercus petraea*) cu *Galium kitaibelianum* distribuit pe Valea Băiașului, la nord de Masivul Cozia (A/ R – Lista Roșie);
- ⚙ *Listera ovata* - specie asociată habitatului 9130, observată pe versanții Coziei în zona Văii Băiașului (R - Lista Roșie);
- ⚙ *Neottia nidus-avis* - specie asociată habitatului 9130, observată în zona localității Poiana, la nord de râul Băiașu (R - Lista Roșie)
- ⚙ *Pinus sylvestris* – specie observată pe versanți, de o parte și de cealaltă a traseului autostrăzii, în trupuri de pădure monodominante, dispuse intercalat între habitatele forestiere de pe Valea Oltului și Valea Băiașului (R – Lista Roșie);
- ⚙ *Platanthera bifolia* – specie asociată habitatelor de pajiște – 6520, din zonele forestiere (R - Lista Roșie).

Menționăm, de asemenea, prezența **arborilor seculari** aparținând genurilor *Alnus* (*Alnus glutinosa*), *Fagus* (*Fagus sylvatica*) și *Quercus* (*Quercus petraea*, *Q. cerris*), prezențe înregistrate la nivelul habitatelor forestiere din interiorul limitelor ariilor naturale protejate (ROSCI0085, ROSCI0122, ROSCI0046) sau din afara limitelor acestora (ex. în zonele de platou din sectorul Boița-Cornetu unde predomină pădurile de stejari, exemplare masive putând fi observate inclusiv la nivelul zonelor de pajiște, pe versanții aflați la nord și est de Masivul Cozia, pe Valea Băiașului, în pădurile și pajiștile împădurite dintre localitățile Poiana, Sălătrucu și Văleni). După cum au arătat observațiile din teren, acești arbori prezintă valoare ecologică extrem de ridicată în ceea ce privește atât capacitatea acestora germinativă, asigurând material semincer cu rol în dispersia speciilor cărora le aparțin, cât și favorabilitatea acestora ca plantă gazdă pentru specii de insecte rare – specii Natura 2000 incluse în Anexa II a Directivei Habitate, precum *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma eremita*, *Morimus funereus*, *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina*.

Un adaos important la speciile native îl reprezintă **speciile alohtone**, o constantă din ce în ce mai prezentă mai ales în habitatele acvatică, care afectează atât zone naturale, cât mai ales zonele antropice (de aici provenind majoritatea speciilor observate în interiorul ariilor naturale protejate, dispersate prin intermediul animalelor domestice și prezenței umane). Astfel, a fost notată o serie de taxoni observați cu preponderență în asocieri cu zonele de mal ale cursurilor de apă și cu terenurile intens pășunate (*Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa*, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *X. spinosum*, *Reynoutria japonica* (syn. *Fallopia japonica*), *Amaranthus retroflexus*, *Robinia pseudoacacia*, *Echynocistis lobata*, *Erigeron canadensis*, *E. annuus*, *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo*, *Aster lanceolatus*, *Ailanthus altissima*, *Datura*

stramonium etc., cele mai agresive fiind ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*), troscotul japonez (*Reynoutria japonica*), salcâmul pitic (*Amorpha fruticosa*) și salcâmul (*Robinia pseudoacacia*) care invadează marginile de drum și malurile apelor.

În ceea ce privește specii inferioare de plante (Încrângătura Bryophyta), pe parcursul observațiilor de teren desfășurate atât în interiorul, cât și în afara ariilor naturale protejate, nu au fost identificate specii de plante inferioare cu valoare conservativă la nivel comunitar și/ sau național.



Exemplare de *Alnus glutinosa*



Vegetație specifică fânelor montane



Platanthera bifolia



Neotinea ustulata



Galium baillonii



Thymus comosus

Figura nr. 5-29 Aspecte privind specii de plante spontane observate pe traseul Autostrăzii Sibiu-Pitești



Acer negundo, Amaranthus retroflexus, Xanthium italicum pe malul Oltului



Amorpha fruticosa, Fallopia japonica, Erigeron canadensis, Xanthium italicum pe malul Oltului



Robnia pseudoacacia



Ambrosia artemisiifolia și Xanthium italicum

Figura nr. 5-30 Specii de plante alohtone observate pe traseul Autostrăzii Sibiu-Pitești

5.6.5.2 Habitate

Întrucât Studiul de evaluare adecvată prezintă detaliat rezultatele privind tipurile și distribuția habitatelor din interiorul siturilor Natura 2000, în acest raport ne vom referi cu precădere la zonele aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate. Cu toate acestea, redăm pe scurt în cele ce urmează cele mai importante rezultate privind habitatele naturale.

La nivelul ariilor naturale protejate de interes comunitar pe care proiectul le străbate au fost identificate 11 tipuri de habitate de interes comunitar predominant forestiere, respectiv habitate practice și de stâncărie, dintre care, două tipuri de habitate sunt prioritare – 6410, 6430, 6520, 8220, 9110, 9130, 9170, 9180*, 91E0*, 91L0 și 91V0.

Aceste tipuri de habitate se află în relație de *suprapunere* (**6430** – prezent în ROSCI0085; **6520** – prezent în ROSCI0085, ROSCI0122, ROSCI0046; **9110** - prezent în ROSCI0085, ROSCI0122, ROSCI0132, ROSCI0046; **9130** - prezent în ROSCI0122, ROSCI0046; **9170** - prezent în ROSCI0085; **91L0** - prezent în ROSCI0122; **91V0** - prezent în ROSCI0085) și de *apropiere* cu traseul autostrăzii Sibiu-Pitești, în funcție de configurația terenului (**6410** - identificat în situl ROSCI0085 Frumoasa, în zona nordică a acestuia, la o distanță de cca. 146 m față de limita de construcție, respectiv cca. 188 m de axul autostrăzii, în dreptul km 10+020; **8220** – prezent în ROSCI0085, ROSCI0122; **9180*** - prezent în ROSCI0046, **91E0*** - prezent în ROSCI0085).

Teritoriile pe care le străbate traseul propus pentru Autostrada Sibiu-Pitești sunt incluse în bioregionile Alpină și Continentală, acoperind atât zone naturale, cât și zone semi-naturale și antropice. În consecință habitatele identificate prezintă un spectru larg privind tipologia, caracteristicile, funcțiile ecologice, dar și favorabilitatea pentru speciile de faună. Față de cele 11 tipuri de habitate identificate în interiorul ariilor naturale protejate în relație de suprapunere sau apropiere cu traseul proiectului, au fost identificate doar câteva noi tipuri de habitate de interes comunitar (ex. 91M0, 91Y0), tipuri de habitate incluse în clasificarea la nivel național a habitatelor (conform Doniță et al., 2005), precum și o serie de tipuri de habitate asociate claselor de habitate desemnate prin sistemul de clasificare a utilizării terenului CORINE Land Cover (CLC) 2012.

Pentru identificarea habitatelor situate în afara limitelor ariilor naturale protejate a fost utilizată aceeași metodologie utilizată în cadrul Studiului de evaluare adecvată, respectiv identificarea activă în teren, coroborată cu analiza literaturii de specialitate și a datelor geospațiale pentru localizarea și delimitarea limitelor de distribuție. Distanța măsurată între un habitat apropiat și proiect a fost considerată distanța dintre limita habitatului și limita zonei de construcție (cea din urmă fiind sinonimă cu pierderea de habitat). Astfel, la nivelul întregului traseu al autostrăzii, au fost identificate următoarele clase de habitate (CH)¹²:

- ⊗ CH1. Habitate forestiere (păduri de foioase, păduri de conifere, păduri de amestec, păduri de luncă);
- ⊗ CH2. Habitate de tufărișuri;
- ⊗ CH3. Habitate de pajiște;
- ⊗ CH4. Habitate de stâncărie;
- ⊗ CH5. Vegetație de margini de ape;
- ⊗ CH6. Habitate agricole (terenuri arabile, livezi);
- ⊗ CH7. Habitate artificiale (plantații);
- ⊗ CH8. Comunități antropice (vegetație ruderală și segetală).

Tipurile de habitate identificate prezintă variabilitate și în ceea ce privește distribuția față de proiect, în sensul în care la nivelul fiecărui sector de autostradă anumite habitate se pot afla fie în apropiere, fie se suprapun cu traseul autostrăzii, implicit cu limita zonei de construcție. Pentru a reduce dimensiunea informațiilor prezentate și pentru a elimina repetitivitatea (siturile Natura 2000 fiind abordate detaliat în cadrul Studiului de Evaluare adecvată), abordarea considerată a fost aceea de a

¹² Facem precizarea că aceste clase cuprind și tipurile de habitate descrise în Studiul de Evaluare adecvată.

descrie compozițional și a indica distanțe și dimensiuni doar în cazul habitatelor naturale și semi-naturale care prezintă valoare conservativă în ceea ce privește strict componentele de vegetație și floră, identificate în afara limitelor ariilor naturale protejate, corespunzător întregului traseu de autostradă.

Sectorul Sibiu-Boița (km 0+000 – km 14+450)

Habitatele naturale identificate în acest sector de autostradă sunt reduse ca număr de tipuri și chiar suprafețe ocupate, dată fiind existența localităților înconjurate de suprafețe de teren accesibile din punct de vedere agricol, acest prim sector având limite altitudinale reduse (în special în apropierea capătului nordic) ce cresc spre capătul sudic, începând cu localitatea Boița și continuă spre situl ROSCI0085 Frumoasa.

Astfel, observațiile din teren coroborate cu consultarea informațiilor din literatura de specialitate și datele geospațiale au pus în evidență existența următoarelor tipuri de habitate pe traseul autostrăzii și în apropierea acestuia:

- ⊗ 6410 Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*);
- ⊗ 6520 Fânețe montane;
- ⊗ 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*;
- ⊗ 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun;
- ⊗ 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen;
- ⊗ R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*);
- ⊗ R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*);
- ⊗ Habitate de pajiște mezo-xerofile;
- ⊗ Habitate agricole (terenuri arabile, livezi);
- ⊗ Comunități antropice (vegetație ruderală și segetală).

Acest sector de autostradă prezintă predominanța terenurilor arabile (începând mai ales cu primii kilometri), formate din terenuri amenajate cu culturi agricole și zone vaste cu livezi, la nivelul cărora se intercalează zone pe alocuri extinse de pajiște semi-naturală (km 0+750, 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11) și habitate de tufărișuri dispuse sub formă de cordoane care intersectează autostrada sau se află în apropiere de limita de construcție (km 1, 4, 6, 7, 11, 12).

Habitatele de tufărișuri din zona autostrăzii sunt definite în cea mai mare parte de habitatul R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*) – apar în continuarea pădurilor nemorale, a pădurilor de gorun-fag din Carpații românești și habitatul R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*) – asociate adesea cu habitatele forestiere, habitatele de pajiște, cursurile de apă (apare și pe Valea Sărății) sau chiar terenurile agricole.

Terenurile arabile ocupă suprafețe destul de extinse la nivelul acestui sector, fiind ocupate în general cu culturi de plante alimentare și furajere. Asociat terenurilor arabile sunt comunitățile antropofile, care însoțesc adesea marginile de culturi și drumuri de acces de la nivelul acestora, printre speciile cel mai adesea observate fiind *Cirsium arvense*, *Matricaria inodora*, *Artemisia spp.*, *Lolium perenne* etc.

Pajiștile semi-naturale corespund unor habitate cu caracter mezo- xerofil utilizate local ca fânețe, fiind cosite peste vară sau sunt pășunate. Vegetația este edificată de asociația vegetală *Botriochloëtum ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977. Speciile sunt reprezentate de graminee (Poaceae – *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*) alături de care apar numeroase specii de plante cu flori precum *Scabiosa ochroleuca*, *Cephalaria transylvanica*, *Plantago lanceolata*, *Eryngium campestre*, *Verbena officinalis*, *Lactuca serriola*, *Erigeron annuus*, *Medicago lupulina*, *Lolium perenne*, *Sanguisorba minor*, *Achillea setacea*, *Galium* sp. etc.

Sectorul acesta străbate sau se apropie fragmentar și de câteva habitate forestiere așa cum sunt habitatul 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun (situat la aproximativ la 240 m față de ax, între km 0+800 și 1+080), intersectat între km 1+600 – km 1+624, km 2+087 – km 2+158, habitatul 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen care, între km 7+200 și km 8+100 se află la distanțe foarte reduse și chiar se suprapune în trei puncte cu limita de construcție a proiectului (km 7+200; km 7+800; km 7+950 – km 8+100) și habitatul 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum* (km 10+632 + km 10+718).

La nivelul cursurilor de apă traversate vegetația este constituită din specii comune de plante mezo-higrofile, higrofile (incluzând *Poa pratensis*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus* sp.) și exemplare sporadice de salcie albă (*Salix alba*). Elemente fitocenotice ale habitatului forestier de luncă 91E0* - *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Rubus caesius* (fără însă a fi regăsită compoziția edificatoare a habitatului Natura 2000, din care lipsesc taxonii din stratul arbustiv, iar stratul erbaceu este foarte redus), apar pe râul Sadu între km 9+915 – km 9+935 – zonă supusă în prezent impactului antropic prin prezența construcțiilor de tip rezidențial și râul Lungșoara.

De-a lungul canalelor de irigație/ desecare se regăsesc comunități acvatice și palustre cu *Typha* sp., *Phragmites australis*, *Lemna minor* și exemplare tinere de *Salix* sp. etc.

Habitatul 6410 Pajiști cu *Molinia* pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (Molinion caeruleae) se află în zona de nord-est a ROSCI0085, la distanță de aprox. 146 m față de limita de construcție, respectiv cca. 188 m de axul autostrăzii, în dreptul km 10+020. Acest habitat apare doar în acest sector, comparativ cu restul traseului. Importanța sa rezidă din existența unor specii rare precum *Iris sibirica*, protejate aici (habitatul este inclus în rezervația naturală Șuvara Sașilor).

Studiile de teren desfășurate pentru acest sector de autostradă nu au evidențiat prezența unor specii de plante de interes comunitar sau național. Dintre speciile de plante (printre care se regăsesc și numeroși taxoni alohtoni) identificate în teren, amintim: *Agrostis stolonifera*, *Amaranthus retroflexus*, *Aster lanceolatum*, *Crataegus monogyna*, *Datura stramonium*, *Erigeron annuus*, *Fallopia japonica*, *Oenothera* sp., *Portulaca oleracea*, *Pteridium aquilinum* și *Xanthium italicum*.

Comunitățile antropice și ruderales sunt edificate de specii comune, lipsite de valoare conservativă.

Sectorul Boița-Cornetu (km 14+450 – km 44+500)

Dispun pe o lungime considerabilă, acest sector de autostradă se suprapune, iar pe alocuri se învecinează, cu trei situri de importanță comunitară (ROSCI0085, ROSCI122, ROSCI0312). Așa cum am menționat anterior, prezentarea și descrierea detaliată a habitatelor incluse în interiorul siturilor Natura 2000 a fost realizată în Studiul de Evaluare adecvată. Din acest motiv, descrierea acestora nu va fi reluată aici. Pentru conformitate însă, menționăm toate tipurile de habitate pe care le-am identificat în acest sector, urmând să detaliem doar acele zone aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate. Astfel, un număr de nouă tipuri de habitate naturale și semi-naturale a fost

identificat pe lungimea acestui sector de autostradă, la care se adaugă o serie de biotopuri care nu prezintă însă interes conservativ ci, pe alocuri, doar importanță ecologică pentru speciile de faună:

- ⊗ 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin;
- ⊗ 6520 Fânețe montane;
- ⊗ 8220 Versanți stâncoși silicatici cu vegetație chasmofitică;
- ⊗ 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*
- ⊗ 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*
- ⊗ 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*
- ⊗ 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun
- ⊗ 91V0 Păduri dacice de stejar și carpen;
- ⊗ R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*)
- ⊗ R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Euonymus europaeus*)
- ⊗ R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*;
- ⊗ Pajiști umede;
- ⊗ Habitate agricole (terenuri arabile, livezi)
- ⊗ Comunități antropice (vegetație ruderală și segetală).

Între km 14+150 și km 16+656, sectorul de autostradă Boița – Cornetu nu se află inclus în interiorul limitelor unei arii naturale protejate. Această secțiune este caracterizată de o succesiune de habitate predominant naturale (habitate forestiere și de pajiște), până în dreptul km 14+300, respectiv km 14+500, regăsindu-se doar habitate agricole formate din diverse culturi și livezi de pomi fructiferi (adesea sunt asociate cu pajiști mezofile). Începând din această zonă habitatul de pajiște (6520) edificat de specii precum *Agrostis* spp., *Festuca* sp., *Trifolium repens*, *Teucrium cabamedrys*, *Campanula abietina*, *Thymus* spp., *Dianthus* sp., etc. va acoperi versanții expuși și zone de platou, în asociere cu rare tufărișuri de mici dimensiuni (*Crataegus monogyna*, *Prunus cerasifera*, *Rosa canina*), în alternanță cu coaste și versanți acoperiți cu habitatele 91V0 și 9170, care definesc păduri de fag și gorunete cu carpen.

Fânețele montane (6520) pe alocuri sunt degradate prin pășunat. Habitatul prezintă o dispunere intercalată între habitate forestiere, urmărind atât zone joase, cât și versanți sau platouri, fiind identificat la nivelul km 14, 15, 27, 31 (lângă localitatea Căinenii Mari), 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41. Asocierea acestui habitat, pe întreaga distanță de distribuție, se face cu habitatele forestiere de tipul 91V0, 9170, 9110, 9130 a căror constantă este prezența fagului (*Fagus sylvatica*). La nivelul pajiștilor, uneori ca prelungiri ale habitatelor forestiere, apar grupări sau coridoare de tufărișuri de alun (*Corylus avellana*) și tufărișuri de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Euonymus europaeus*), habitate ce constituie coridoare importante de permeabilitate pentru speciile de faună de talie mică și medie (ex. zona km 14, 15, 27, 30, 32, 34).

Habitatul de stâncărie 8220 apare și în afara limitelor ariilor naturale protejate, în zona km 28, 29, 33, 39, fiind edificat de aceleași asociații vegetale *Asplenio trichomani-Poëtum nemoralis* Boșcaiu 1971, *Hypno-Polypodietum* Jurko et Peciar 1963, *Diantho benterii-Silenetum lerchenfeldianae* Stancu 2000. Distribuția sa nu intră în limita de construcție.

La nivelul cursurilor de apă din interiorul ROSCI0085 atât habitatul 6430, cât și habitatul 91E0* (situat pe cursul Lotrioarei în aval de limita de construcție), se află în afara zonei de influență directă a proiectului, în aceste zone fiind propuse amenajări de poduri.

Pajiști umede edificate de asociația vegetală *Poëtum trivialis* Soó 1940 caracterizează terenurile cu exces de umiditate din lungul râurilor, la nivelul sectorului Boița-Cornetu, fiind distribuită fragmentar pe malurile Oltului (ex. km 23, 29, 30).

La nivelul sitului ROSCI0132 fără a defini habitate de interes comunitar, apar atât pajiști umede cu *Poa* spp., *Agrostis stolonifera*, *Juncus* spp., cât și comunități vegetale cu *Typha latifolia* și *Phragmites australis*, dispuse fragmentar și punctiform (km 23).

În dreptul km 29, la est de axul autostrăzii, limita de construcție se suprapune pe suprafețe extrem de reduse cu un corp de pădure format din *Pinus sylvestris* (pin silvestru).

Încpând cu km 41+250 și până la joncțiunea cu sectorul Cornetu-Tigveni, traseul autopstrăzii se suprapune cu terenuri agricole la nivelul cărora apar tufărișuri cu porumbar și păducel, cu două scurte suprapuneri (km 44+300 și 44+500) peste un habitat de fag.

Sectorul Cornetu-Tigveni (km 44+500 – km 81+900)

Acest sector prezintă, de asemenea, o lungime foarte mare comparativ cu sectoarele dintre extremități, ceea ce face ca varietatea de tipuri de habitate traversate să fie destul de ridicată, fiind identificate aici preponderent habitate forestiere și mai puțin habitate de pajiște, habitatele artificiale și zonele agricole fiind mai bine reprezentate începând cu localitatea Sălătrucu și continuând spre zona de joncțiune cu sectorul Tigveni-Curtea de Argeș, și mai puțin în localitățile de pe Valea Băiașului. Acest sector urmărește zone mai puțin expuse accesului uman, cu un grad de izolare mai ridicat, ceea ce face ca habitatele să prezinte stare de conservare bună, cu excepția anumitor suprafețe de fânețe montane, care, expuse presiunii pășunatului prezintă alterări privind compoziția fitocenotică. Starea bună de conservare a habitatelor face ca acestea să reprezinte biotopi extrem de favorabili unei diversități ridicate de specii de faună¹³.

În dreptul km 44, la cca. 338 m vest de limita proiectului, și separată de albia râului Olt, se află rezervația naturală Pădurea Călinești-Brezoi, a cărei importanță conservativă constă în protejarea unor habitate și specii de floră rare și endemice (*Dianthus benterii*, *Galium valantoides*, *Thymus comosus*, *Pulsatilla montana*, *Daphne mezereum*, *D. cneorum*), peisaje deosebite și specii de faună (râsul (*Lynx lynx*), capra neagră (*Rupicapra rupicapra*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), mistrețul (*Sus scrofa*), jderul de piatră (*Martes foina*), jderul de copac (*Martes martes*), vipera cu corn (*Vipera ammodytes*).

Sectorul Cornetu-Tigveni străbate sau se apropie de 12 tipuri de habitate naturale, majoritatea incluse în Anexa I a Directivei Habitate (92/43/CEE):

¹³ Pentru detaliile corespunzătoare a se vdea Studiul de Evaluare adecvată elaborat pentru proiectul Autostrada Sibiu-Pitești.

- ⊗ 6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- ⊗ 6520 Fânețe montane;
- ⊗ 8220 Versanți stâncoși silicatici cu vegetație chasmofitică;
- ⊗ 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- ⊗ 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;
- ⊗ 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*;
- ⊗ 9180* Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- ⊗ 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun;
- ⊗ 91V0 Păduri dacice de stejar și carpen;
- ⊗ R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*);
- ⊗ R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*)
- ⊗ R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*.

Sectorul Cornetu-Tigveni este evidențiat de prezența Parcului Național Cozia în care, în relație cu proiectul, predomină habitatele forestiere și cele de pajiște care se evidențiază începând cu Valea Băiașului și continuă cu versanții Masivului Cozia și cei opuși, situați la nord, iar apoi coborând de-a lungul localității Poiana spre Sălătrucu și Văleni, reducându-se spre localitatea Bârseștii de Jos.

Habitatele din interiorul PN Cozia au fost prezentate și descrise detaliat în Studiul de Evaluare adecvată (6520, 9110, 9130, 9180*, 91V0). Opus PN Cozia se regăsesc habitate predominant forestiere similare celor din parc (9110, 9130, 91V0). În zona localității Pripoare, pe versantul opus apare habitatul 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun, iar între localitățile Surdoiu, Poiana și Sălătrucu se regăsesc tipurile 9110, 9130, 91V0, printre care se intercalează fânețe mezofile (6520) – această succesiune de păduri de foioase, de conifere și de amestec cu pajiștile mezofile se observă până spre localitatea Ceparii Pământeni (aprox. km 76), pe partea stângă a traseului autostrăzii.

Valea Băiașului este dominată de pajiști umede – habitate edificate de asociația vegetală *Agrostetum stoloniferae* (Ujvarosi 1941) Burduja 1956, care edifică habitatul R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*. La nivelul acestor pajiști, care apar mai mult sau mai puțin degradate prin pășunat, se regăsesc exemplare solitare și răzlețe de *Alnus glutinosa* (arin negru).

De-a lungul cursurilor de apă (Băiașul, Grebla) apar specii de plante aparținând habitatului 91E0* (predomină arborii – arinul negru - *Alnus glutinosa* sau salcia albă - *Salix alba*, straturile arbustiv și erbaceu fiind foarte reduse) fără însă a fi regăsite condițiile de prezență a habitatului în integralitatea sa. Similar, începând cu localitatea Sălătrucu și continuând cu Văleni până la finalul sectorului Cornetu-Tigveni și începutul sectorului Tigveni-Curtea de Argeș (aproximativ km 81), traseul autostrăzii urmărește cursul râului Topolog prin zone de apropiere și traversare (vor fi amenajate poduri), pe malurile căruia se dezvoltă vegetație forestieră aluvială care se apropie compozițional de habitatul românesc R4402 Păduri daco-getice de lunci colinare de arin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*, fiind notate specii precum *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus*

spp., *Acer campestre*, în stratul arbuștilor regăsindu-se *Sambucus nigra*, *Humulus lupulus* sau *Rubus caesius*. Acest habitat se asociază cu pajiști aluviale edificate de asociația *Poëtum trivialis* Soó 1940.

Habitatele de stâncărie sunt punctiform și discontinuu distribuite la nivelul versanților expuși pe Valea Băiașului, opus Masivului Cozia, fiind reduse la suprafețe de până la cateva zeci de metri pătrați, acoperiți cu vegetație erbacee și arbustivă (ex. *Thymus comosus*, *Galium baillonii*, *Poa nemoralis*, *Veronica bachofeni* etc.). Habitatul corespunde tipului R6210 Comunități sud-est carpatice pe stânci silicioase cu *Asplenium trichomanes* ssp. *trichomanes* și *Poa nemoralis* (Doniță et al., 2005), fiind edificat de asociațiile *Asplenio trichomani-Poëtum nemoralis* Boșcaiu 1971, *Hypno-Polypodietum* Jurko et Peciar 1963, *Diantho benteri-Silenetum lerchenfeldianae* Stancu 2000.

Asociate habitatelor forestiere apar habitatele de tufărișuri R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*) și R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*); aceste habitate de tufărișuri alcătuiesc prelungiri ale vegetației forestiere (adesea apar în urma defrișării pădurilor masive) la nivelul zonelor deschise de pajiște.

Începând cu km 56+250 și până la km 59+750 traseul autostrăzii străbate exclusiv habitate forestiere care alcătuiesc un corp compact de pădure formată din fag, molid și specii de amestec, urmând ca de la aprox. km 60+023 și până 61+724 traseul să urmeze un tunel care va evita o succesiune de habitate de pajiște și forestiere de interes comunitar (6520, 9110, 9130, 91V0). Între km 62+930+km și 65+200 traseul străbate aproape continuu habitate forestiere prin zone unde vir fi amenajate poduri, deblee și ramblee.

Pajiștile, care corespund habitatului 6520 Fânețe montane cu *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Briža media*, *Campanula abietina*, *Thymus* sp. în zonele înalte, sunt adesea afectate de pășunat. La nivelul acestora se observă exemplare de arbori de arin negru (*Alnus glutinosa*) și fag (*Fagus sylvatica*), adesea fiind exemplare seculare. Din loc în loc, la nivelul pajiștilor unde se menține un nivel mai ridicat de umiditate, apar comunități higrofile cu pipirig (*Juncus* sp.). Coborând spre localitatea Sălătrucu și mai jos, habitatele de fânețe de joasă altitudine (6510) iau locul fânețelor montane, având ca specii dominante speciile *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*.

Terenurile arabile (culturi agricole și livezi mai mult sau mai puțin extinse) se regăsesc mai rar în acest sector de autostradă (km 54, până în zona localității Sălătrucu de unde, datorită reliefului plan, terenurile devin propice culturilor agricole și livezilor întinse, dominând ultima parte a acestui sector (aprox. km 69+050 – km 81+900) în succesiune cu râul Topolog.

Sectorul Tigveni-Curtea de Argeș (km 81+900 – km 91+761)

Începând cu acest sector de autostradă diversitatea habitatelor se reduce, zona traversată având un grad mai mare de antropizare. Astfel, sectorul al patrulea al autostrăzii este dominat de zone întinse acoperite cu culturi extinse de livezi și terenuri arabile cultivate cu plante alimentare și tehnice. Acestor terenuri li se asociază comunitățile ruderales și segetale de plante (*Amaranthus retroflexus*, *Matricaria inodora*, *Agropyron repens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Consoida regalis*, *Chenopodium album*, *Echinochloa crus-galli*, *Erigeron canadensis*, *E. annuus*, *Artemisia* spp., *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare*, *Setaria* spp., *Sorghum halepense*, *Xanthium italicum* s.l. etc.).

Următoarele tipuri de habitate au fost identificate la nivelul sectorului Tigveni-Curtea de Argeș:

- ⊗ 6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- ⊗ 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- ⊗ R3119 Tufărișuri de alun (*Corylus avellana*);
- ⊗ R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*);
- ⊗ R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*;
- ⊗ Habitate de pajiște mezo-xerofile;
- ⊗ Habitate agricole (terenuri arabile, livezi);
- ⊗ Comunități antropice (vegetație ruderală și segetală).

În funcție de condițiile staționale, gradul și modalitatea de utilizare a terenului, la nivelul acestui sector se regăsesc habitate de pajiște semi-naturale și naturale.

Începând cu partea centrală a sectorului (km 83, 84, 85, 86) habitatele de pajiște corespund unor habitate cu caracter mezo- xerofil utilizate local ca fânețe, fiind cosite peste vară sau pășunate. Vegetația este edificată de asociația vegetală *Botriochloëtum ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977. Speciile sunt reprezentate de graminee (*Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*) alături de care apar numeroase specii de plante cu flori precum *Scabiosa ochroleuca*, *Cephalaria transylvanica*, *Plantago lanceolata*, *Eryngium campestre*, *Verbena officinalis*, *Lactuca serriola*, *Erigeron annuus*, *Medicago lupulina*, *Lolium perenne*, *Sanguisorba minor*, *Achillea setacea*, *Galium* sp., *Calamagrostis epigejos* etc. Local și fragmentar, la nivelul pajiștilor apar suprafețe cu exces de apă cu vegetație higrofilă de pipirig (*Juncus* sp.) și specii asociate (*Mentha pullegium*, *Pullicaria vulgaris* etc.). Aceste pajiști adaugă în compoziție tufărișuri de măceș (*Rosa canina*), păducel (*Crataegus monogyna*) și porumbar (*Prunus spinosa*), ceea ce le conferă favorabilitate ridicată pentru un larg spectru de specii de păsări și alte grupe de faună.

Habitatele naturale de pajiște corespund tipului de habitat 6510 Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Aceste fânețe se cosesc pe timpul verii, fiind bogate în plante cu flori specifice fitotaxonului *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925. Se interpun mozaicat cu habitatele forestiere, tufărișuri și livezile cu fânețe, fiind prezente la nivelul kilometrilor 87, 88, 90, 91.

Comunitățile de tufărișuri (ex. R3119, R3121) însoțesc adesea habitatele de pajiște, însă adesea reprezintă doar prelungiri sau continuități ale habitatelor forestiere existente. Se disting la nivelul km 83, 84, 85, 87, 89, 90, 91.

Habitatele de pădure apar preponderent dispuse marginal față de traseul autostrăzii, dar pe alocuri se suprapun cu acesta (9110 – km 86, 88, 89, 90, 91, până în apropiere de Curtea de Argeș).

Pe malurile râului Topolog și mai departe la nivelul albiei Argeșului, râului Valea Calului și la km 89 se dezvoltă vegetație forestieră aluvială care se apropie compozițional de habitatul românesc R4402 Păduri daco-getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*, fiind notate specii precum *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus* spp., *Acer campestre*, în stratul arbuștilor regăsindu-se *Sambucus nigra*, *Humulus lupulus* sau *Rubus caesius*. Acest habitat se asociază cu pajiști aluviale edificate de asociația *Poëtum trivialis* Soó 1940 și specii mezo-higrofile ce definesc habitatul R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*.

Fragmentar și intercalat cu habitatele naturale apar suprafețe destul de reduse a căror funcție este de terenuri arabile. Spre finalul sectorului aceste habitate se extind acoperind cu totul terenul străbătut de traseul autostrăzii.

Sectorul Curtea de Argeș-Pitești (km 91+761 – km 122+150)

Acest sector străbate preponderent habitate agricole, iar habitatele naturale identificate în acest ultim sector de autostradă sunt în număr foarte redus, dată fiind existența localităților înconjurată de suprafețe de teren extinse și accesibile amenajate din punct de vedere agricol (terenuri arabile, livezi extinse). La acestea se adaugă regularizarea cursului râului Argeș la nivelul căruia s-au format lacuri de acumulare, legate prin canale, iar în albia majoră au fost amenajate vaste plantații de pin negru (*Pinus nigra*). Identificarea la nivel de utilizare a terenului (clasificarea Corine Land Cover), cât și observațiile din teren au pus în evidență prezența următoarelor tipuri de habitate:

- ⚙ R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*)
- ⚙ R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*;
- ⚙ Habitate agricole (terenuri arabile, livezi);
- ⚙ Comunități antropice (vegetație ruderală și segetală).
- ⚙ Habitate artificiale (plantații de *Pinus nigra*).

Tufărișurile ponto-panonice de porumbar (*Prunus spinosa*) și salbă moale (*Evonymus europaeus*) rămân prezente doar în capătul superior al acestui sector, asociate habitatelor naturale de pădure și pajiște, astfel acestea se mai observă doar la km 91 (zona cartierului Noaptes).

Albia majoră a râului Argeș (dar și a celorlalte cursuri de apă pe care acest ultim sector de autostradă le străbate) este caracterizată de zone acoperite cu vegetație forestieră specifică habitatului românesc R4402 Păduri daco-getice de lunci colinare de anin negru (*Alnus glutinosa*) cu *Stellaria nemorum*, fiind notate specii precum *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Populus* spp., *Acer campestre*, în stratul arbuștilor regăsindu-se *Sambucus nigra*, *Humulus lupulus* sau *Rubus caesius* (ex. între km 99+450 – km 99+900, aprox. km 100+900 – km 101+000, aprox. km 101+050, km 101+800 – km 101+867 – la nivelul Râului Tutana, aprox. km 102+000, km 102+350, aprox. între km 103+350 – km 103+450, km 113, aprox. km 113+185, aprox. 113+400, 113+900, aprox. 113+950. Acest habitat se asociază cu pajiști aluviale edificate de asociația *Poëtum trivialis* Soó 1940 și specii mezo-higrofile ce definesc habitatul R3715 Pajiști danubian-panonice de *Agrostis stolonifera*. Mozaicat cu habitatele naturale, pe zone destul de extinse în albia majoră a Argeșului apar plantații de *Pinus nigra* (pin negru) - zona localităților Curtea de Argeș (km 92), Anghinești (km 96), km 97, km 103+500 – km 103+726.

În dreptul km 109+200 traseul autostrăzii traversează limita ariei naturale protejate de interes național Valea Vâlsanului – zona nu prezintă habitate cu importanță conservativă, vegetația fiind puternic afectată de factorul antropic, predominând comunitățile cu slacie albă (*Salix alba*), plop (*Populus* spp.), alături de *Rubus caesius* etc.

Asociază zonelor umede și malurilor cursurilor de apă, apar comunități cu vegetație acvatică (ex. Lacul Zigoneni, Albeasca, Merișani) edificate de stuf (*Phragmites australis*) și papură (*Typha* spp.).

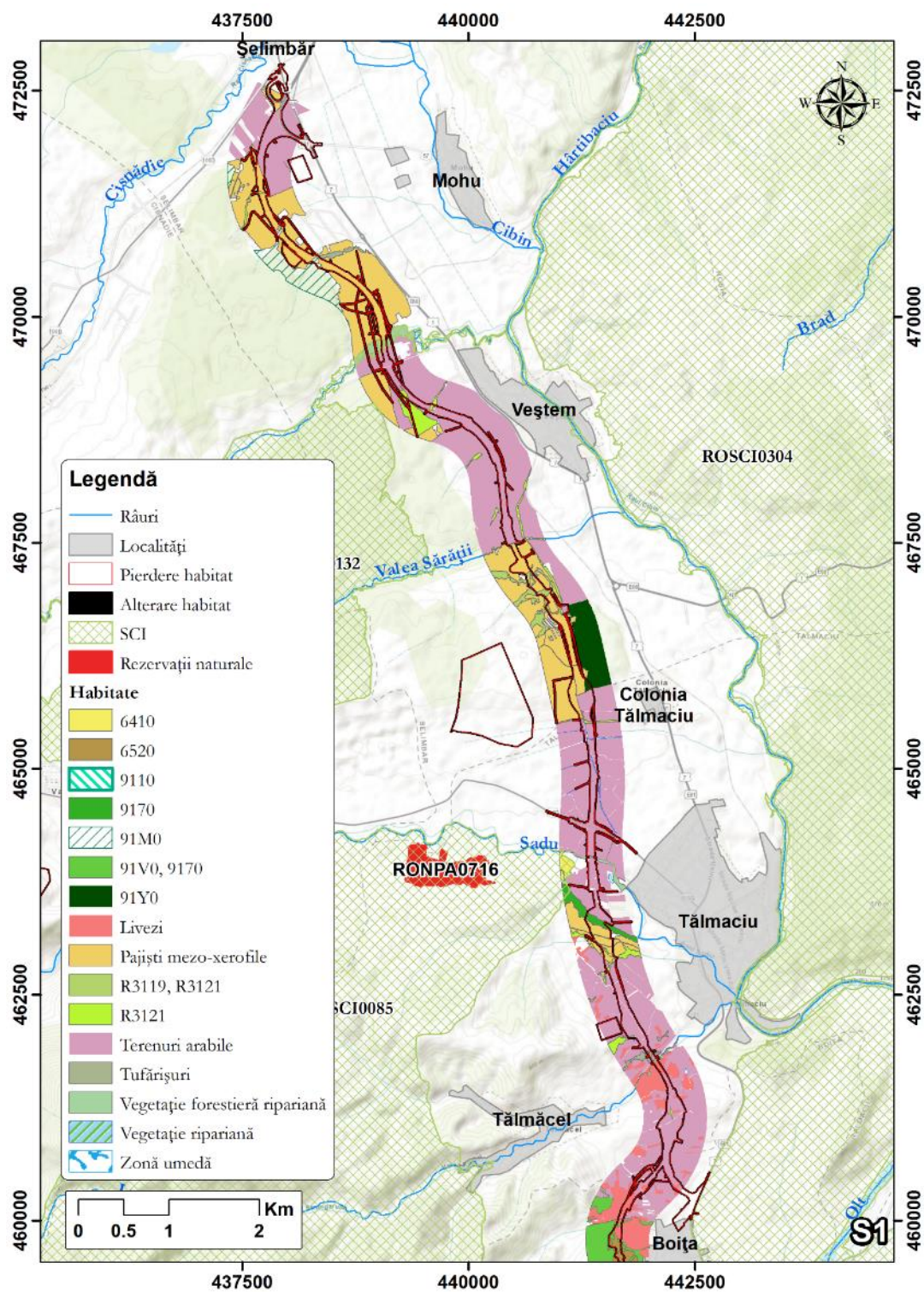
Studiile de teren desfășurate pentru acest sector de autostradă nu au evidențiat prezența unor specii de plante de interes comunitar sau național.





Figura nr. 5-31 Tipuri de habitate naturale identificate pe traseul Autostrăzii Sibiu-Pitești

Distribuția habitatelor pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești este prezentată în hărțile din figurile următoare.



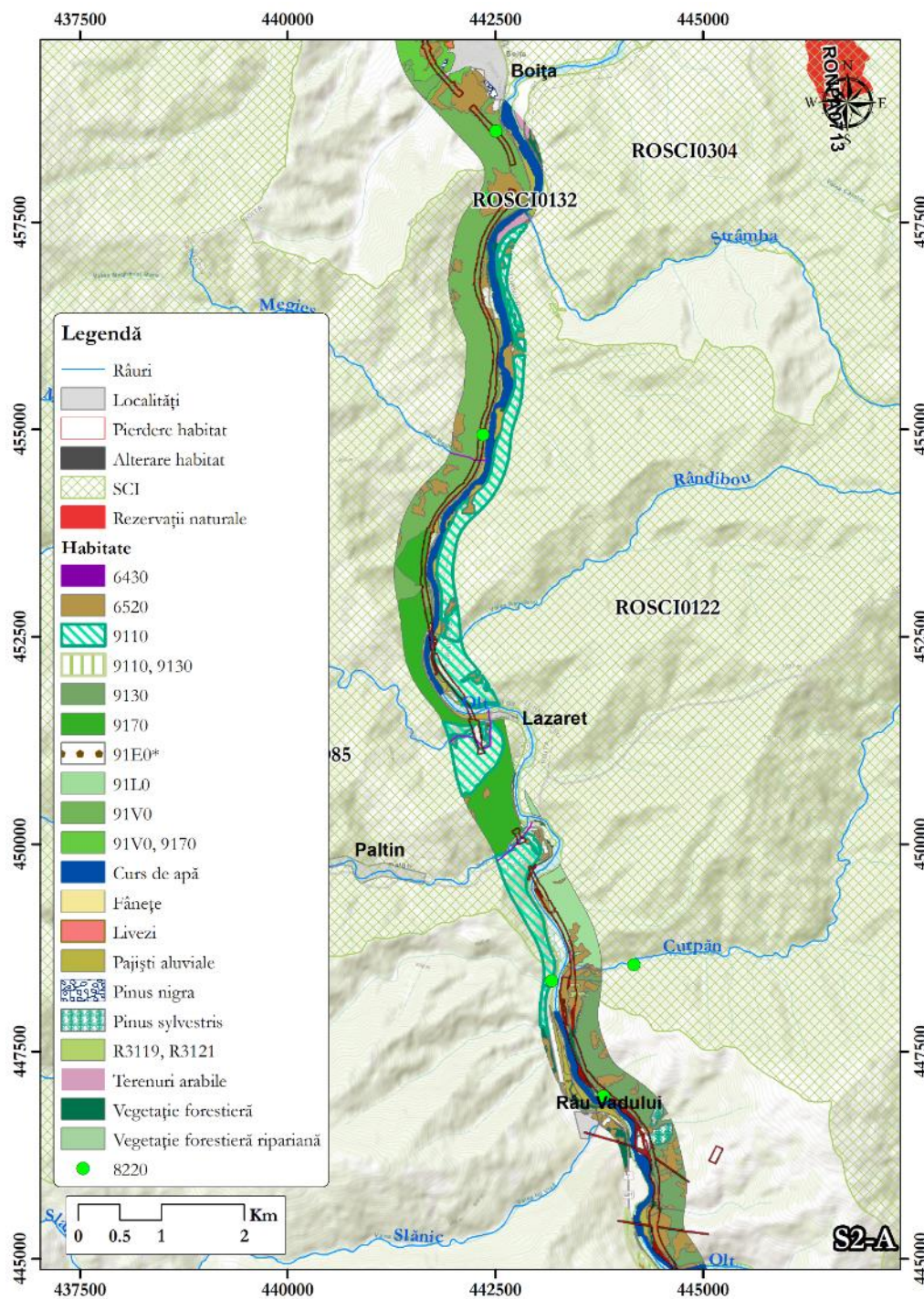


Figura nr. 5-33 Distribuția habitatelor în zona Boița – Căineni

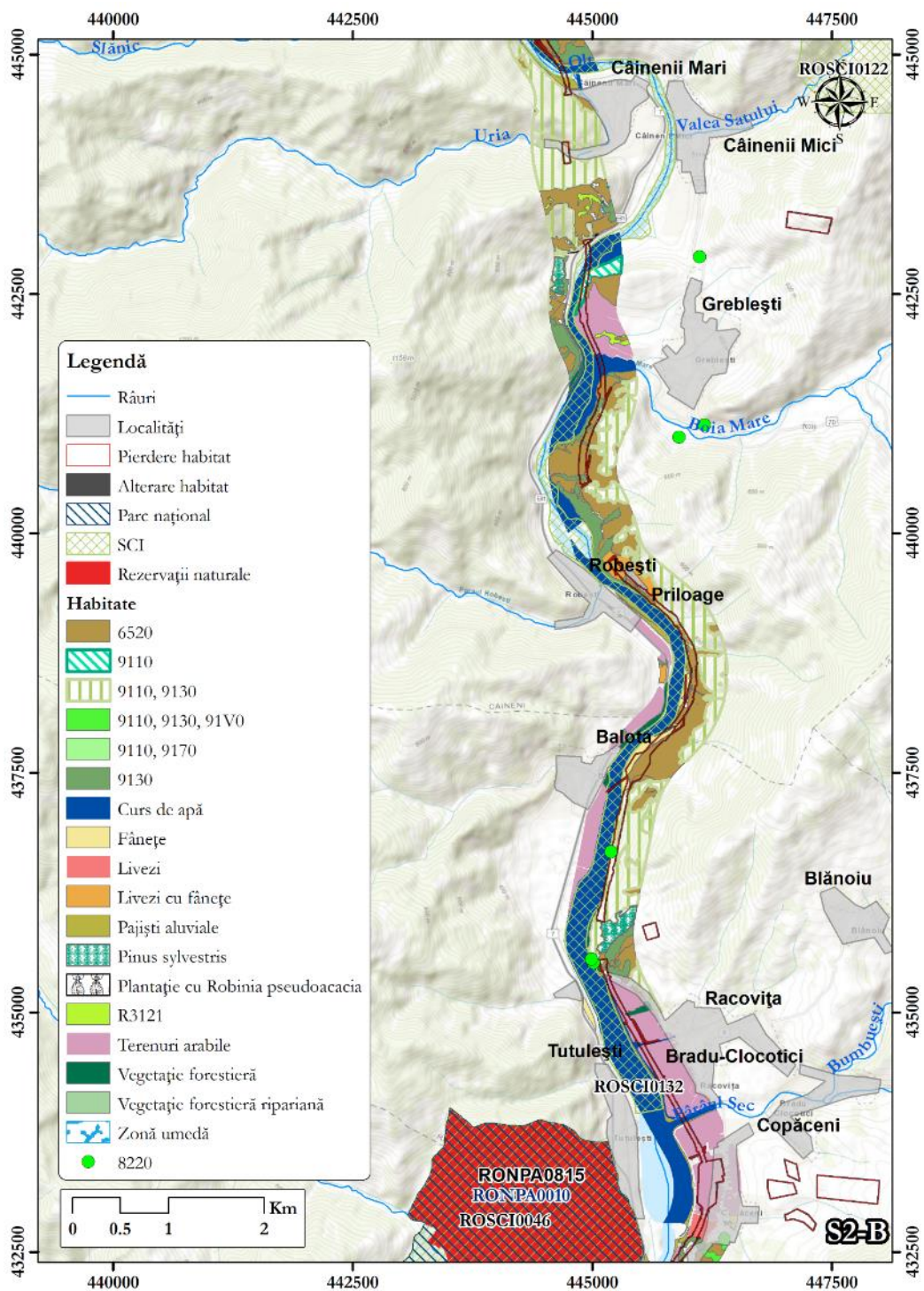
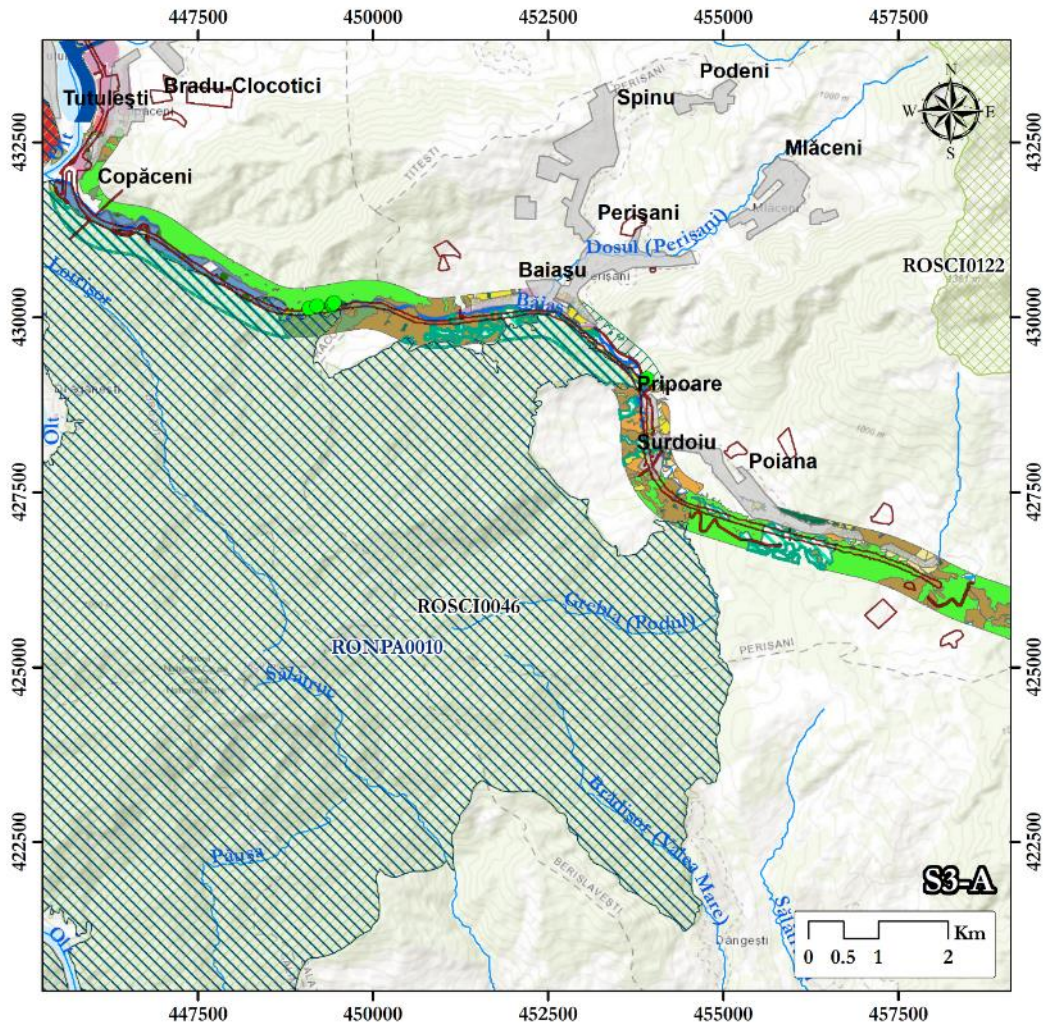


Figura nr. 5-34 Distribuția habitatelor în zona Câineni – Racovița



| Legendă | | |
|---------------------|---|--------------------------------|
| Râuri | 9110, 9170 | Pajiști aluviale |
| Localități | 9130 | Pinus sylvestris |
| Pierdere habitat | 9180* | R3119, R3121 |
| Alterare habitat | 91M0 | R3121 |
| Parc național | 91V0 | R3715 |
| SCI | Curs de apă | R3715 cu Alnus glutinosa |
| Rezervații naturale | Curs de apă cu vegetație forestieră ripariană | Terenuri arabile |
| Habitat | Fânețe | Vegetație forestieră |
| 6520 | Fânețe cu terenuri arabile | Vegetație forestieră ripariană |
| 9110 | Livezi | Zonă umedă |
| 9110, 9130, 91V0 | Livezi cu fânețe | 8220 |

Figura nr. 5-35 Distribuția habitatelor în zona Racovița – Poiana

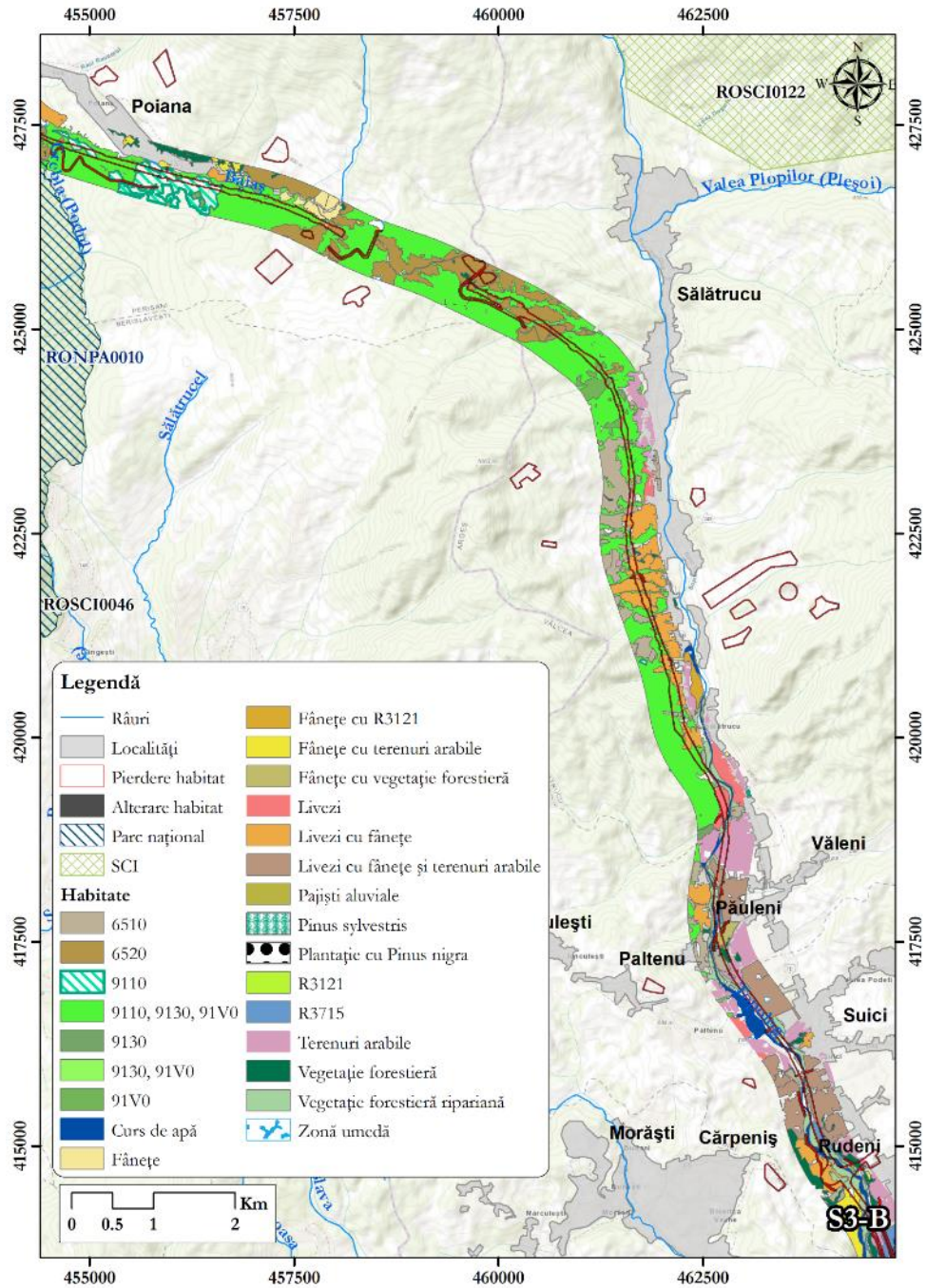


Figura nr. 5-36 Distribuția habitatelor în zona Poiana – Șuici

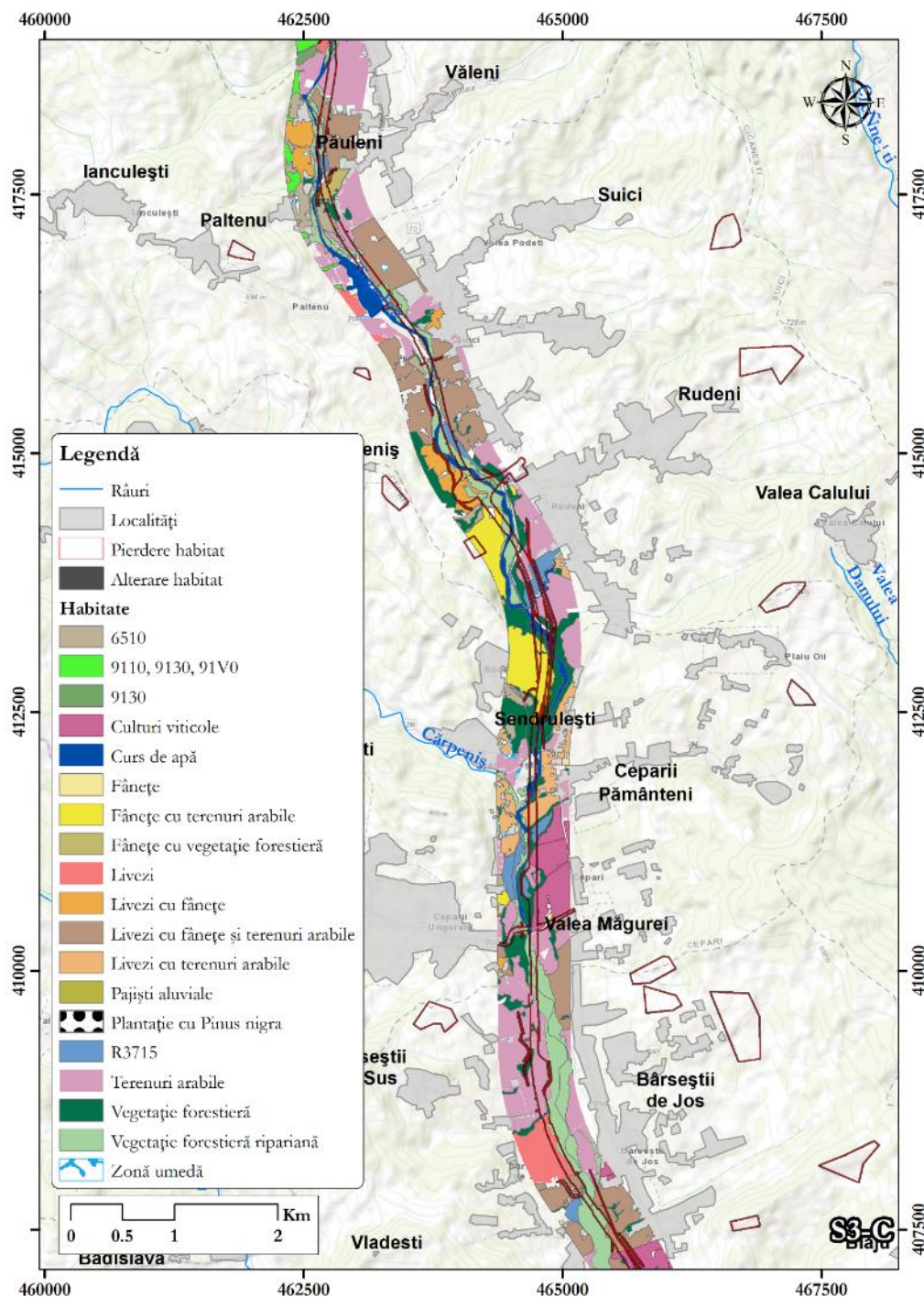


Figura nr. 5-37 Distribuția habitatelor în zona Șuici – Bărești

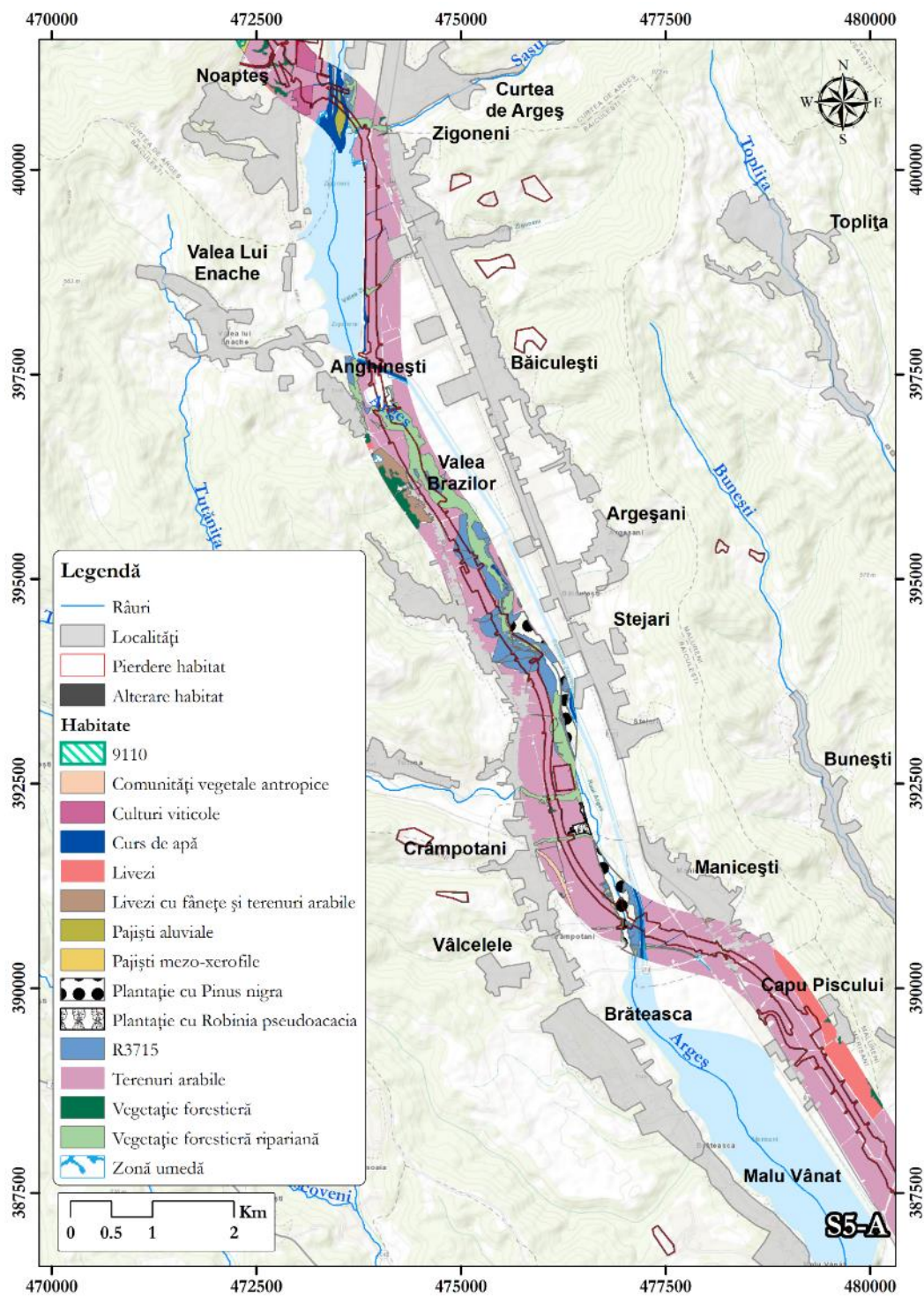


Figura nr. 5-39 Distribuția habitatelor în zona Noaptes – râul Vâlsan

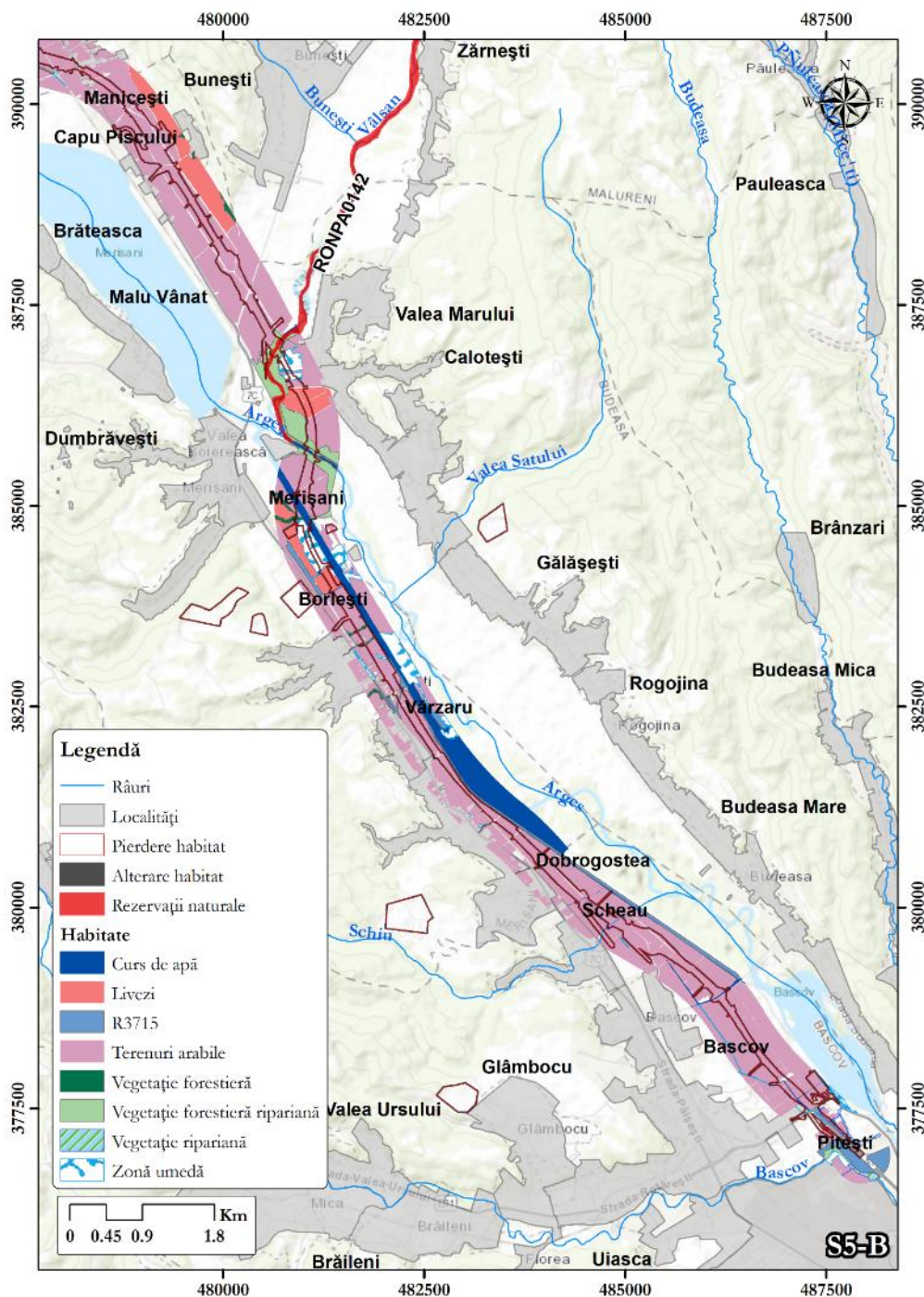


Figura nr. 5-40 Distribuția habitatelor în zona râul Vâlșan – Pitești

5.6.5.3 Nevertebrate

După cum a fost evidențiat în Studiul de evaluare adecvată, traseul Autostrăzii Sibiu-Pitești străbate o serie de habitate importante pentru această componentă de faună, pentru care activitățile de investigare a prezenței acestora la nivelul celor cinci sectoare a presupus atât observații directe, cât și studiu bibliografic.

Investigarea speciilor de nevertebrate a cuprins analizarea datelor și informațiilor puse la dispoziție de către administratorii ariilor naturale protejate, datele privind prezența și distribuția speciilor

incluse în Planurile de management și analiza literaturii de specialitate privind semnalarea speciilor de nevertebrate în zona proiectului. În completare, habitatele străbătute de traseul autostrăzii (în special habitatele naturale și semi-naturale, forestiere și de pășiște) au fost investigate activ pentru identificarea în teren a prezenței și distribuției speciilor de nevertebrate (în special în interiorul limitelor siturilor Natura 2000), dar și pentru identificarea favorabilității habitatelor de a susține populații viabile ale unor specii cu valoare conservativă.

La nivelul siturilor Natura 2000 cu care proiectul se suprapune sau se învecinează (ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0046 Cozia) sunt protejate 23 de specii de nevertebrate terestre și acvatice.

Tabelul nr. 5-18 Analiza prezenței speciilor de nevertebrate în zona proiectului

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă** | Literatură ¹⁴ | Plan de Management ANP | Formular standard sit Natura 2000 | Zone situate în afara limitelor N2k |
|----------|------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | <i>Anisus vorticulus</i> | | | | Da | |
| 2. | <i>Buprestis splendens</i> | | | | Da | |
| 3. | <i>Euplagia quadripunctaria*</i> | | | Da | Da | |
| 4. | <i>Carabus hampei</i> | | | Da | Da | |
| 5. | <i>Carabus variolosus</i> | | | Da | Da | |
| 6. | <i>Cerambyx cerdo</i> | Da | | Da | Da | Da |
| 7. | <i>Chilostoma banaticum</i> | | | | Da | |
| 8. | <i>Coenagrion ornatum</i> | | Da | Da | Da | |
| 9. | <i>Cordulegaster heros</i> | | | Da | Da | |
| 10. | <i>Euphydryas aurinia</i> | | | Da | Da | |
| 11. | <i>Isophyza harzi</i> | | | Da | Da | |
| 12. | <i>Lucanus cervus</i> | Da | | Da | Da | Da |
| 13. | <i>Lycaena dispar</i> | Da | | Da | Da | |
| 14. | <i>Morimus funereus</i> | Da | | Da | Da | Da |
| 15. | <i>Nymphalis vaualbum*</i> | | Da | | DA | |
| 16. | <i>Ophiogomphus cecilia</i> | | Da | | Da | |
| 17. | <i>Osmoderma eremita*</i> | Da | | | Da | Da |
| 18. | <i>Pholidoptera transsylvanica</i> | | Da | Da | Da | |
| 19. | <i>Pseudogaurotina excellens*</i> | | | | Da | |
| 20. | <i>Rosalia alpina*</i> | Da | | Da | Da | Da |
| 21. | <i>Stephanopachys substriatus</i> | | | | Da | |
| 22. | <i>Unio crassus</i> | | | Da | Da | |
| 23. | <i>Vertigo angustior</i> | | | Da | Da | |

¹⁴ Kipping, 1998; Groza & Groza, 2015.

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă** | Literatură ¹⁴ | Plan de Management ANP | Formular standard sit Natura 2000 | Zone situate în afara limitelor N2k |
|----------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 24. | <i>Carabus cancellatus</i> | Da | | | | Da |
| 25. | <i>Carabus intricatus</i> | Da | | | | Da |
| 26. | <i>Carabus violaceus</i> | Da | | | | Da |
| 27. | <i>Carabus sp.</i> | Da | | | | Da |
| 28. | <i>Cerambyx sp.</i> | Da | | | | Da |
| 29. | <i>Cetonia aurata</i> | Da | | | | Da |
| 30. | <i>Dorcus parallelipipedus</i> | Da | | | | Da |
| 31. | <i>Dreissena polymorpha</i> | Da | | | | |
| 32. | <i>Helix pomatia</i> | Da | | | | Da |
| 33. | <i>Iphiclides podalirius</i> | Da | | | | Da |
| 34. | <i>Libellula depressa</i> | Da | | | | Da |
| 35. | <i>Libellula sp.</i> | Da | | | | Da |
| 36. | <i>Melolontha melolontha</i> | Da | | | | Da |
| 37. | <i>Papilio machaon</i> | Da | | | | |
| 38. | <i>Pholidoptera sp.</i> | Da | | | | |
| 39. | <i>Prionus coriaceus</i> | Da | | | | |
| 40. | <i>Vanessa sp.</i> | Da | | | | Da |

Notă: primele 23 de specii sunt specii protejate la nivelul siturilor Natura 2000 din zona proiectului; * Specie prioritară; ** Prezența speciilor se referă la zone aflate atât în interiorul, cât și în afara siturilor N2k.

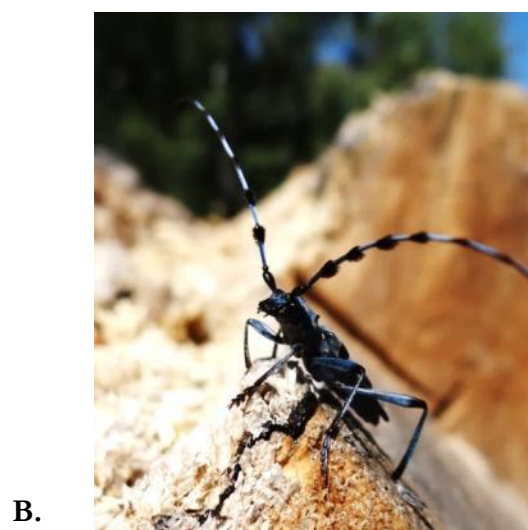
Analiza în teren a nevertebratelor a implicat identificarea și investigarea amănunțită, prin realizarea transectelor vizuale diurne, a microhabitadelor favorabile speciilor de nevertebrate de pe întreg traseul autostrăzii Sibiu-Pitești, dar în special ale speciilor de nevertebrate de interes comunitar listate în Formularele Standard ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului. Observațiile asupra nevertebratelor au fost efectuate în perioada optimă de activitate a acestui grup de faună (aprilie – septembrie 2016-2017), cu ușoare extinderi în lunile noiembrie 2015/ 2016 în funcție de permisivitatea condițiilor meteorologice, acoperind astfel sezoanele optime și suboptime de studiu a principalelor specii de nevertebrate de interes comunitar din zonă.

În concordanță cu cerințele de habitat și microhabitat (ex. Fânețe și zone cu vegetație ierboasă, Păduri și liziere de păduri de foioase, bine însorite, putând fi observat pe copaci bătrâni și / sau izolați, Liziere de pădure, zone de tufăriș și pășune din apropierea pădurilor etc.) cercetările privind speciile cu importanță conservativă au fost extinse și în afara limitelor siturilor Natura 2000, în habitate similare, pentru a identifica eventuala prezență a acestor specii și în afara limitelor ariilor protejate,

Cunoscând faptul că una dintre cele mai afectate grupe de faună, privind impactul generat prin coliziunea cu mașinile aflate în trafic, este fauna de nevertebrate (Mckenna et. al., 2001), complementar activităților de identificare și cartare a prezenței/ distribuției acestor specii la nivelul celor cinci sectoare ale autostrăzii, au fost realizate și observații de natură cantitativă (înregistrare număr de exemplare lovite în trafic) la nivelul DN 7. Aceste observații au caracter de observații preliminare, însă, un rezultat de 6 indivizi de *Lucanus cervus* (rădașcă) pe lungimea de 20,2 km de transect în sectorul Boița-Cornetu indică necesitatea aplicării măsurilor de reducere a impactului.



Figura nr. 5-41 Habitate favorabile pentru specii de nevertebrate în zona proiectului



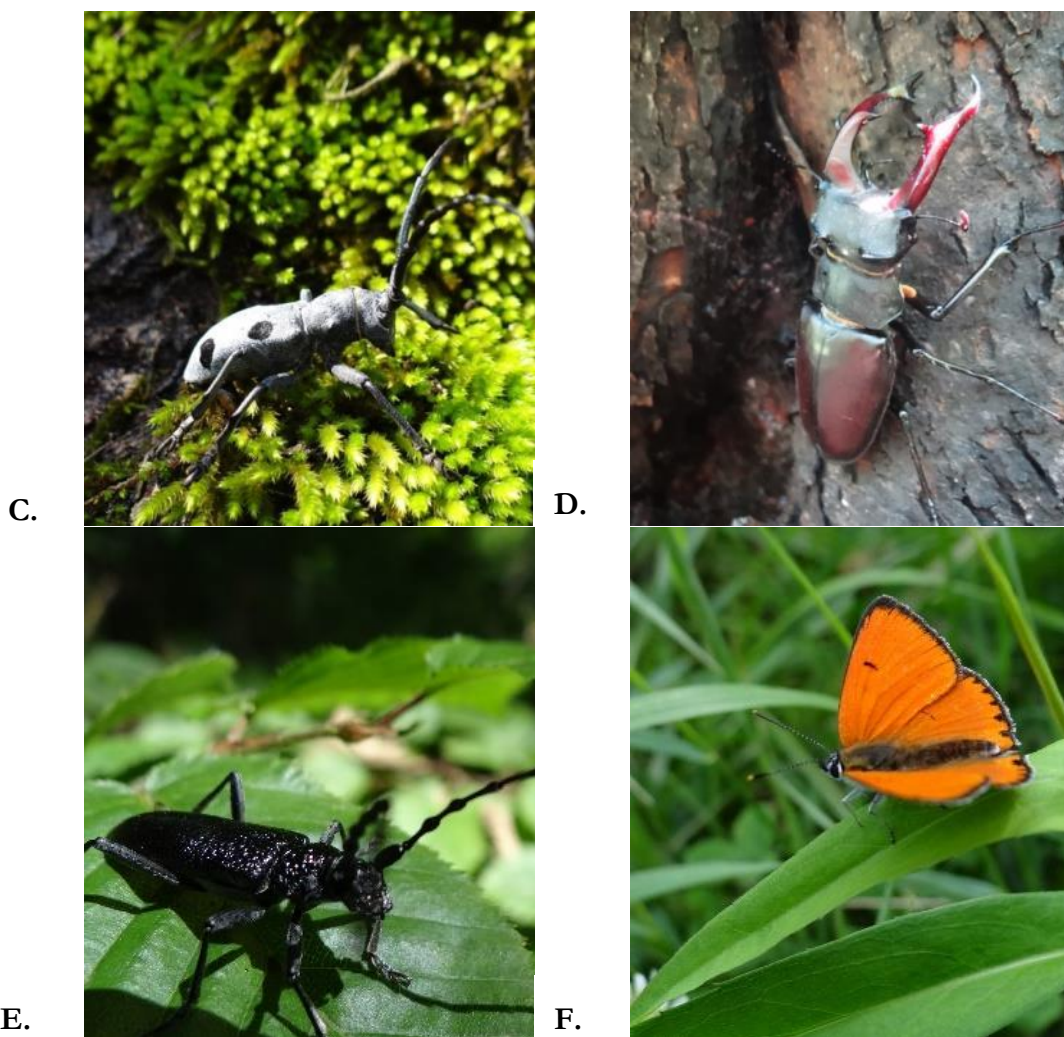
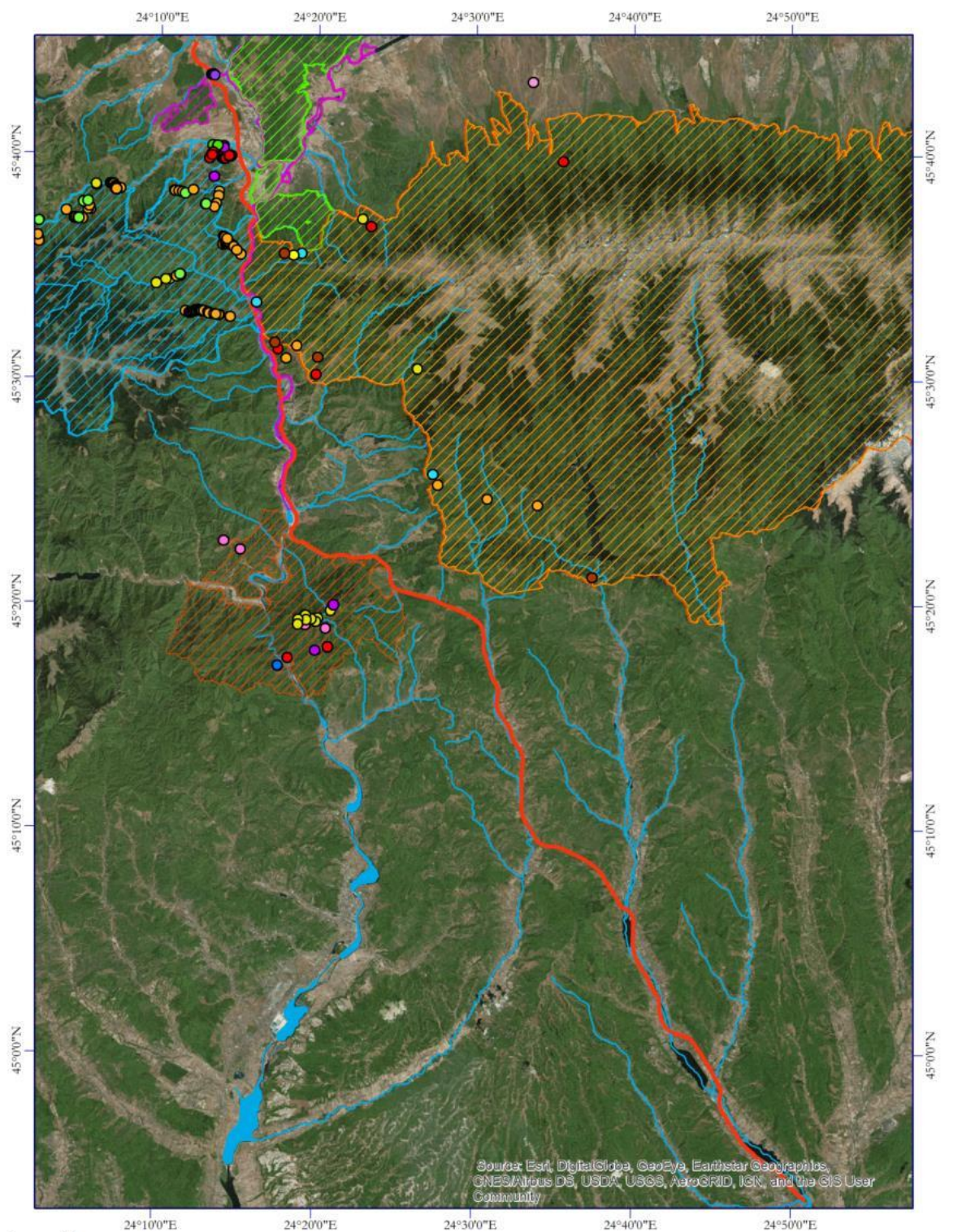


Figura nr. 5-42 A. Realizarea observațiilor asupra nevertebratelor; B. Individ al speciei *Rosalia alpina* într-un microhabitat de lemn aflat în descompunere; C: Individ al speciei *Morimus funereus* observat în zona ROSCI0085 Frumoasa; D. Individ de *Lucanus cervus* identificat în ROSCI0085 Frumoasa în apropiere de Boița; E: Individ al speciei *Cerambyx cerdo* identificat în zona traseului; F: Individ al speciei *Lycaena dispar* din zona traseului

Conform datelor și informațiilor preluate din Planurile de management ale siturilor Natura 2000 din zona proiectului și datele din literatură, zonele în care sunt prezente habitate favorabile speciilor de nevertebrate sunt habitatele forestiere, de pajiște și habitatele acvatice din zona sectoarelor Sibiu-Boița, Boița-Cornetu și Cornetu-Tigveni de la nivelul traseului autostrăzii.

Observațiile de teren au pus în evidență prezența habitatelor favorabile la nivelul tuturor sectoarelor de autostrada, însă favorabilitatea cea mai ridicată corespunde habitatelor forestiere și de pajiște, situate atât în interiorul, cât și în exteriorul limitelor ariilor naturale protejate.



Legendă

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| Euplagia quadripunctaria | Isophya harzi | Unio crassus | ROSCI0304 Hărtibaciu Sud - Vest |
| Carabus variolosus | Lucanus cervus | Vertigo angustior | ROSCI0046 Cozia |
| Cerambyx cerdo | Lycaena dispar | ROSCI0085 Frumoasa | Axul autostrăzii |
| Chilostoma banaticum | Morimus funereus | ROSCI0122 Muntii Făgăraș | |
| Coenagrion ornatum | Pholidoptera transsylvanica | ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin - Hărtibaciu | |
| Cordulegaster heros | Rosalia alpina | | |

Figura nr. 5-43 Punctele de prezență a speciilor de nevertebrate de interes comunitar în zona proiectului, pe baza datelor și informațiilor din Planurile de management ale ariilor naturale protejate de interes comunitar și din literatură

Observațiile de teren au pus în evidență prezența habitatelor favorabile la nivelul tuturor sectoarelor de autostradă, însă favorabilitatea cea mai ridicată corespunde habitatelor forestiere și de pășiște, situate atât în interiorul, cât și în exteriorul limitelor ariilor naturale protejate, concentrațiile cele mai ridicate fiind înregistrate în următoarele zone: la vest de localitatea Mohu, la nivelul habitatului 9110 din ROSCI0132; la vest de localitatea Tâlmăciu în apropiere de limita ROSCI0085; la vest de localitatea Boița, la nivelul habitatelor de pășiște (6520, pășiști umede) și a habitatelor forestiere (91V0) din interiorul limitelor ROSCI0085 și ROSCI0132; la est de localitatea Râu Vadului și la vest de localitatea Greblești în habitate forestiere dominate de fag (9130); între localitățile Robești, Balota și Racovița în habitate forestiere (9110, 9130) și de pășiște (6520); pe Valea Băiașului, în Parcul Natural Cozia și la nord de limita acestuia, la sud de localitatea Băiașu, în habitate forestiere; în habitatele forestiere dintre localitățile Poiana și Sălătrucu; pe cursul Râului Topolog din apropierea localității Ceparii Ungureni; la vest de localitatea Curtea de Argeș, în habitate forestiere naturale; în albia majoră a râului Argeș apar specii comune.

Rezultatele observațiilor atestă faptul că prezența speciilor de nevertebrate cu valoare conservativă prezintă o strânsă legătură cu favorabilitatea habitatelor exprimată în special prin gradul ridicat de naturalitate a habitatelor forestiere și de pășiște, comparativ cu habitatele agricole sau pășiștile seminaturale. Habitatele acvatice (ex. Râurile Lotrioara și Vad) prezintă favorabilitate pentru unele specii protejate (ex. *Euplagia quadripunctaria**) prin prezența speciilor de plante gazdă (ex. *Eupatoria cannabinum*).

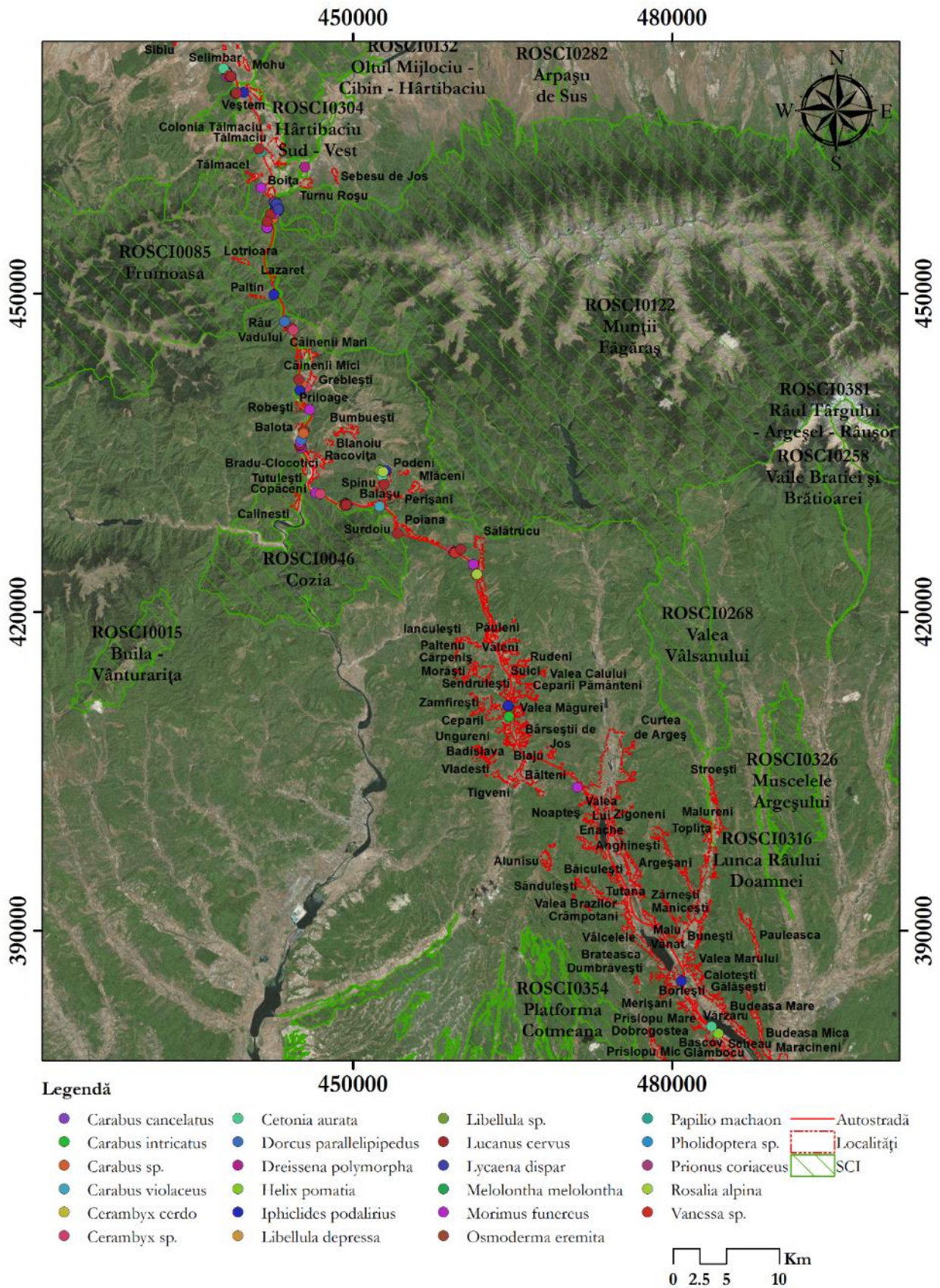


Figura nr. 5-44 Prezența speciilor de nevertebrate la nivelul proiectului conform rezultatelor observațiilor de teren

Pentru evaluarea sensibilității speciilor de nevertebrate, acestea au fost împărțite în trei categorii: specii asociate habitatelor forestiere, specii asociate habitatelor de pășuni și specii asociate zonelor umede.

Pentru acestea au fost stabilite punctaje subunitare de habitat, ținând cont de microhabitatele favorabile ale speciilor asociate fiecărei categorii. Punctajul a fost suplimentat cu 0,2 dacă suprafețele de habitat analizate sunt situate în interiorul siturilor Natura 2000. Valorile prezentate în tabelul de mai jos reprezintă o clasificare a tipurilor de microhabitat în funcție de favorabilitatea acestora pentru speciile asociate, valorile mai mari (aproprate de 1) reprezentând zone mai sensibile (ex: în cazul speciilor asociate habitatelor forestiere, zona cea mai sensibilă este considerată zona de pădure de foioase). Punctajele prevăzute pentru fiecare categorie de utilizare a terenului sunt bazate pe informații ale literaturii de specialitate privind nivelul estimat de favorabilitate al acestora pentru speciile de nevertebrate asociate habitatelor forestiere, de pășuni și respectiv de zone umede.

Intervalul valorilor posibile asociate microhabitatului favorabil este cuprins între 0 și 1. Valorile obținute în urma analizei caracteristicilor de habitat favorabil pentru fiecare categorie de specii (ce dau ca rezultat valori între 0 și 1) au fost împărțite în șase intervale egale în acest interval, corespunzătoare următoarelor clase de sensibilitate: foarte mare, mare, moderată - mare, moderată, mică și foarte mică.

Această clasificare servește elaborării hărților de sensibilitate pentru diferite componente biologice, hărți care ilustrează zonele în care este recomandat a fi implementate măsurile de evitare și reducere a impacturilor.

Valorile obținute au fost împărțite în șase intervale egale, corespunzătoare următoarelor clase de sensibilitate: foarte mare, mare, moderată - mare, moderată, mică și foarte mică.

| Nr. Crt. | Denumire câmp | Nevertebrate asociate habitatelor forestiere | Nevertebrate asociate habitatelor de pășuni | Nevertebrate asociate zonelor umede |
|----------|---------------------------|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Ape curgătoare | 0,4 | 0,4 | 0,9 |
| 2 | Arabil | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| 3 | Cariera | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 4 | Culturi permanente livezi | 0,4 | 0,6 | 0,4 |
| 5 | Curți construcții | 0,2 | 0,3 | 0,2 |
| 6 | Intravilan compact | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Drumuri și căi ferate | 0,1 | 0,2 | 0,1 |
| 8 | Luciu apă | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| 9 | Mlaștini, Stuf | 0,2 | 0,4 | 0,7 |
| 10 | Pădure Conifere | 0,7 | 0,4 | 0,4 |
| 11 | Pădure Foioase | 0,9 | 0,5 | 0,4 |
| 12 | Pășuni permanente | 0,5 | 0,9 | 0,4 |
| 13 | Pietriș, nisip, stânci | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| 14 | Vii | 0,3 | 0,7 | 0,3 |

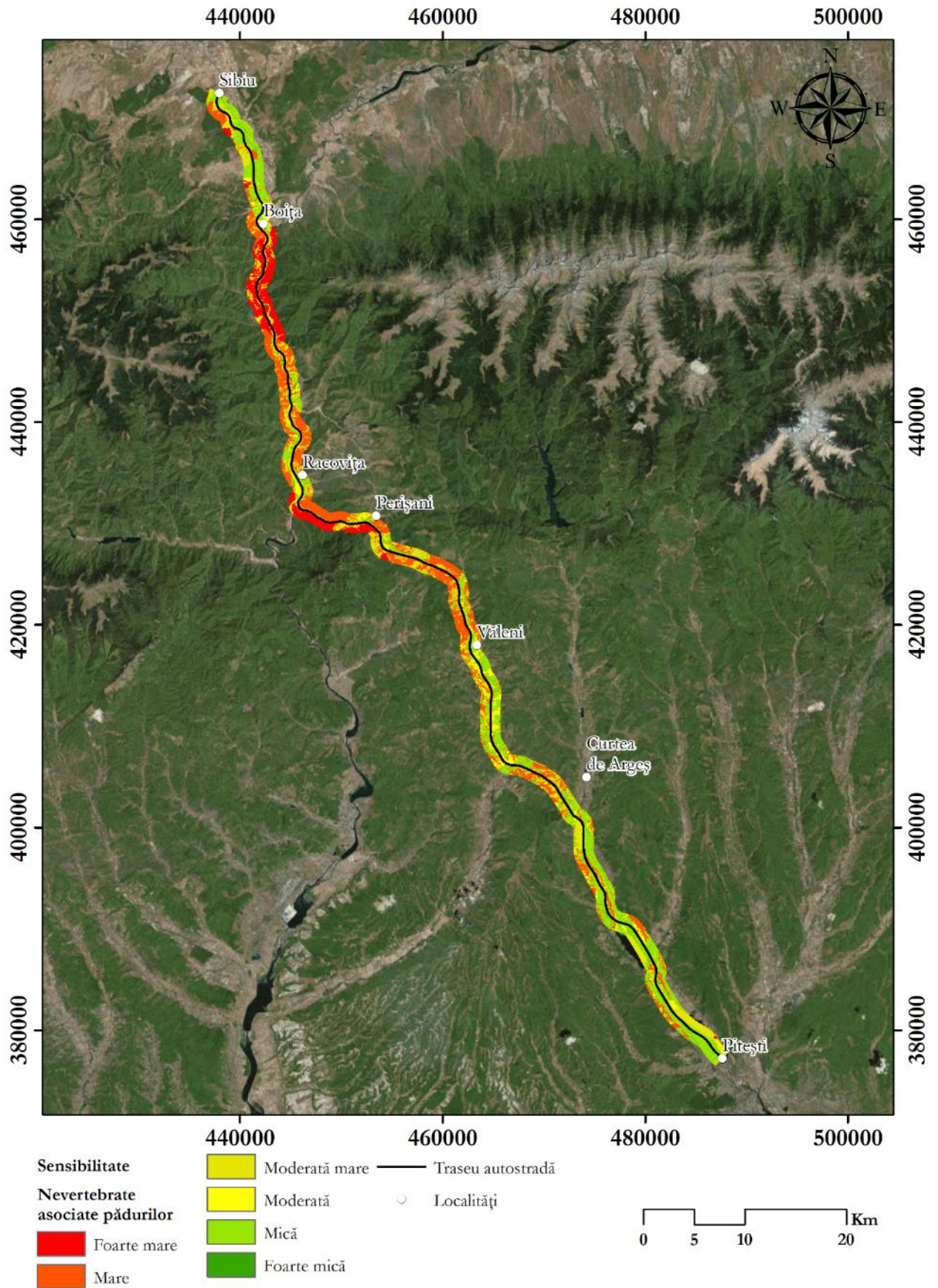


Figura nr. 5-45 Clase de sensibilitate pentru speciile de nevertebrate asociate habitatelor de pădure

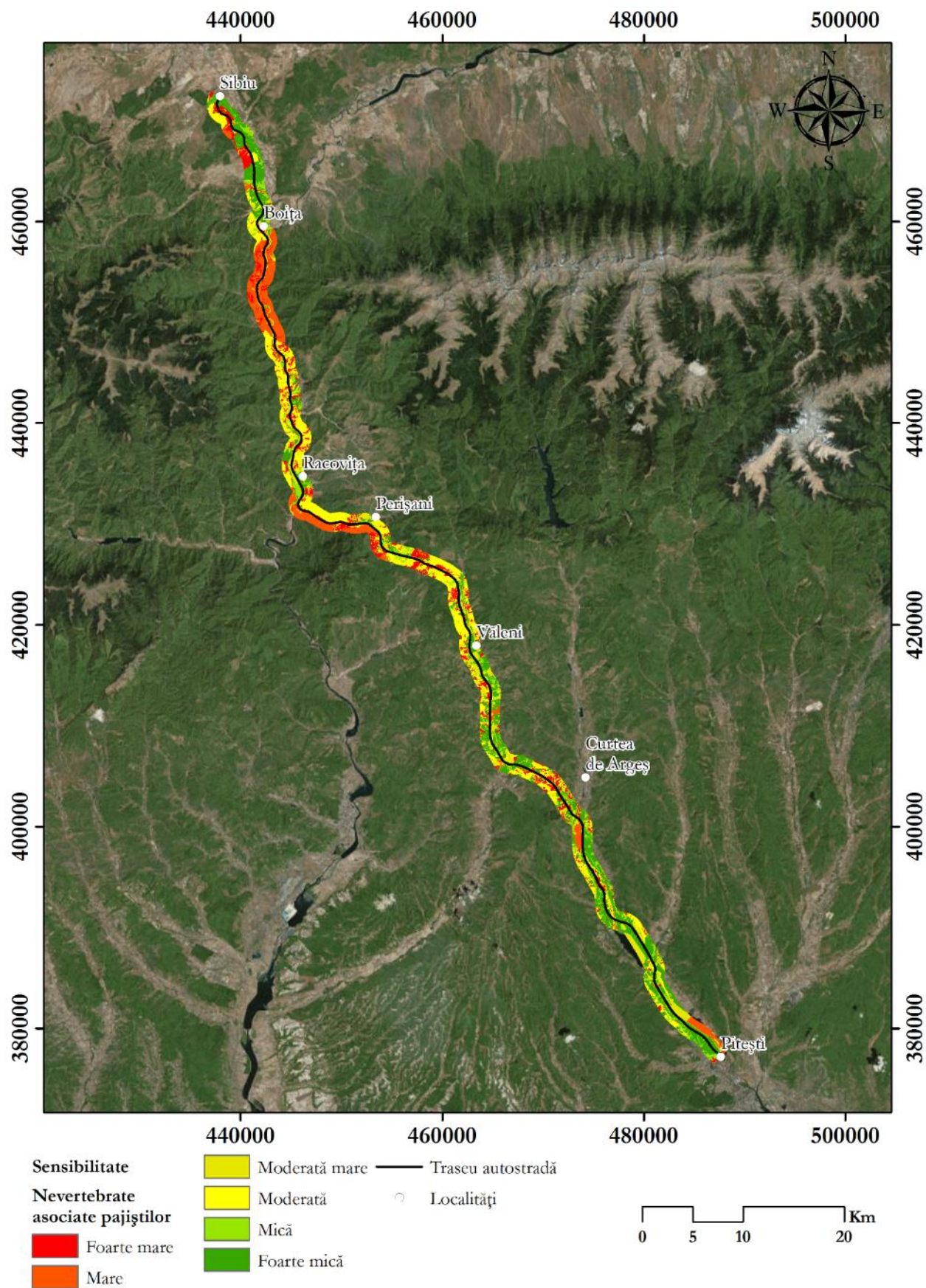


Figura nr. 5-46 Clase de sensibilitate pentru speciile de nevertebrate asociate habitatelor de pajiști

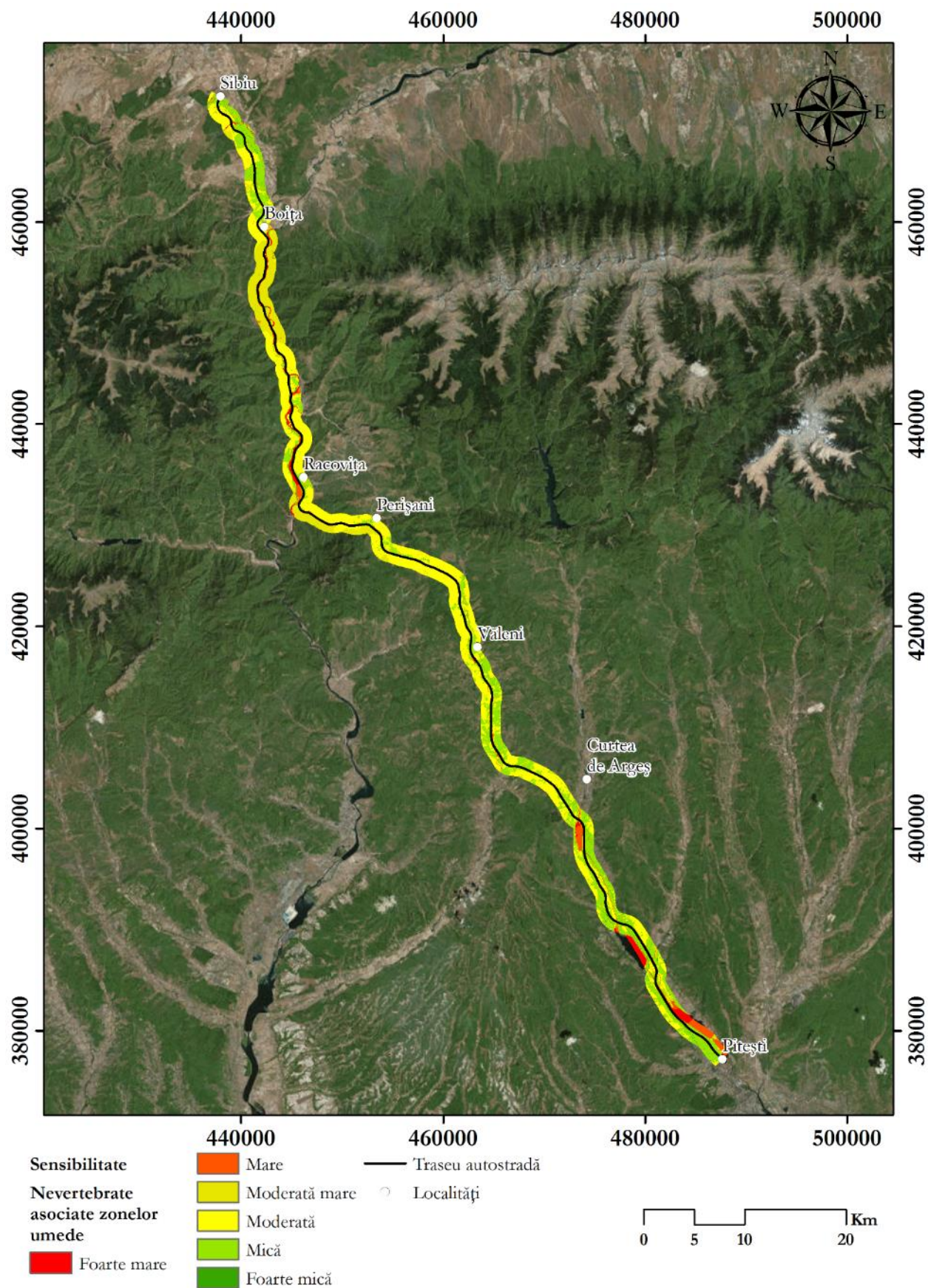


Figura nr. 5-47 Clase de sensibilitate pentru speciile de nevertebrate asociate zonelor umede

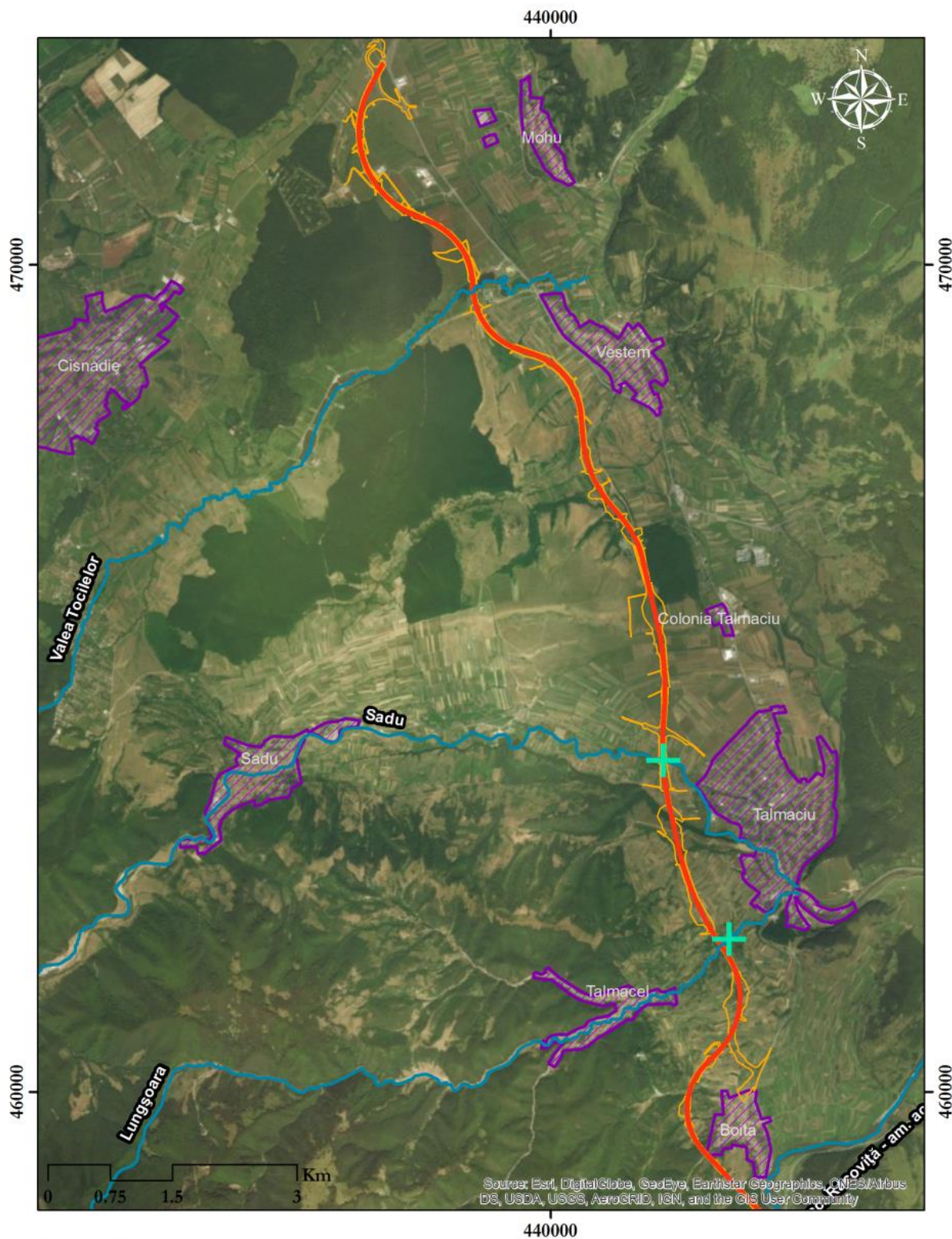
5.6.5.4 Pești

Pentru suplimentarea datelor și informațiilor din literatură privind ihtiofauna prezentă în zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești, în perioada septembrie – octombrie 2018 au fost desfășurate activități de investigare a acestei componente în corpurile de apă potențial afectate de proiect (identificarea corpurilor de apă este realizată în secțiunea 5.1.1). Metoda utilizată în cadrul investigațiilor a fost cea a pescuitului cu electronarcoză. Investigațiile au fost desfășurate în baza Autorizației de pescuit în scop științific nr. 2/12.01.2018 emisă de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură. În cazul investigațiilor de pe râul Topolog activitățile au fost derulate în prezența reprezentanților ANPA. Toate exemplarele de pești capturate în timpul investigațiilor au fost eliberate în același punct al cursului de apă, ulterior determinării taxonomice și înregistrării datelor biologice.



Figura nr. 5-48 Desfășurarea investigațiilor în teren pentru ihtiofaună

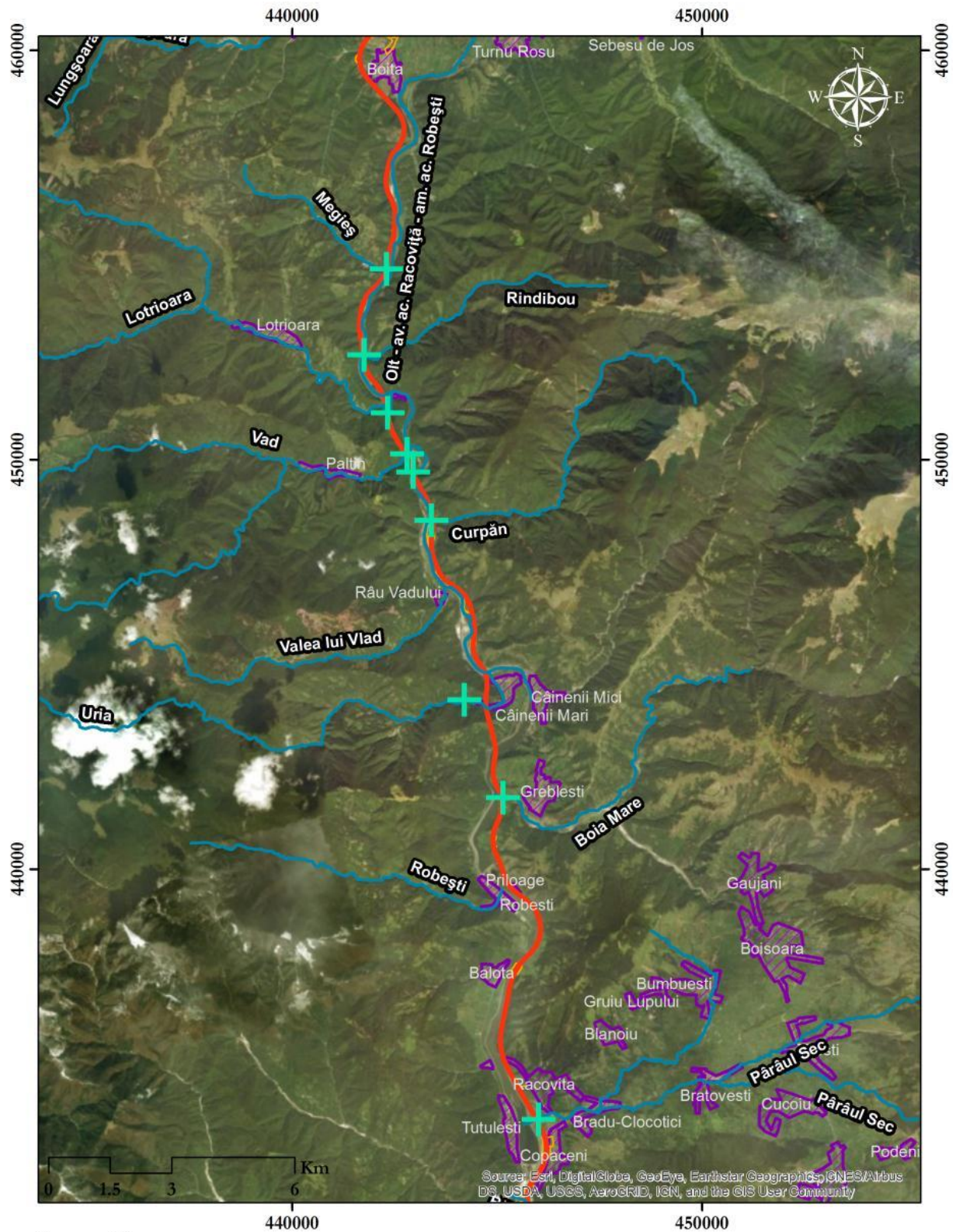
Hărțile următoare prezintă locațiile de investigare a ihtiofaunei din zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești.



Legendă

- + Puncte de investigare a ihtiofaunei
- Axul autostrăzii
- Localități
- Corpuri de apă
- Limita de construcție

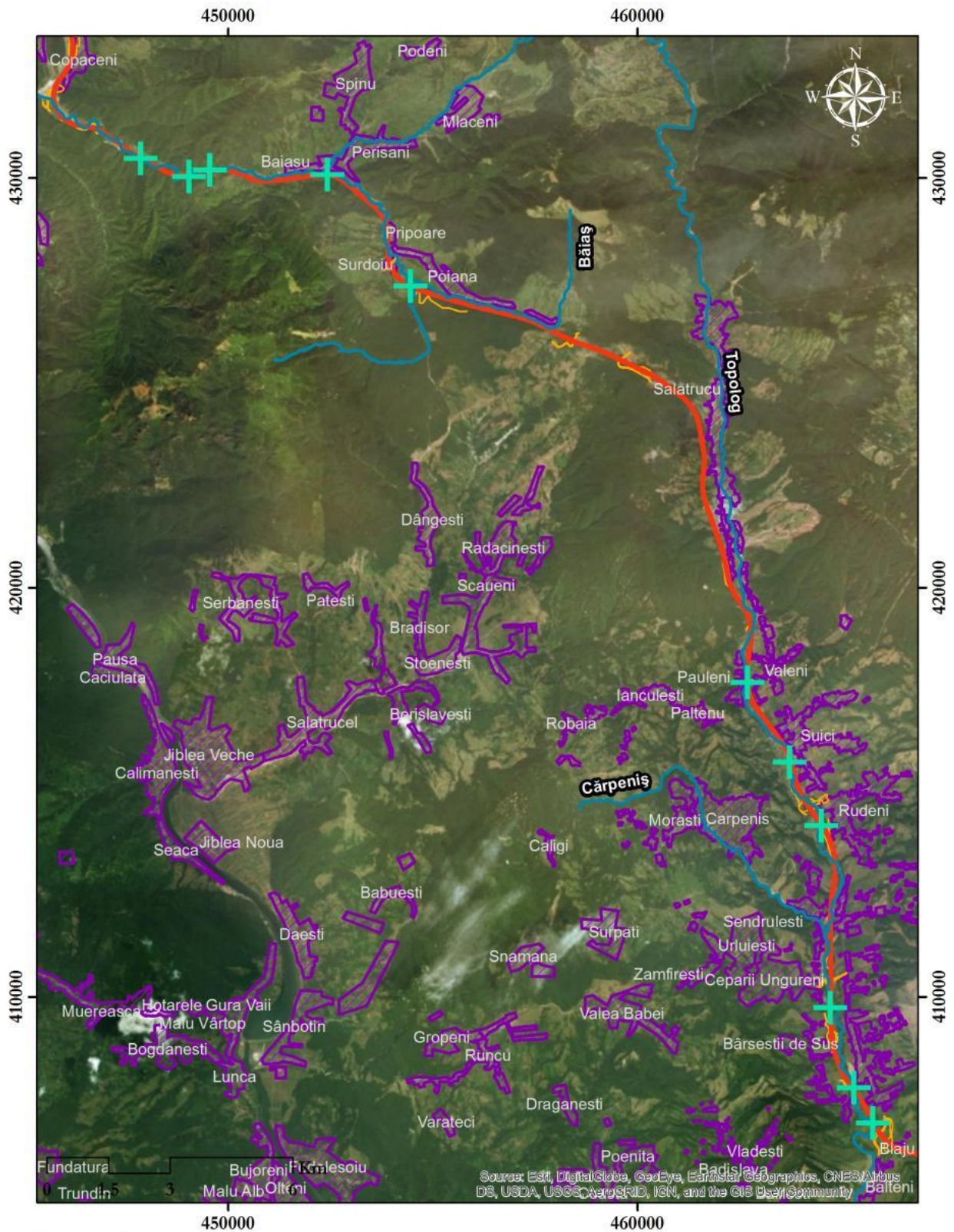
Figura nr. 5-49 Locațiile de investigare a ihtiofaunei în Secțiunea 1 a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești



Legendă

- + Puncte de investigare a ihtiofaunei
- Axul autostrăzii
- Localități
- Corpuri de apă
- Limita de construcție

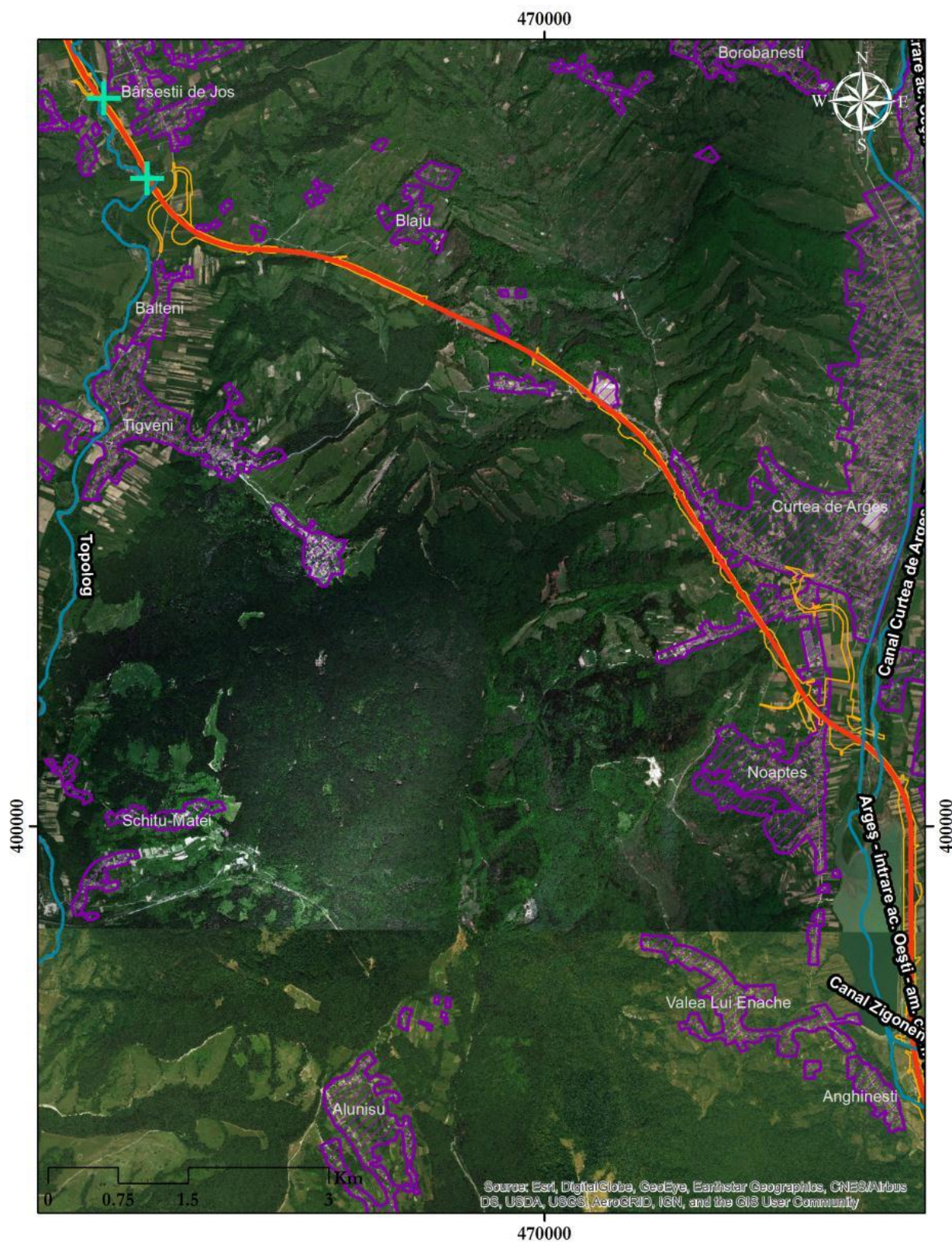
Figura nr. 5-50 Locațiile de investigare a ihtiofaunei în Secțiunea 2 a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești



Legendă

- + Puncte de investigare a ihtiofaunei
- Axul autostrăzii
- Localități
- Corpuri de apă
- Limita de construcție

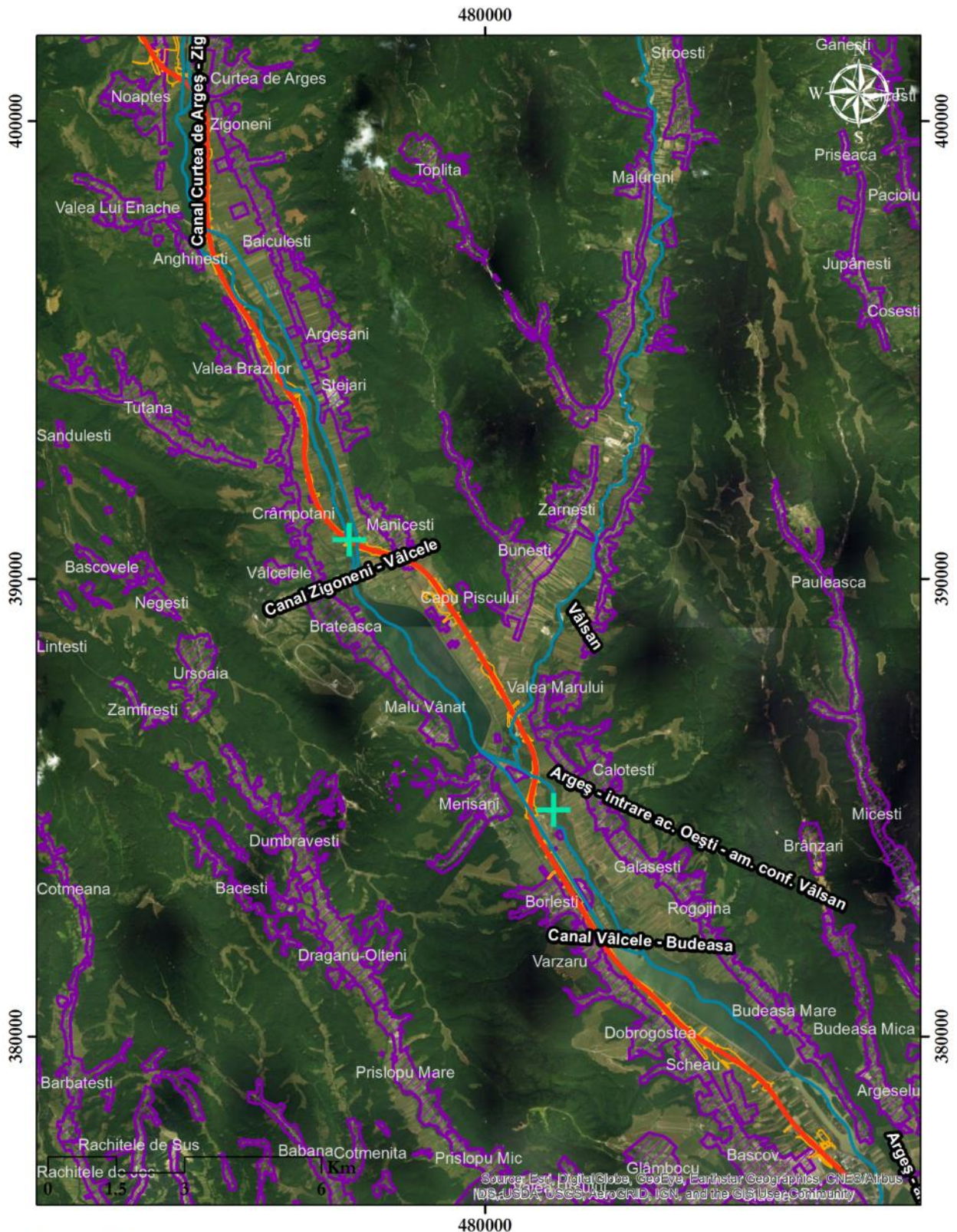
Figura nr. 5-51 Locațiile de investigare a ihtiofaunei în Secțiunea 3 a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești



Legendă

- + Puncte de investigare a ihtiofaunei
- Axul autostrăzii
- Localități
- Corpuri de apă
- Limita de construcție

Figura nr. 5-52 Locațiile de investigare a ihtiofaunei în Secțiunea 4 a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești



Legendă

- + Puncte de investigare a ihtiofaunei
- Axul autostrăzii
- Localități
- Corpuri de apă
- Limita de construcție

Figura nr. 5-53 Locațiile de investigare a ihtiofaunei în Secțiunea 5 a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești

În zona autostrăzii Sibiu – Pitești, corpurile de apă traversate prezintă o heterogenitate mare din punct de vedere al microhabitatelor asociate speciilor de pești. Zona văii Oltului prezintă cursuri de apă caracteristice zonelor montane, cu viteze de curgere mari și substrat dominat de pietre și nisip, habitate optime în special pentru speciile de Salmonide. În zona Topologului și Argeșului, caracteristicile hidrologice și morfologice ale râurilor sunt mai degrabă favorabile speciilor de Ciprinide, fiind dominate de viteze relativ scăzute de curgere a apei și un substrat dominat de nisip și măr.



Figura nr. 5-54 Râul Megieș, afluent al Râului Olt, ce prezintă caracteristici de microhabitat favorabile Salmonidelor



Figura nr. 5-55 Râul Argeș – zone cu viteze mai scăzute ale apei și cu un substrat dominat de nisip și măr

În cadrul investigațiilor în teren au fost identificate 14 specii de pești în cursurile de apă intersectate de proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești. Dintre acestea, trei specii sunt specii de interes comunitar, fiind incluse în Anexa II a Directivei Habitate și Anexa nr. 3 a OUG nr. 57/2007: *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio* și *Gobio (Romanogobio) albipinnatus*. Speciile au fost identificate în cursurile de apă Topolog și Băiaș (în cazul speciei *Barbus meridionalis*), Pârâul Sec (*Cottus gobio*) și Olt (*Gobio albipinnatus*).

O altă observație importantă este reprezentată de abundența mare a speciei endemice *Sabanejewia romanica* în râurile Argeș, Topolog și Băiaș. Împreună cu *Barbus meridionalis*, această specie bentonică este cea mai frecventă specie observată în aceste corpuri de apă.

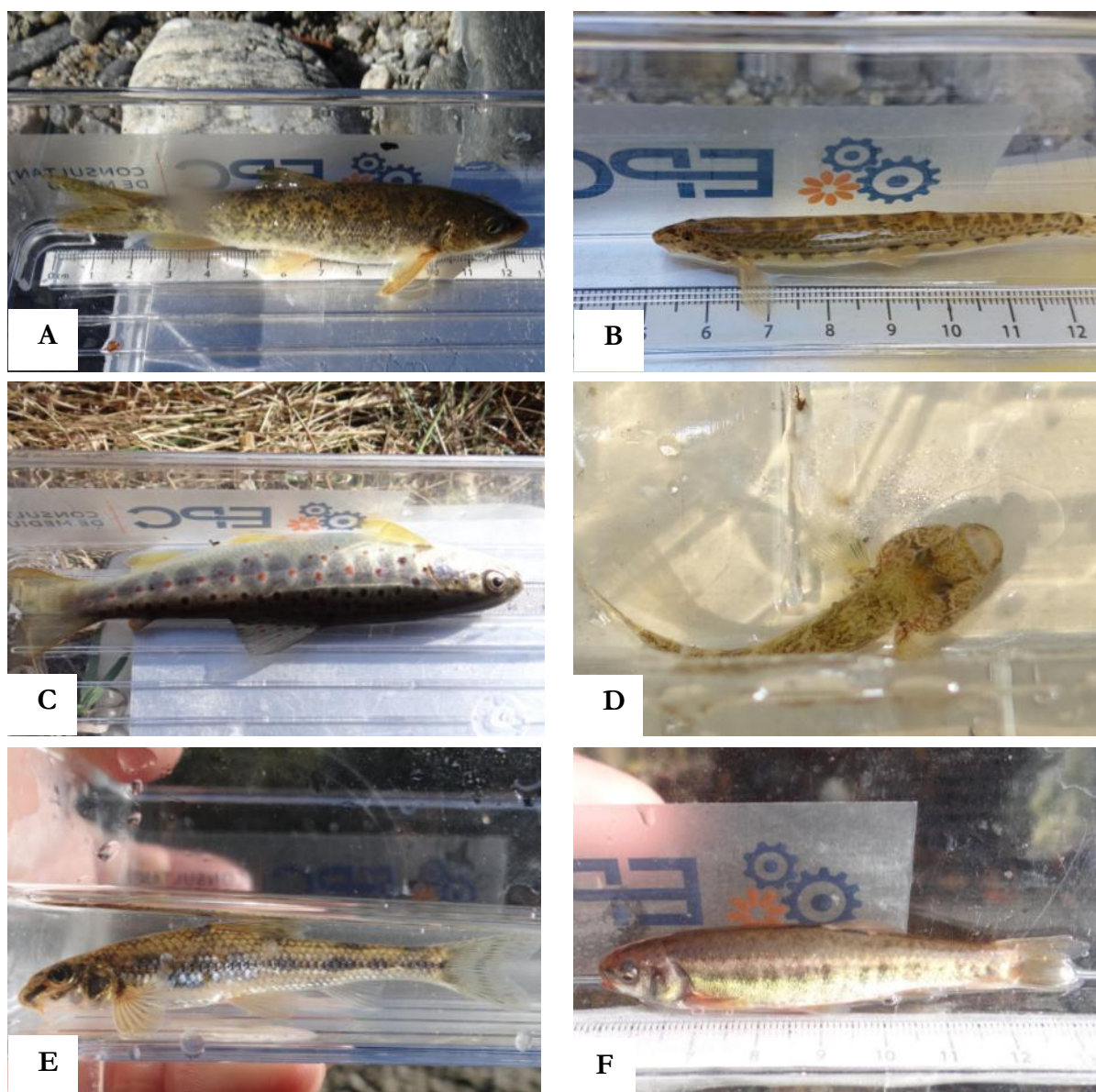


Figura nr. 5-56 Exemple ale speciilor de pești identificate în corpurile de apă intersectate de traseul autostrăzii Sibiu – Pitești: A – *Barbus meridionalis*; B – *Sabanejewia romanica*; C – *Salmo trutta fario*; D – *Cottus gobio*; E – *Romanogobio albipinnatus*; F – *Phoxinus phoxinus*

Pe baza datelor colectate în teren, este estimat că zonele cele mai sensibile din punct de vedere al ihtiofaunei sunt zonele de traversare a următoarelor cursuri de apă: Pârâul Sec, Boia Mare, Băiaș și Topolog.

Tabelul următor prezintă speciile din ihtiofauna asociată fiecărui corp de apă intersectat sau potențial afectat de proiect. Acesta include atât datele și informațiile furnizate de administratorii siturilor Natura 2000 referitoare la prezența speciilor de pești în râurile cuprinse în limitele ariilor naturale protejate, cât și rezultatele obținute în cadrul investigațiilor în teren.

Tabelul nr. 5-19 Specii de pești prezente în corpurile de apă intersectate de traseul autostrăzii Sibiu – Pitești

| Corpuri de apă de suprafață | <i>Alburnoides bibulamatus</i> | <i>Alburnus alburnus</i> | <i>Barbatula barbatula</i> | <i>Barbus barbus</i> | <i>Barbus meridionalis</i> | <i>Carassius auratus gibelio</i> | <i>Cobitis taenia</i> | <i>Cottus gobio</i> | <i>Esox lucius</i> | <i>Gobio albipinnatus</i> | <i>Gobio uranoscopus</i> | <i>Gobio kesslerii</i> | <i>Gobio gobio</i> | <i>Leuciscus leuciscus</i> | <i>Phoxinus phoxinus</i> | <i>Pelecys cultratus</i> | <i>Perca fluviatilis</i> | <i>Romanichthys valsanicola</i> | <i>Rhodens sericeus</i> | <i>Rutilus rutilus</i> | <i>Sabanejia romanicca</i> | <i>Sabanejia aurata</i> | <i>Sander lucioperca</i> | <i>Sabmo trutta</i> | <i>Squalius cephalus</i> | <i>Zingel zingel</i> |
|---|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|
| Valea Tocilelor - izvoare - confluenta Cibin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sadu - aval acumulare Negovanu - confluenta Cibin | | | | | | | | | | | O | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lungșoara - izvoare - confluenta Cibin | | | X | | X | | | | | | | X | | X | | | | | | | | | | X | | |
| Olt - aval acumulare Racovita - amonte acumulare Robești | X | X | | | OX | | O | | O | X | | O | | X | | O | X | | O | | O | | | | | O |
| Megieș - izvoare - confluenta Olt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Rîndibou - izvoare - confluenta Olt | X | | | | OX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfarcaș, Garcu și Pârâul Cailor, Mogos | | | | | O | | | | | | O | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Vad - Vad și afluentul Iacob | | | | | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Curpân - izvoare - confluenta Olt | | | | | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Uria - izvoare - confluenta Olt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | O | | X | | |
| Olt - am. Ac Robesti, Cornetu, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Râureni, Govora și aval ac. Babeni | | | | | O | | O | | | | | O | | | | O | | | O | | O | | | | | O |
| Boia mare - aval confluenta Boia Mica - confluenta Olt | X | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | X | | | | | |
| Pârâul Sec | | | | | X | | | X | | | | | | X | | | | | | | | | | | X | |
| Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | X | | X | X | X | | | | | | | | | X | | | | | | | X | | | | | |
| Continuă: Argeș: sector intrare | | O | | O | O | O | O | | O | | | O | | | | O | | O | O | | | | | | O | |

| Corpuri de apă de suprafață | <i>Alburnoides bibanctatus</i> | <i>Alburnus alburnus</i> | <i>Barbatula barbatula</i> | <i>Barbus barbus</i> | <i>Barbus meridionalis</i> | <i>Carassius auratus gibelio</i> | <i>Cobitis taenia</i> | <i>Cottus gobio</i> | <i>Esox lucius</i> | <i>Gobio albipinnatus</i> | <i>Gobio uranoscopus</i> | <i>Gobio kesslerii</i> | <i>Gobio gobio</i> | <i>Leuciscus leuciscus</i> | <i>Phoxinus phoxinus</i> | <i>Pelecuss cultratus</i> | <i>Percu fluviatilis</i> | <i>Romanichthys valsanicola</i> | <i>Rhodanus sericeus</i> | <i>Rutilus rutilus</i> | <i>Sabanejia romanica</i> | <i>Sabanejia aurata</i> | <i>Sander lucioperca</i> | <i>Salmo trutta</i> | <i>Squalius cephalus</i> | <i>Zingel zingel</i> |
|--|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|
| ac. Oesti - amonte Confluenta Valsan ¹⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valsan: amonte confluenta Robaia - confluenta Arges | | | | | O | | | O | | | | | | | | | | O* | | | | O | | O | O | |
| Continuă: Argeș: sector amonte conf. Valsan - intrare ac. Prundu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | |

O = specie prezentă conform datelor administratorilor ariilor naturale protejate sau semnalată în literatura de specialitate

X = specie identificată în cadrul investigațiilor în teren

O* = specia este inclusă în lista Rezervației Naturale „Valea Vâlsanului”, însă nu a fost confirmată în zona de traversare a traseului autostrăzii

¹⁵ Prezența speciilor de pești listate în cadrul acestui corp de apă a fost semnalată în literatură (Truță & Dragomir, 2015)

5.6.5.5 Amfibieni și reptile

Date referitoare la prezența speciilor de amfibieni și reptile în zona proiectului au fost obținute în urma activităților de teren, preluate din hărțile de distribuție și informațiile prezentate în cadrul Planurilor de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate, din bazele de date și fișele de inventariere ale speciilor, puse la dispoziție de administratorii ariilor naturale protejate, și din literatura de specialitate.

Siturile Natura 2000 ce au ca obiectiv de conservare protecția speciilor de herpetofaună sunt ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud – Vest și ROSCI0046 Cozia. În cadrul acestor situri sunt prezente speciile de interes comunitar *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Lissotriton vulgaris ampelensis*, *Triturus montandoni* și *Emys orbicularis*.

Pentru suplimentarea datelor existente din zona proiectului, pe întreg traseul propus al autostrăzii au fost desfășurate investigații suplimentare în teren. Investigațiile asupra herpetofaunei s-au realizat atât în toamna anului 2015, cât și în perioada martie – septembrie 2016, acoperind toate sezoanele optime și suboptime de observații pentru speciile de amfibieni și reptile. Principalele metode de investigare au fost transecte acvatice diurne pentru speciile de amfibieni și reptile acvatice (*Emys orbicularis*) și transecte terestre diurne pentru investigarea prezenței altor specii de amfibieni și reptile asociați habitatelor terestre (ex: *Hyla arborea* sau specii ale ordinului Squamata).

Observațiile au implicat de asemenea și investigarea microhabitatelor favorabile asociate speciilor de anure, în special zone cu apă stătătoare sau bălți permanente și nepermanente. Pentru capturarea indivizilor au fost utilizate plase. Investigațiile în teren asupra amfibienilor și reptilelor nu au implicat reținerea permanentă a indivizilor, toate exemplarele capturate fiind determinate taxonomic, fotografiate și eliberate în aceeași locație.



Figura nr. 5-57 Desfășurarea investigațiilor în teren pentru herpetofaună

Conform datelor și informațiilor furnizate de administratorii siturilor Natura 2000 din zona proiectului, zonele în care sunt prezente habitate favorabile speciilor de amfibieni și reptile sunt: zona râului Lungșoara, zona văii Oltului cuprinsă între Boița și Lăzăret și zona văii Băiașului.

În cadrul investigațiilor de teren desfășurate în cadrul proiectului, în zona autostrăzii Sibiu – Pitești au fost observate numeroase zone de microhabitat favorabil speciilor de amfibieni și reptile. Câteva exemple ale unor zone de microhabitat favorabil speciilor de amfibieni și reptile întâlnite pe traseul autostrăzii sunt prezentate în figura următoare.



Figura nr. 5-58 Exemple de zone de microhabitat favorabil pentru amfibieni și reptile identificate pe traseul autostrăzii Sibiu - Pitești

Cea mai mare densitate a speciilor de amfibieni a fost observată în zona văii Oltului, în zone de microhabitat favorabil din apropierea Văii Tocilelor, confluenței râului Boia Mare cu Oltul și în întreaga vale a Băiașului. Cea mai abundentă specie de amfibian observată în teren a fost *Bombina variegata*, peste 50% din totalul observațiilor fiind asupra acestei specii. Alte specii de amfibieni întâlnite frecvent pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești au fost *Pelophylax ridibundus*, *Rana dalmatina* și *Lissotriton vulgaris*.

În cazul reptilelor, cele mai multe exemplare au fost identificate în zonele văii Oltului, văii Băiașului, însă și în zona Topologului. Cea mai abundentă specie de reptile de pe întreg traseul autostrăzii (reprezentând peste 35% din totalul observațiilor asupra speciilor de reptile) este *Lacerta viridis*, o specie asociată zonelor cu vegetație, inclusiv curți și grădini (Arnold & Burton, 1998). Zonele văii Oltului și văii Băiașului sunt dominate de specia *Podarcis muralis*, al cărei microhabitat optim este reprezentat de structuri verticale, în special stânci, însă și structuri antropice (ex: pereți artificiali sau parapete) (Arnold & Burton, 1998). În zona Topologului au fost identificate în special specii ale genului *Lacerta*, însă și exemplare de *Natrix* și un exemplar al speciei *Emys orbicularis*.

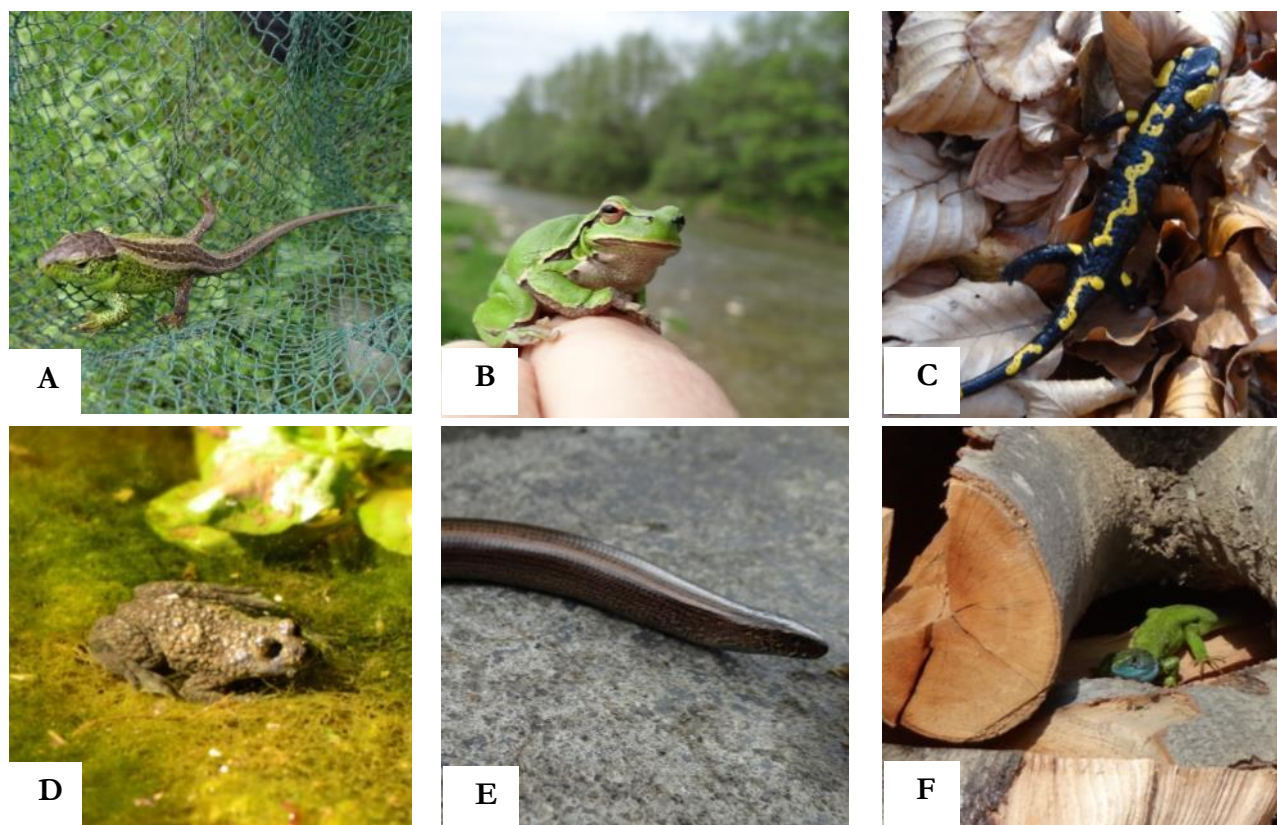


Figura nr. 5-59 Indivizi ai speciilor *Lacerta agilis* (A), *Hyla arborea* (B), *Salamandra salamandra* (C), *Bombina variegata* (D), *Anguis fragilis* (E), *Lacerta viridis* (F) identificați în zona traseului autostrăzii Sibiu - Pitești

Lista speciilor de amfibieni și reptile din zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești este prezentată în tabelul următor. Lista este alcătuită atât pe baza datelor furnizate de administratorii ariilor naturale protejate, informațiilor prezente în Formularele standard ale siturilor Natura 2000 și literatura de specialitate, cât și pe baza datelor colectate în teren.

Tabelul nr. 5-20 Speciile de amfibieni și reptile existente în zona proiectului

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă | Literatură ^{16,17} | Plan de Management ANP | Formular standard sit Natura 2000 |
|----------|--|--------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 41. | <i>Bombina bombina</i> | | Da | Da | Da |
| 42. | <i>Bombina variegata</i> | Da | Da | Da | Da |
| 43. | <i>Triturus cristatus</i> | Da | | Da | Da |
| 44. | <i>Lissotriton vulgaris ampelensis</i> | | | Da | Da |
| 45. | <i>Triturus montandoni</i> | | Da | Da | Da |
| 46. | <i>Emys orbicularis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 47. | <i>Pelophylax ridibundus</i> | Da | Da | Da | Da |
| 48. | <i>Pelophylax esculentus</i> | Da | Da | Da | Da |
| 49. | <i>Pelophylax lessonae</i> | | Da | | |
| 50. | <i>Rana dalmatina</i> | Da | Da | Da | Da |
| 51. | <i>Rana temporaria</i> | Da | Da | Da | Da |
| 52. | <i>Rana arvalis</i> | | Da | Da | |

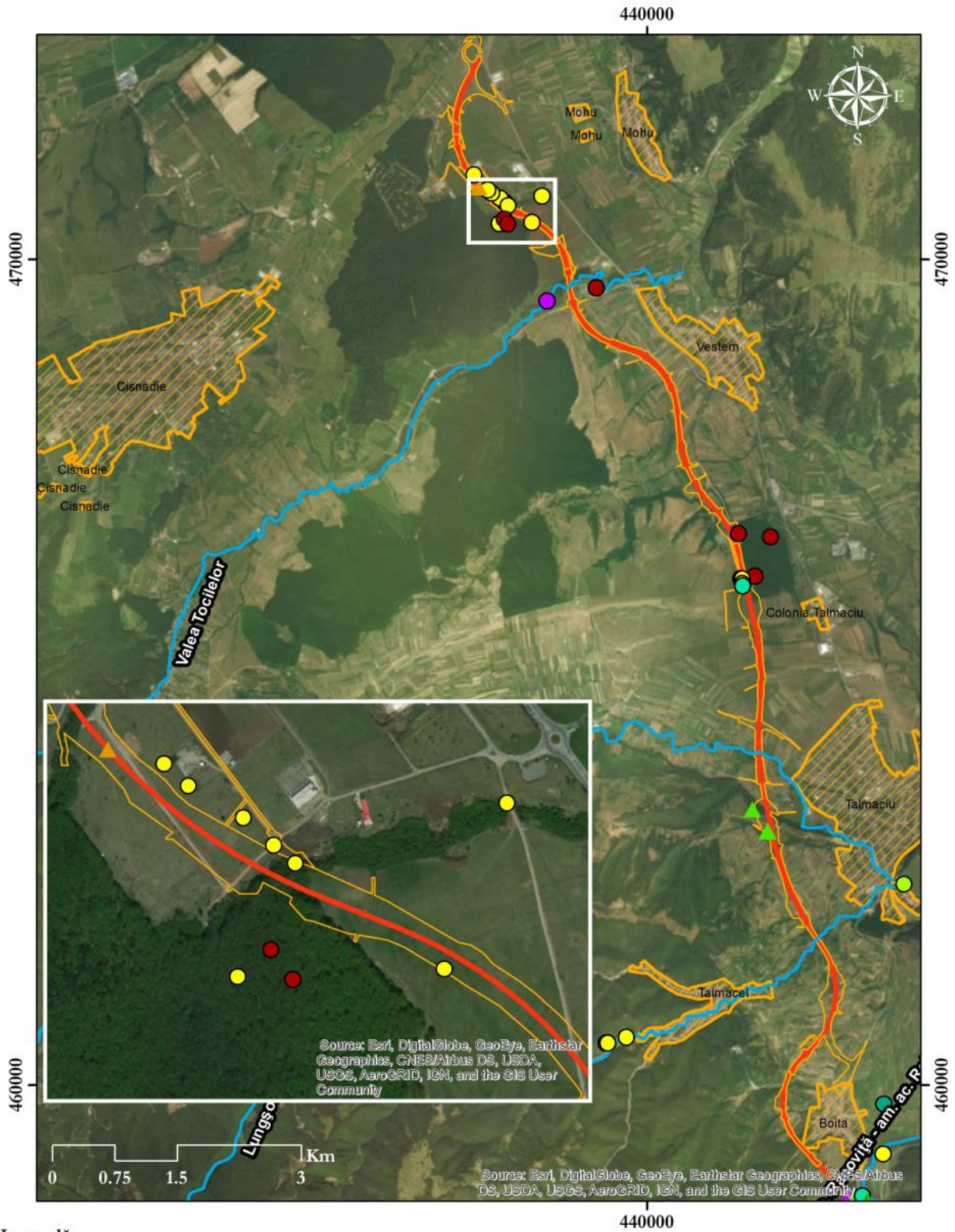
¹⁶ Cogălniceanu et al., 2013, Diversity and distribution of amphibians in Romania

¹⁷ Cogălniceanu et al., 2013, Diversity and distribution of reptiles in Romania

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă | Literatură ^{16,17} | Plan de Management ANP | Formular standard sit Natura 2000 |
|----------|------------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 53. | <i>Salamandra salamandra</i> | Da | Da | Da | Da |
| 54. | <i>Lissotriton vulgaris</i> | Da | Da | Da | Da |
| 55. | <i>Bufo bufo</i> | Da | Da | Da | Da |
| 56. | <i>Hyla arborea</i> | Da | Da | Da | Da |
| 57. | <i>Bufo viridis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 58. | <i>Ichtyosaura alpestris</i> | | Da | Da | |
| 59. | <i>Pelobates fuscus</i> | | Da | | |
| 60. | <i>Lacerta viridis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 61. | <i>Lacerta agilis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 62. | <i>Podarcis muralis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 63. | <i>Anguis fragilis</i> | Da | Da | Da | Da |
| 64. | <i>Natrix natrix</i> | Da | Da | Da | Da |
| 65. | <i>Natrix tessellata</i> | Da | Da | Da | Da |
| 66. | <i>Coronella austriaca</i> | Da | Da | Da | Da |
| 67. | <i>Zamenis longissimus</i> | Da | Da | Da | Da |
| 68. | <i>Zootoca vivipara</i> | | Da | Da | Da |
| 69. | <i>Vipera ammodytes</i> | | Da | Da | Da |
| 70. | <i>Vipera berus</i> | | Da | Da | Da |

Secțiunea 1 – Sectorul Sibiu – Boița

Pe sectorul Sibiu – Boița cea mai abundentă specie a herpetofaunei observată în teren este *Bombina variegata*. Traseul autostrăzii intersectează zone de microhabitat favorabil pentru amfibieni, aflate în special în zona corpurilor de apă (zone de habitat lentic formate lângă cursuri de apă). Harta de mai jos ilustrează distribuția speciilor de amfibieni și reptile observate în teren în această secțiune. Zonele considerate importante sunt: zona de habitat forestier din apropierea Văii Tocilelor, unde au fost identificate mai multe exemplare ale speciei *Bombina bombina*, zona din apropierea Coloniei Tâlmăciu și zona din apropierea râului Sadu și a localității Tâlmăciu.



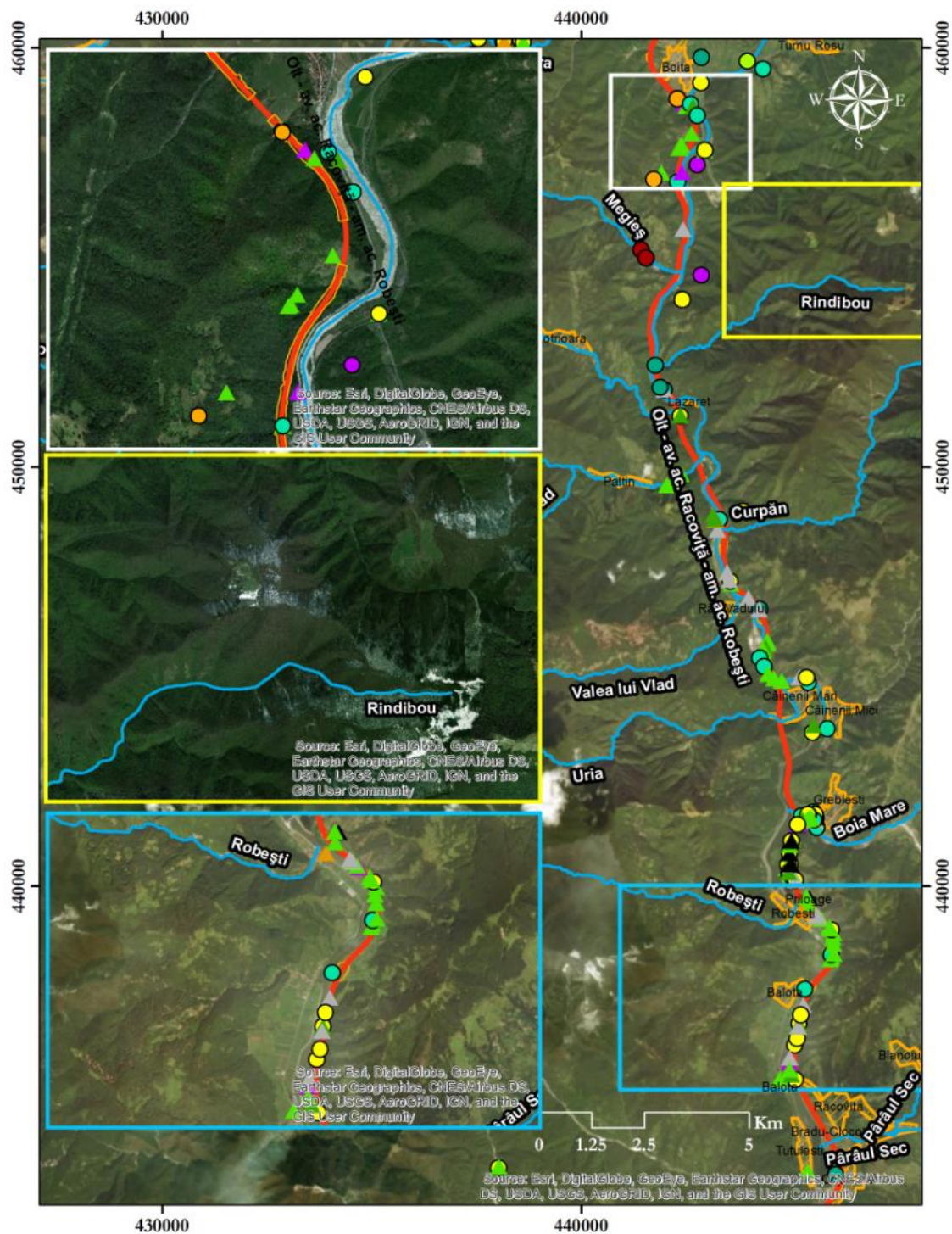
Legendă

- | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ▲ Anguis fragilis | ● Bufotes viridis | ● Ichthyosaura alpestris | ● Lissotriton vulgaris | ● Pelophylax ridibundus | ● Salamandra salamandra | ▲ Zootoca vivipara |
| ● Bombina bombina | ▲ Coronella austriaca | ▲ Lacerta (Zootoca) vivipara | ▲ Natrix natrix | ▲ Podarcis muralis | ● Triturus cristatus | — Corpurile de apă |
| ● Bombina variegata | ▲ Emys orbicularis | ▲ Lacerta agilis | ▲ Natrix tessellata | ● Rana dalmatina | ▲ Vipera ammodytes | — Limita de construcție |
| ● Bufo bufo | ● Hyla arborea | ▲ Lacerta viridis | ● Pelophylax esculentus | ● Rana temporaria | ▲ Zamenis longissimus | — Ax |

Figura nr. 5-60 Distribuția speciilor de herpetofaună în sectorul Sibiu – Boița

Secțiunea 2 – Sectorul Boița – Cornetu

Această secțiune prezintă o abundență și o diversitate mare a speciilor de amfibieni și reptile. Zonele considerate importante, în care au fost identificate specii protejate de herpetofaună sunt în special: sudul localității Boița, zona de confluența a râului Uria cu Oltul, zona confluenței râului Boia Mare cu Oltul și zona confluenței Băiașului cu Oltul.



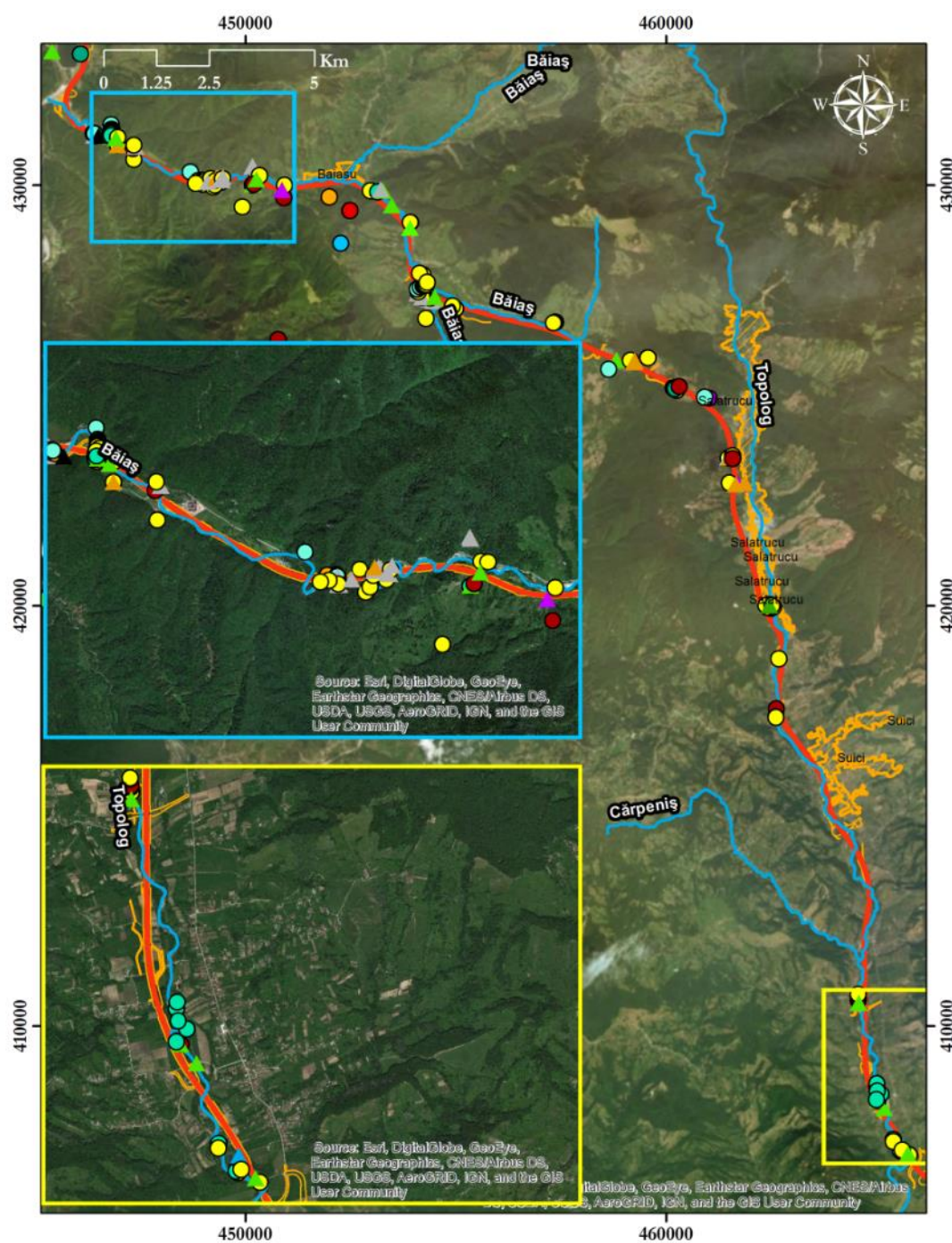
Legendă

- | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| ▲ Anguis fragilis | ● Bufotes viridis | ● Ichthyosaura alpestris | ● Liasotriton vulgaris | ● Pelodytes punctatus | ● Salamandra atra | ▲ Zootoca vivipara |
| ● Bombina orientalis | ▲ Coronella austriaca | ▲ Lacerta (Zootoca) vivipara | ▲ Natrix natrix | ▲ Podarcis muralis | ● Triturus cristatus | — Corpurile de apă |
| ● Bombina variegata | ▲ Emys orbicularis | ▲ Lacerta agilis | ▲ Natrix tessellata | ● Rana dalmatina | ▲ Vipera ammodytes | — Ax |
| ● Bufo bufo | ● Hyla arborea | ▲ Lacerta viridis | ● Pelodytes esculentus | ● Rana temporaria | ▲ Zamenis longissimus | — Limita de construcție |

Figura nr. 5-61 Distribuția speciilor de herpetofaună în sectorul Boița – Cornetu

Secțiunea 3 – Sectorul Cornetu - Tigveni

Datorită prezenței râurilor Băiaș și Topolog, această secțiune prezintă o abundență mare a zonelor de microhabitat favorabil pentru amfibieni. Prezența bălților temporare formate de aceste două râuri conduce la existența unui număr mare de indivizi ai speciilor de amfibieni în această secțiune. Zona văii Băiașului prezintă de asemenea și zone de habitat favorabil pentru reptile, în special pentru specia *Podarcis muralis*. Harta de mai jos ilustrează, pe baza datelor colectate din teren, distribuția speciilor de amfibieni și reptile în acest sector.



Legendă

- | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| ▲ Anguis fragilis | ● Bufotes viridis | ● Ichthyosaura alpestris | ● Lissotriton vulgaris | ● Pelophylax ridibundus | ● Salamandrina atra | ▲ Zootoca vivipara |
| ● Bombina orientalis | ▲ Coronella austriaca | ▲ Lacerta (Zootoca) vivipara | ▲ Natrix natrix | ▲ Podarcis muralis | ▲ Triturus cristatus | — Corpuri de apă |
| ● Bombina variegata | ● Emys orbicularis | ▲ Lacerta agilis | ▲ Natrix tessellata | ● Rana dalmatina | ▲ Vipera ammodytes | — Ax |
| ● Bufo bufo | ● Hyla arborea | ▲ Lacerta viridis | ● Pelophylax esculentus | ● Rana temporaria | ▲ Zamenis longissimus | — Limita de construcție |

Figura nr. 5-62 Distribuția speciilor de herpetofaună în sectorul Cornetu – Tigveni

Secțiunea 4 – Sectorul Tigveni – Curtea de Argeș

În această secțiune, zone de microhabitat favorabil pentru speciile de amfibieni și reptile pot fi regăsite în principal în zona Tigveni, în apropierea râului Topolog. Într-o astfel de zonă a fost identificată și specia *Emys orbicularis*, specie de interes comunitar. Pe sectorul cuprins între râul Topolog și Argeș au fost identificați indivizi ai speciilor *Bombina variegata*, *Bufo bufo* și *Rana dalmatina*.

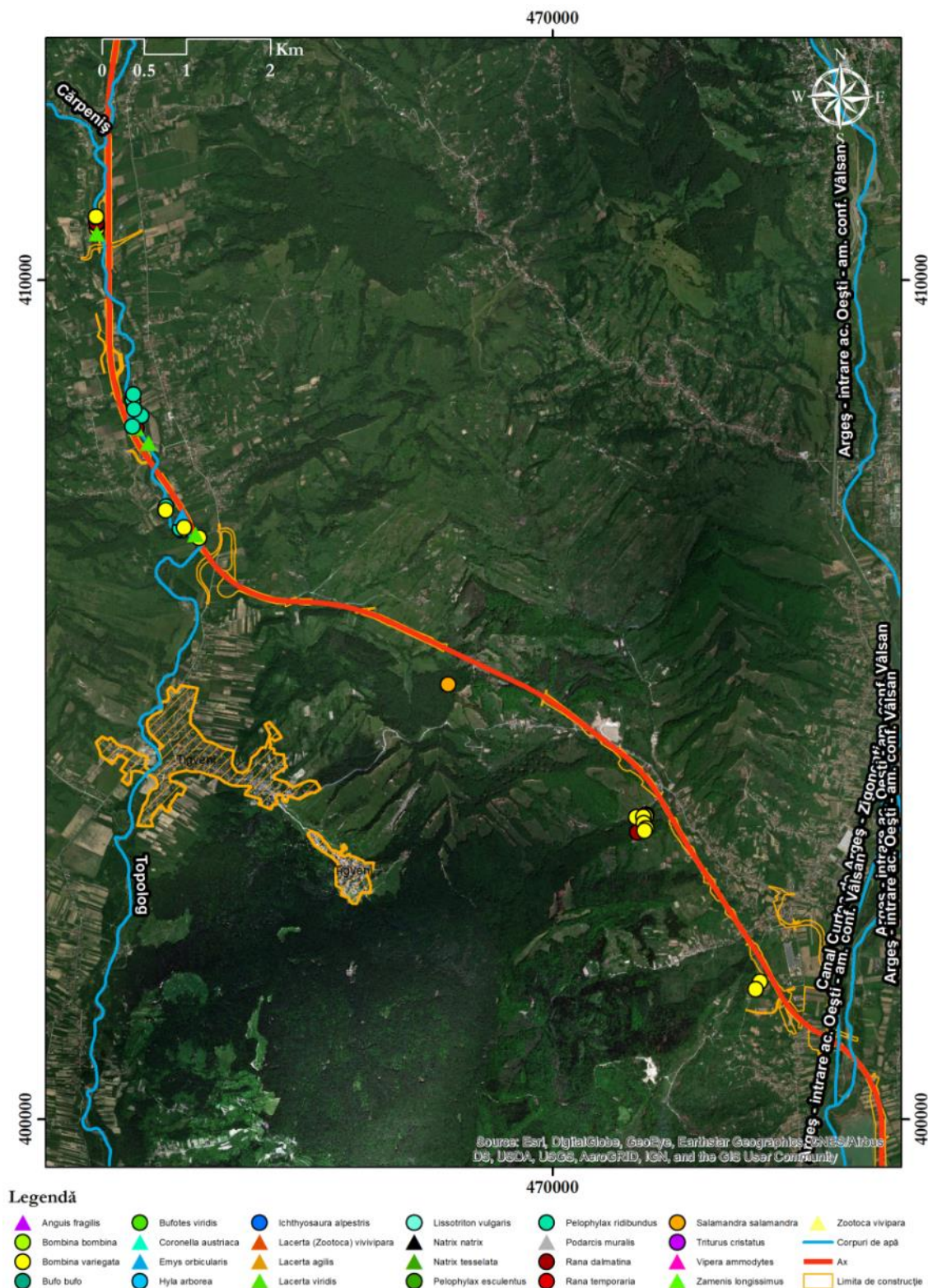


Figura nr. 5-63 Distribuția speciilor de herpetofaună în sectorul Tigveni – Curtea de Argeș

Secțiunea 5 – Sectorul Curtea de Argeș - Pitești

În această secțiune, zone de habitat favorabil sunt prezente în principal în zona ripariană a râului Argeș. Observațiile din această secțiune, prezentate în harta de mai jos, sunt dominate de specia *Pelophylax ridibundus*, specie care preferă zonele asociate malurilor râurilor.

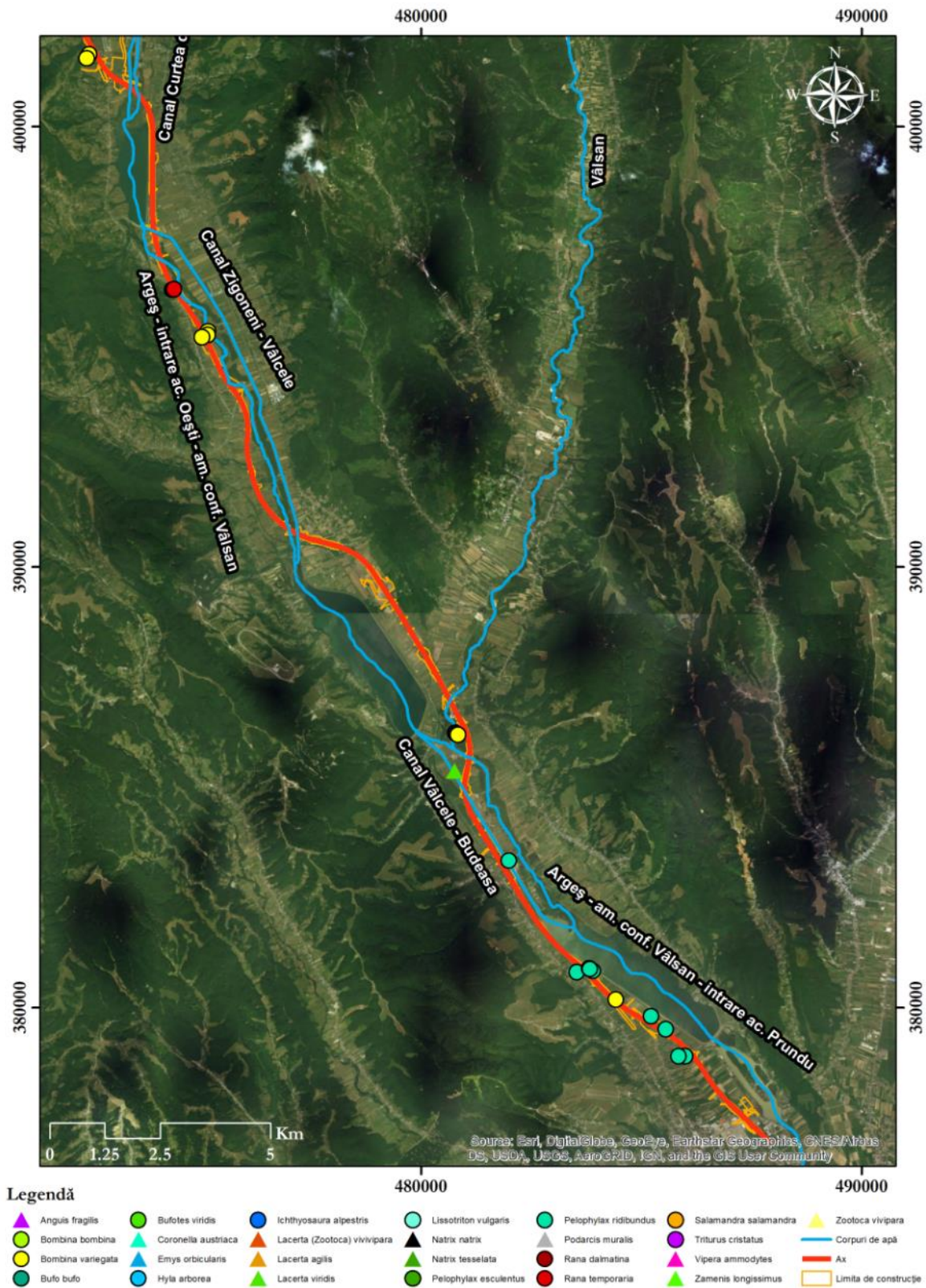


Figura nr. 5-64 Distribuția speciilor de herpetofaună în sectorul Curtea de Argeș - Pitești

Pe baza datelor furnizate de administratorii siturilor Natura 2000 din zona proiectului și a datelor colectate din teren, este estimat ca zonele cele mai sensibile din punct de vedere al herpetofaunei sunt zonele de confluență a afluenților Oltului (în special zonele de confluență ale râurilor Uria, Boia Mare și Băiaș), zona văii Băiașului și zona Topologului, în apropierea localității Tigveni.

Pentru evaluarea sensibilității zonelor studiate pentru amfibieni au fost analizate clasele de utilizare a terenurilor (ape curgătoare, terenuri arabile, cariere, livezi, curți și construcții, drumuri și căi ferate, lacuri, mlaștini și stufărișuri, păduri de conifere, păduri de foioase, pășuni permanente, pietriș, nisip sau stânci și vii) acordându-se un punctaj subunitar pentru fiecare.

În unele situații, punctajul a fost suplimentat dacă au fost îndeplinite condiții suplimentare de favorabilitate a habitatului pentru amfibieni. În acest sens s-a luat în considerare posibilitatea acumulării apei și formarea unor bălți temporare sau permanente: habitatele situate în zone de vale sau rigolele de scurgere a apei pluviale de pe suprafața carosabilă. De asemenea, punctajul a fost suplimentar cu 0,2 dacă suprafețele de habitat analizate sunt situate în interiorul unor arii naturale protejate destinate și conservării amfibienilor (parc național sau sit de interes comunitar).

| Nr. Crt. | Denumire câmp | Amfibieni |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Ape curgătoare | 0,8 (suplimentar 20 metri de o parte și de cealaltă a cursului de apă) |
| 2 | Arabil | 0,2 (dar 0,3 în zonele de vale) |
| 3 | Cariera | 0,1 |
| 4 | Culturi permanente livezi | 0,5 (dar 0,7 în zonele de vale) |
| 5 | Curți construcții | 0,3 |
| 6 | Drumuri și căi ferate | 0,1 (dar 0,5 pentru rigolele de scurgere a apei pluviale) |
| 7 | Luciu apă | 0,1 (dar 0,4 pentru zona de mal) |
| 8 | Mlaștini, Stuf | 0,8 |
| 9 | Pădure Conifere | 0,4 (dar 0,6 în zonele de vale) |
| 10 | Pădure Foioase | 0,5 (dar 0,8 în zonele de vale) |
| 11 | Pășuni permanente | 0,4 (dar 0,7 în zonele de vale) |
| 12 | Pietriș, nisip, stânci | 0,6 (dar 0,7 în vecinătatea cursurilor de apă) |
| 13 | Vii | 0,5 (dar 0,6 în zonele de vale) |

Valorile astfel obținute pentru fiecare poligon corespunzător unei clase de utilizare a terenurilor au fost împărțite în șase intervale egale corespunzătoare următoarelor clase de sensibilitate: foarte mare, mare, moderată-mare, moderată, mică și foarte mică.

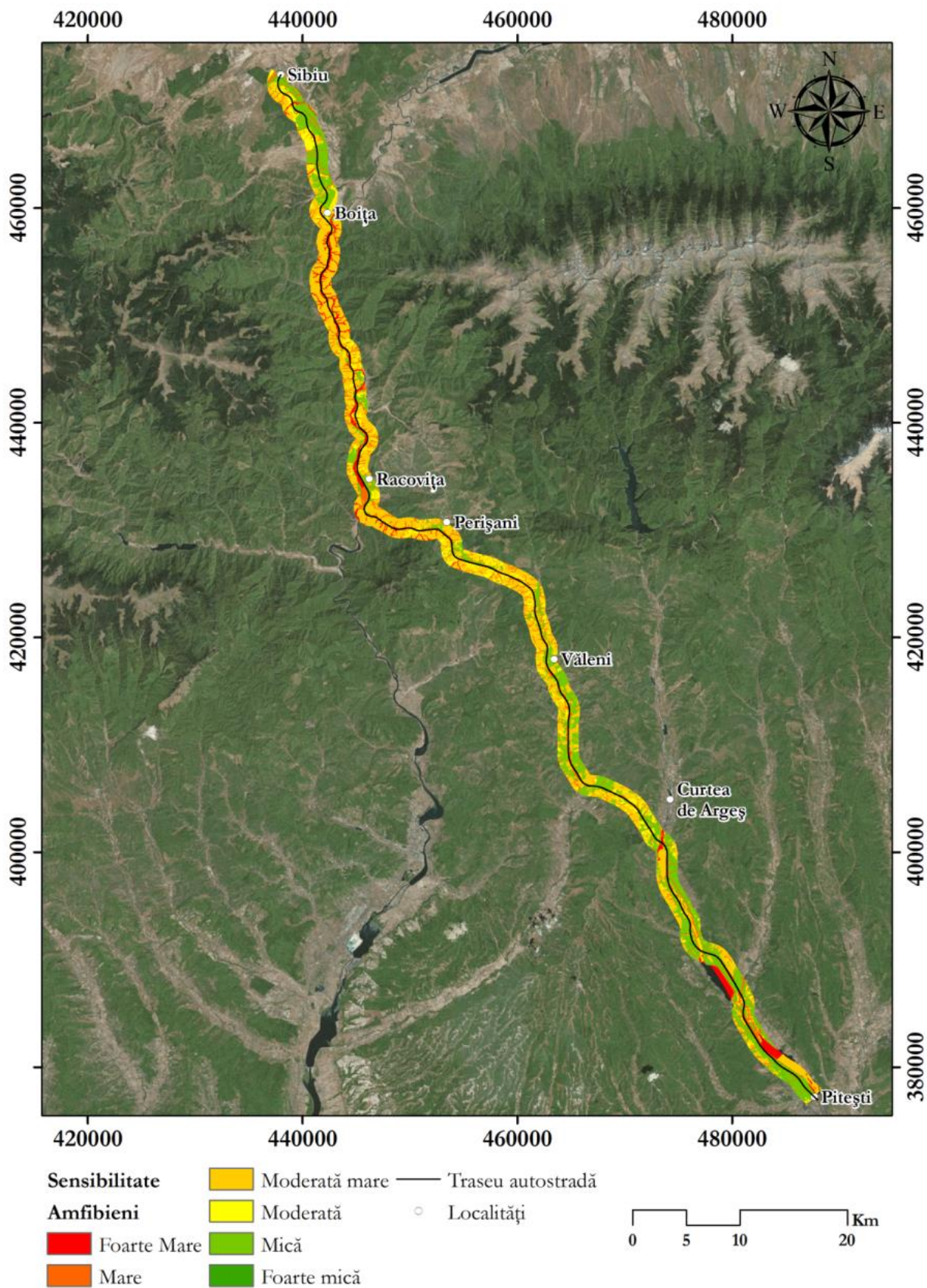


Figura nr. 5-65 Clase de sensibilitate pentru speciile de amfibieni

Pentru evaluarea sensibilității habitatelor reptilelor au fost utilizate clasele de utilizare a terenurilor (ape curgătoare, terenuri arabile, cariere, livezi, curți și construcții, drumuri și căi ferate, lacuri, mlaștini și stufărișuri, păduri de conifere, păduri de foioase, pășuni permanente, pietriș, nisip sau stânci și vii) acordându-se un punctaj subunitar pentru fiecare.

În unele situații, punctajul a fost suplimentat dacă au fost îndeplinite condiții suplimentare de favorabilitate a habitatului pentru reptile. În acest sens s-a luat în considerare insolația și asigurarea adăposturilor (tufărișuri, stânci etc.). De asemenea, punctajul a fost suplimentar cu 0,2 dacă suprafețele de habitat analizate sunt situate în interiorul unor arii naturale protejate destinate și conservării reptilelor (parc național sau sit de interes comunitar). Expoziția sudică a fost generată în ArcGIS ESRI utilizând Copernicus EUEDEM și a luat în calcul limitele valorice sud est – sud vest.

| Nr. Crt. | Denumire câmp | Reptile |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Ape curgătoare | 0,3 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 2 | Arabil | 0,1 |
| 3 | Cariere | 0,5 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 4 | Culturi permanente livezi | 0,3 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 5 | Curți construcții | 0,2 |
| 6 | Drumuri și căi ferate | 0,4 |
| 7 | Luciu apă | 0,1 |
| 8 | Mlaștini, Stuf | 0,6 |
| 9 | Pădure Conifere | 0,2 (0,4 în zona de lizieră) (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 10 | Pădure Foioase | 0,3 (0,5 în zona de lizieră) (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 11 | Pășuni permanente | 0,6 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 12 | Pietriș, nisip, stânci | 0,5 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |
| 13 | Vii | 0,4 (+0,2 dacă expoziția este sudică) |

Valorile astfel obținute pentru fiecare poligon corespunzător unei clase de utilizare a terenurilor au fost împărțite în șase intervale egale corespunzătoare următoarelor clase de sensibilitate: foarte mare, mare, moderată-mare, moderată, mică și foarte mică.

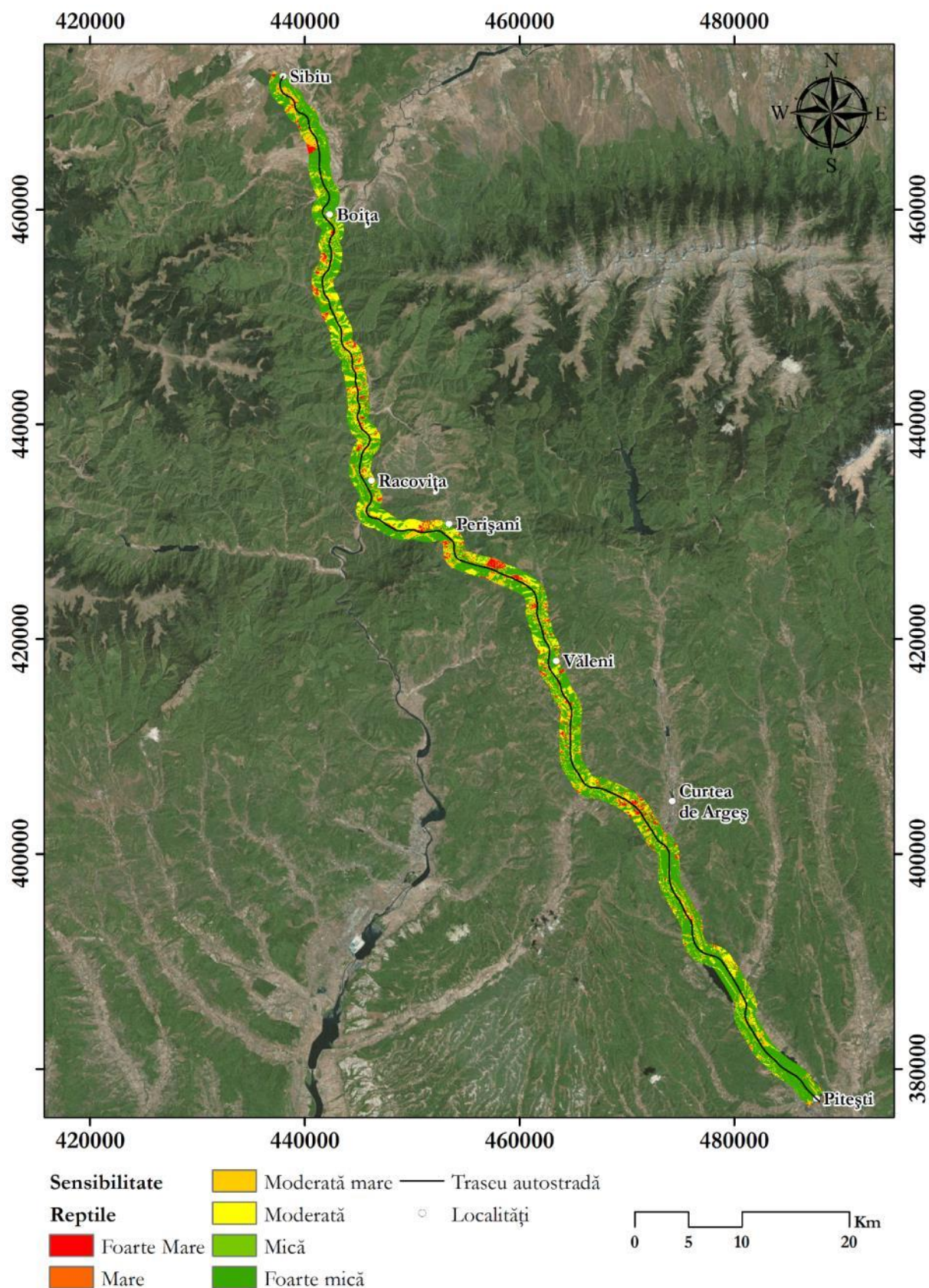


Figura nr. 5-66 Clase de sensibilitate pentru speciile de reptile

5.6.5.6 Păsări

Date referitoare la prezența speciilor de păsări în zona proiectului au fost obținute în urma activităților de teren, preluate din hărțile de distribuție și informațiile prezentate în cadrul Planurilor de management ale siturilor Natura 2000 potențial afectate, din bazele de date și fișele de inventariere ale speciilor, puse la dispoziție de administratorii ariilor protejate, din observațiile Societății Române de Ornitologie și din literatura de specialitate.

În zona proiectului există patru Situri de Protecție specială Avifaunistică – ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSPA0043 Frumoasa, ROSPA0025 Cozia – Buila Vânturarița și ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș

Pentru suplimentarea datelor furnizate de administratorii ariilor naturale protejate din zona proiectului, pe întreg traseul propus al autostrăzii au fost desfășurate investigații suplimentare în teren. Investigațiile asupra avifaunei s-au realizat în perioada toamnă 2015 – toamnă 2016.

Inventarierea speciilor de păsări din zona proiectului s-a realizat folosind două metode principale: metoda transectelor și metoda punctelor fixe. Metoda transectelor este utilizată în special în timpul perioadei de cuibărire și de iernare și presupune parcurgerea la picior a habitatelor și consemnarea tuturor exemplarelor observate. Metoda punctelor fixe este utilizată în timpul perioadelor de migrație și pentru investigarea habitatelor acvatice de dimensiuni mari și presupune observarea și consemnarea tuturor indivizilor care tranzitează sau staționează în zona de studiu.



Figura nr. 5-67 Desfășurarea investigațiilor în teren pentru avifaună

Pe baza datelor transmise de custozii și administratorii ariilor naturale protejate, a datelor din literatură și a observațiilor în teren, a fost alcătuită o listă de specii de păsări confirmate în zona proiectului. Aceasta este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 5-21 Speciile de păsări prezente în zona proiectului

| Nr. crt. | Cod | Nume specie | Semnalări în zona proiectului | | |
|----------|------|----------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| | | | Literatură | Semnalări SOR | Observații teren |
| 1. | A085 | <i>Accipiter gentilis</i> | | Da | |
| 2. | A086 | <i>Accipiter nisus</i> | | | Da |
| 3. | A298 | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | | Da | |
| 4. | A296 | <i>Acrocephalus palustris</i> | Da | Da | |

| Nr. crt. | Cod | Nume specie | Semnalări în zona proiectului | | |
|----------|------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| | | | Literatură | Semnalări SOR | Observații teren |
| 5. | A295 | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | | Da | |
| 6. | A297 | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | | Da | |
| 7. | A168 | <i>Actitis hypoleucos</i> | Da | Da | |
| 8. | A324 | <i>Aegithalos caudatus</i> | | Da | |
| 9. | A247 | <i>Alauda arvensis</i> | Da | Da | Da |
| 10. | A229 | <i>Alcedo atthis</i> | Da | Da | Da |
| 11. | A056 | <i>Anas clypeata</i> | Da | | Da |
| 12. | A052 | <i>Anas crecca</i> | Da | | Da |
| 13. | A050 | <i>Anas penelope</i> | Da | | |
| 14. | A053 | <i>Anas platyrhynchos</i> | Da | Da | Da |
| 15. | A055 | <i>Anas querquedula</i> | Da | | Da |
| 16. | A051 | <i>Anas strepera</i> | | Da | |
| 17. | A041 | <i>Anser albifrons</i> | Da | | Da |
| 18. | A259 | <i>Anthus spinoletta</i> | Da | | |
| 19. | A256 | <i>Anthus trivialis</i> | Da | | |
| 20. | A226 | <i>Apus apus</i> | Da | Da | Da |
| 21. | A089 | <i>Aquila pomarina</i> | | Da | Da |
| 22. | A028 | <i>Ardea cinerea</i> | Da | | Da |
| 23. | A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | | Da | |
| 24. | A218 | <i>Athene noctua</i> | | Da | Da |
| 25. | A221 | <i>Asio otus</i> | | | Da |
| 26. | A059 | <i>Aythya ferina</i> | Da | | Da |
| 27. | A061 | <i>Aythya fuligula</i> | Da | | Da |
| 28. | A104 | <i>Bonasa bonasia</i> | | Da | |
| 29. | A067 | <i>Bucephala clangula</i> | Da | | |
| 30. | A087 | <i>Buteo buteo</i> | Da | Da | Da |
| 31. | A006 | <i>Podiceps grisegena</i> | | | Da |
| 32. | A366 | <i>Carduelis cannabina</i> | Da | | Da |
| 33. | A364 | <i>Carduelis carduelis</i> | Da | Da | Da |
| 34. | A363 | <i>Carduelis chloris</i> | Da | Da | Da |
| 35. | A365 | <i>Carduelis spinus</i> | Da | | |
| 36. | A334 | <i>Certhia familiaris</i> | | Da | Da |
| 37. | A136 | <i>Charadrius dubius</i> | Da | Da | Da |
| 38. | A031 | <i>Ciconia ciconia</i> | | Da | Da |
| 39. | A030 | <i>Ciconia nigra</i> | | Da | Da |
| 40. | A264 | <i>Cinclus cinclus</i> | | Da | Da |
| 41. | A080 | <i>Circaetus gallicus</i> | | | Da |
| 42. | A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | Da | | Da |
| 43. | A373 | <i>Coccyzus erythrophthalmus</i> | | Da | Da |
| 44. | A207 | <i>Columba oenas</i> | | Da | |
| 45. | A208 | <i>Columba palumbus</i> | | Da | Da |
| 46. | A350 | <i>Corvus corax</i> | Da | Da | Da |
| 47. | A348 | <i>Corvus frugilegus</i> | Da | | Da |
| 48. | A113 | <i>Coturnix coturnix</i> | | Da | |
| 49. | A122 | <i>Crex crex</i> | | Da | |
| 50. | A212 | <i>Cuculus canorus</i> | | Da | Da |
| 51. | A038 | <i>Cygnus cygnus</i> | Da | | |
| 52. | A036 | <i>Cygnus olor</i> | Da | | Da |
| 53. | A253 | <i>Delichon urbica</i> | | | Da |
| 54. | A237 | <i>Dendrocopos major</i> | | Da | Da |
| 55. | A238 | <i>Dendrocopos medius</i> | | Da | |
| 56. | A240 | <i>Dendrocopos minor</i> | | Da | |
| 57. | A429 | <i>Dendrocopos syriacus</i> | | Da | Da |
| 58. | A236 | <i>Dryocopus martius</i> | | Da | Da |
| 59. | A027 | <i>Egretta alba</i> | Da | | |

| Nr. crt. | Cod | Nume specie | Semnalări în zona proiectului | | |
|----------|------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| | | | Literatură | Semnalări SOR | Observații teren |
| 60. | A026 | <i>Egretta garzetta</i> | Da | | Da |
| 61. | A378 | <i>Emberiza cia</i> | | Da | |
| 62. | A376 | <i>Emberiza citrinella</i> | Da | | Da |
| 63. | A381 | <i>Emberiza schoeniclus</i> | Da | Da | |
| 64. | A269 | <i>Eritacus rubecula</i> | Da | Da | Da |
| 65. | A099 | <i>Falco subbuteo</i> | | Da | Da |
| 66. | A096 | <i>Falco tinnunculus</i> | Da | Da | Da |
| 67. | A321 | <i>Ficedula albicollis</i> | Da | Da | Da |
| 68. | A320 | <i>Ficedula parva</i> | | Da | |
| 69. | A359 | <i>Fringilla coelebs</i> | Da | Da | Da |
| 70. | A125 | <i>Fulica atra</i> | Da | | Da |
| 71. | A244 | <i>Galerida cristata</i> | | Da | Da |
| 72. | A123 | <i>Gallinula chloropus</i> | Da | | |
| 73. | A342 | <i>Garrulus glandarius</i> | | Da | Da |
| 74. | A002 | <i>Gavia arctica</i> | Da | | |
| 75. | A217 | <i>Glaucidium passerinum</i> | | Da | |
| 76. | A078 | <i>Gyps fulvus</i> | | Da | Da |
| 77. | A251 | <i>Hirundo rustica</i> | Da | Da | Da |
| 78. | A022 | <i>Ixobrychus minutus</i> | | Da | |
| 79. | A233 | <i>Jynx torquilla</i> | Da | | |
| 80. | A338 | <i>Lanius collurio</i> | | Da | Da |
| 81. | A340 | <i>Lanius excubitor</i> | Da | Da | Da |
| 82. | A339 | <i>Lanius minor</i> | | Da | |
| 83. | A182 | <i>Larus canus</i> | Da | | |
| 84. | A179 | <i>Larus ridibundus</i> | Da | | |
| 85. | A291 | <i>Locustella fluviatilis</i> | | Da | |
| 86. | A292 | <i>Locustella luscinioides</i> | Da | Da | |
| 87. | A369 | <i>Loxia curvirostra</i> | | Da | |
| 88. | A246 | <i>Lullula arborea</i> | | Da | |
| 89. | A270 | <i>Luscinia luscinia</i> | | Da | |
| 90. | A271 | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Da | Da | Da |
| 91. | A068 | <i>Mergus albellus</i> | Da | | |
| 92. | A230 | <i>Merops apiaster</i> | | Da | Da |
| 93. | A383 | <i>Miliaria calandra</i> | Da | | |
| 94. | A262 | <i>Motacilla alba</i> | Da | Da | Da |
| 95. | A261 | <i>Motacilla cinerea</i> | | Da | Da |
| 96. | A260 | <i>Motacilla flava</i> | Da | Da | Da |
| 97. | A319 | <i>Muscicapa striata</i> | | Da | Da |
| 98. | A058 | <i>Netta rufina</i> | Da | | |
| 99. | A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | | Da | |
| 100. | A277 | <i>Oenanthe oenanthe</i> | Da | Da | Da |
| 101. | A337 | <i>Oriolus oriolus</i> | | Da | Da |
| 102. | A328 | <i>Parus ater</i> | | Da | Da |
| 103. | A329 | <i>Parus caeruleus</i> | Da | Da | |
| 104. | A330 | <i>Parus major</i> | Da | Da | Da |
| 105. | A325 | <i>Parus palustris</i> | | Da | |
| 106. | A354 | <i>Passer domesticus</i> | Da | Da | Da |
| 107. | A356 | <i>Passer montanus</i> | Da | Da | Da |
| 108. | A112 | <i>Perdix perdix</i> | | Da | |
| 109. | A072 | <i>Pernis apivorus</i> | | Da | Da |
| 110. | A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i> | Da | | Da |
| 111. | A393 | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | Da | | Da |
| 112. | A115 | <i>Phasianus colchicus</i> | Da | Da | Da |
| 113. | A273 | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | Da | Da |
| 114. | A274 | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | Da |
| 115. | A315 | <i>Phylloscopus collybita</i> | | Da | |
| 116. | A314 | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | Da | |

| Nr. crt. | Cod | Nume specie | Semnalări în zona proiectului | | |
|----------|------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| | | | Literatură | Semnalări SOR | Observații teren |
| 117. | A316 | <i>Phylloscopus trochilus</i> | | | Da |
| 118. | A343 | <i>Pica pica</i> | Da | Da | Da |
| 119. | A234 | <i>Picus canus</i> | | Da | Da |
| 120. | A235 | <i>Picus viridis</i> | | Da | Da |
| 121. | A005 | <i>Podiceps cristatus</i> | Da | | Da |
| 122. | A008 | <i>Podiceps nigricollis</i> | Da | Da | |
| 123. | A266 | <i>Prunella modularis</i> | | Da | |
| 124. | A250 | <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | | Da | |
| 125. | A118 | <i>Rallus aquaticus</i> | | Da | |
| 126. | A317 | <i>Regulus regulus</i> | | | Da |
| 127. | A336 | <i>Remiz pendulinus</i> | | Da | |
| 128. | A249 | <i>Riparia riparia</i> | | Da | |
| 129. | A275 | <i>Saxicola rubetra</i> | | Da | Da |
| 130. | A276 | <i>Saxicola torquata</i> | Da | | Da |
| 131. | A361 | <i>Serinus serinus</i> | | Da | |
| 132. | A332 | <i>Sitta europaea</i> | | Da | Da |
| 133. | A193 | <i>Sterna hirundo</i> | Da | | |
| 134. | A209 | <i>Streptopelia decaocto</i> | Da | Da | Da |
| 135. | A210 | <i>Streptopelia turtur</i> | | Da | Da |
| 136. | A220 | <i>Strix uralensis</i> | | Da | Da |
| 137. | A351 | <i>Sturnus vulgaris</i> | Da | Da | Da |
| 138. | A311 | <i>Sylvia atricapilla</i> | Da | Da | Da |
| 139. | A310 | <i>Sylvia borin</i> | | Da | Da |
| 140. | A309 | <i>Sylvia communis</i> | | Da | |
| 141. | A308 | <i>Sylvia curruca</i> | Da | | |
| 142. | A307 | <i>Sylvia nisoria</i> | | Da | |
| 143. | A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Da | Da | Da |
| 144. | A048 | <i>Tadorna tadorna</i> | Da | | |
| 145. | A108 | <i>Tetrao urogallus</i> | | Da | |
| 146. | A165 | <i>Tringa ochropus</i> | Da | | Da |
| 147. | A162 | <i>Tringa totanus</i> | | Da | |
| 148. | A265 | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Da | Da | Da |
| 149. | A283 | <i>Turdus merula</i> | Da | Da | Da |
| 150. | A285 | <i>Turdus philomelos</i> | Da | Da | Da |
| 151. | A284 | <i>Turdus pilaris</i> | Da | Da | Da |
| 152. | A287 | <i>Turdus viscivorus</i> | | Da | Da |
| 153. | A232 | <i>Upupa epops</i> | Da | Da | Da |
| 154. | A142 | <i>Vanellus vanellus</i> | Da | Da | Da |

Cea mai mare densitate a speciilor de păsări a fost observată în zona văii Oltului, văii Băiașului și mai ales în zona Lacurilor de acumulare de pe Argeș. Specia cel mai des observată în cadrul investigațiilor în teren a fost specia *Buteo buteo* (9% din totalitatea observațiilor). Graficele de mai jos ilustrează frecvența speciilor de păsări în observațiile de teren descrise anterior.

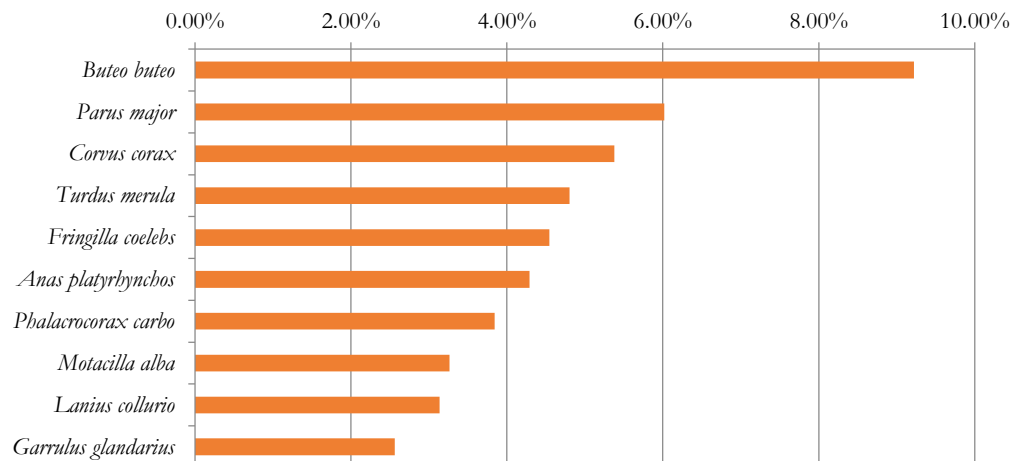


Figura nr. 5-68 Speciile de păsări cel mai des întâlnite în investigațiile în teren

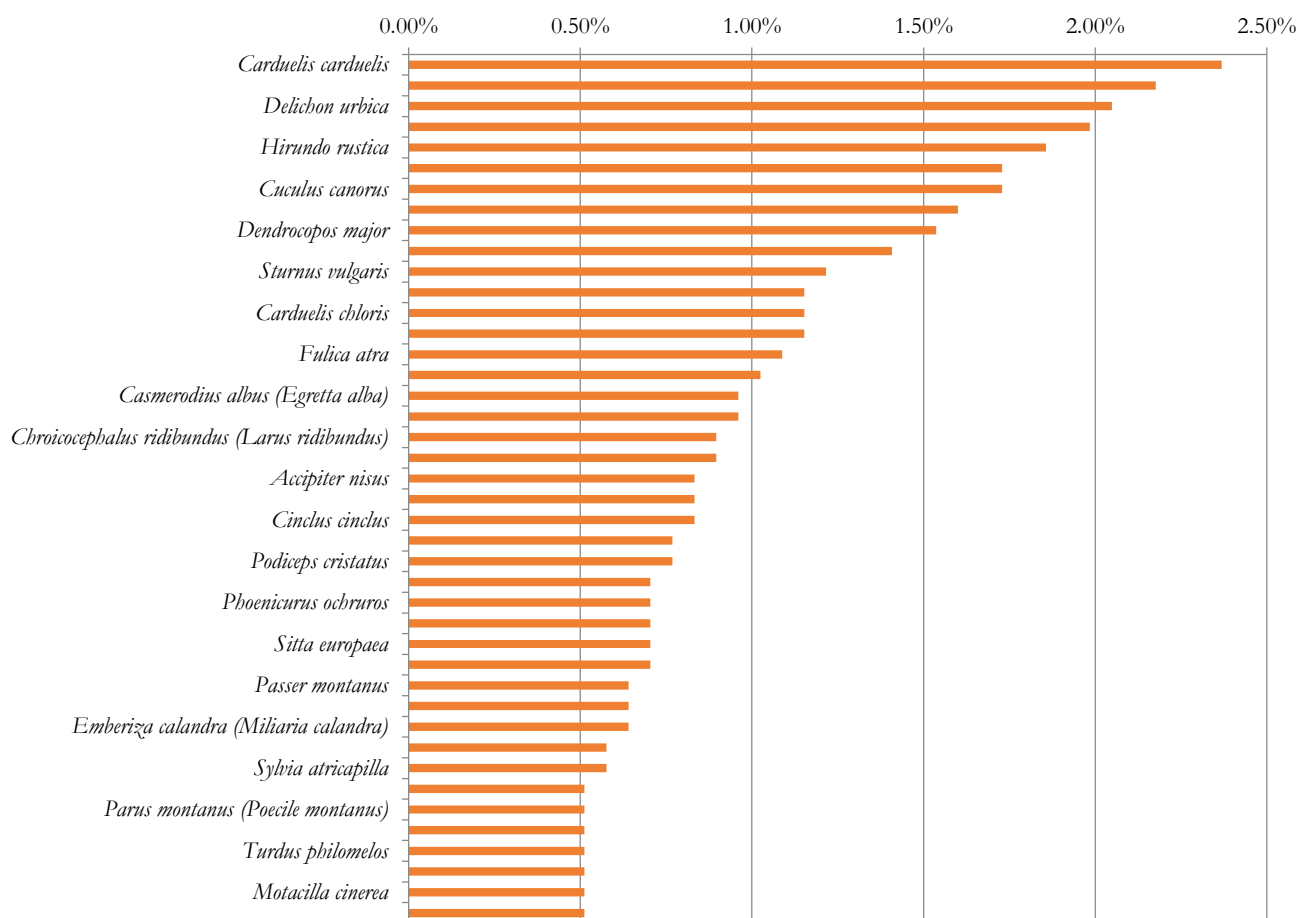


Figura nr. 5-69 Speciile de păsări cu o prezență mai redusă în zona proiectului

În figura următoare sunt ilustrate câteva exemple ale speciilor de păsări identificate pe traseul autostrăzii Sibiu – Pitești.



Figura nr. 5-70 Indivizi ai speciilor *Larus ridibundus* (A), *Ciconia nigra* (B), *Dendrocopos major* (C) identificați în zona traseului autostrăzii Sibiu - Pitești

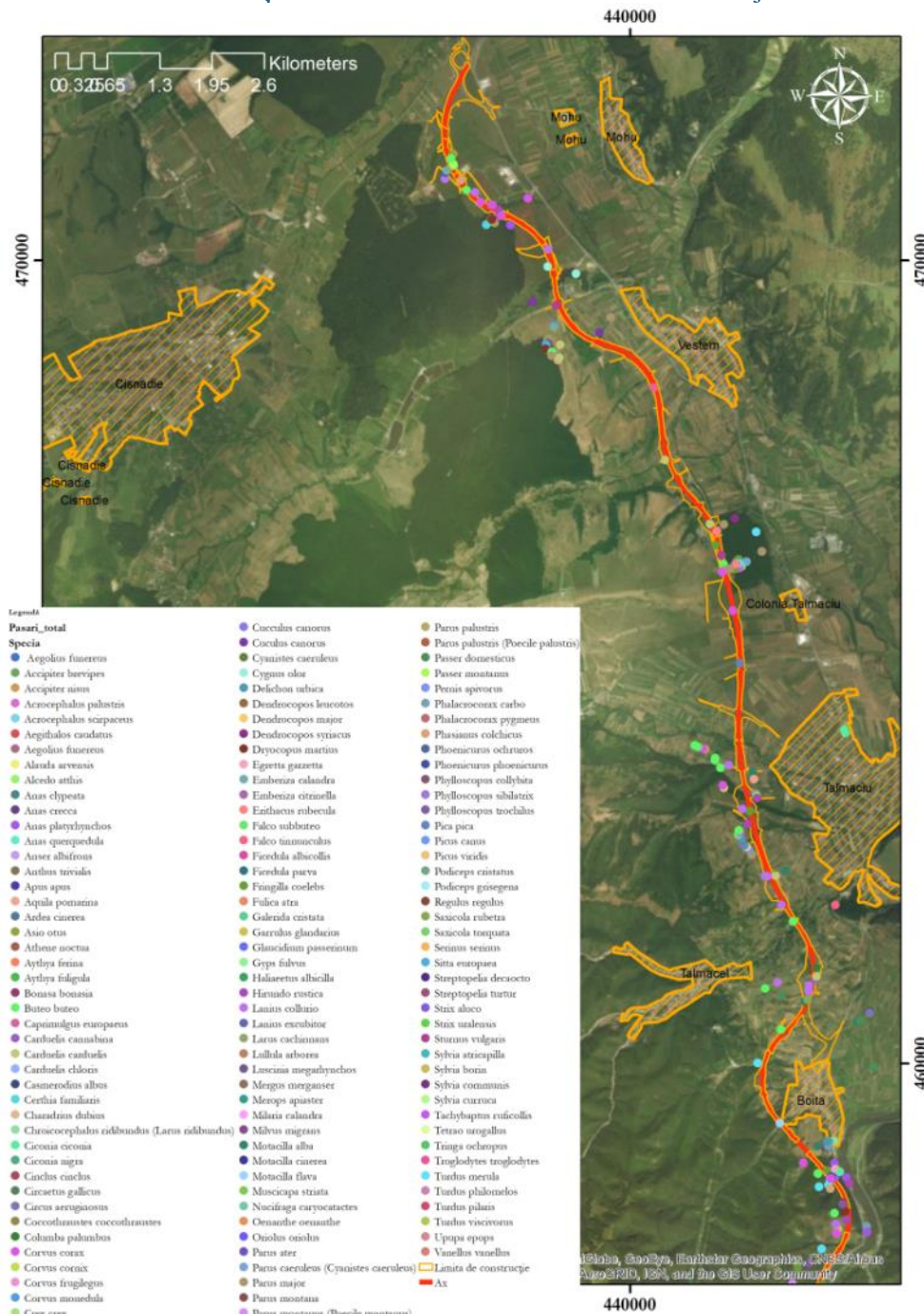


Figura nr. 5-71 Distribuția speciilor de avifaună în sectorul Sibiu – Boița

Legendă

- *Aegolius funereus*
- *Accipiter brevipes*
- *Accipiter nisus*
- *Aerocyphalus pulstris*
- *Aerocyphalus scirpaceus*
- *Aegibalos candatus*
- *Aegolius funereus*
- *Alauda arvensis*
- *Alcedo atthis*
- *Anas chpeata*
- *Anas creca*
- *Anas platyrhynchos*
- *Anas querquedula*
- *Anser albifrons*
- *Anthus trivialis*
- *Apus apus*
- *Aquila pomarina*
- *Ardea cinerea*
- *Asio otus*
- *Athene noctua*
- *Aythya ferina*
- *Aythya fuligula*
- *Bonasa bonasia*
- *Buteo buteo*
- *Caprimulgus europaeus*
- *Carduelis cannabina*
- *Carduelis carduelis*
- *Carduelis chloris*
- *Casmerodius albus*
- *Certhia familiaris*
- *Choradrius dubius*
- *Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus)*
- *Ciconia ciconia*
- *Ciconia nigra*
- *Cinclus cinclus*
- *Circus gallicus*
- *Circus aeruginosus*
- *Coccythraustes coccythraustes*
- *Columba palumbus*
- *Corvus corax*
- *Corvus cornix*
- *Corvus frugilegus*
- *Corvus monedula*
- *Crex crex*
- *Cuculus canorus*
- *Cuculus canorus*
- *Cyanistes caeruleus*
- *Cygnus olor*
- *Delichon urbica*
- *Dendrocopos leucotos*
- *Dendrocopos major*
- *Dendrocopos syriacus*
- *Dryocopus martius*
- *Egretta garzetta*
- *Emberiza calandra*
- *Emberiza citrinella*
- *Erethacus rubecula*
- *Falco subbuteo*
- *Falco tinnunculus*
- *Ficedula albicollis*
- *Ficedula parva*
- *Fringilla coelebs*
- *Fulica atra*
- *Galerida cristata*
- *Garrulus glandarius*
- *Glauclidium passerinum*
- *Gyps fulvus*
- *Haliaeetus albicilla*
- *Hirundo rustica*
- *Lanius collurio*
- *Lanius excubitor*
- *Larus cachinnans*
- *Lullula arborea*
- *Luscinia megarhynchos*
- *Mergus merganser*
- *Merops apiaster*
- *Miliaria calandra*
- *Milvus migrans*
- *Motacilla alba*
- *Motacilla cinerea*
- *Motacilla flava*
- *Muscicapa striata*
- *Nucifraga caryocatactes*
- *Oenanthe oenanthe*
- *Oriolus oriolus*
- *Parus ater*
- *Parus caeruleus (Cyanistes caeruleus)*
- *Parus major*
- *Parus montana*
- *Parus montanus (Poecile montanus)*
- *Parus palustris*
- *Parus palustris (Poecile palustris)*
- *Passer domesticus*
- *Passer montanus*
- *Pernis apivorus*
- *Phalacrocorax carbo*
- *Phalacrocorax pygmeus*
- *Phasianus colchicus*
- *Pheoenicurus ocbriuos*
- *Pheoenicurus phoenicurus*
- *Phylloscopus collybita*
- *Phylloscopus sibilatrix*
- *Phylloscopus trochilus*
- *Pica pica*
- *Picus canus*
- *Picus viridis*
- *Podiceps cristatus*
- *Podiceps griseogen*
- *Regulus regulus*
- *Saxicola rubetra*
- *Saxicola torquata*
- *Serinus serinus*
- *Sitta europaea*
- *Streptopelia decaocto*
- *Streptopelia turtur*
- *Strix aluco*
- *Strix uralensis*
- *Sturnus vulgaris*
- *Sylvia atricapilla*
- *Sylvia borin*
- *Sylvia communis*
- *Sylvia curruca*
- *Tachybaptus ruficollis*
- *Tetrao urogallus*
- *Tringa ocbropus*
- *Troglodytes troglodytes*
- *Turdus merula*
- *Turdus philomelos*
- *Turdus pilaris*
- *Turdus viscivorus*
- *Upupa epops*
- *Vanellus vanellus*
- Limita de construcție
- Ax

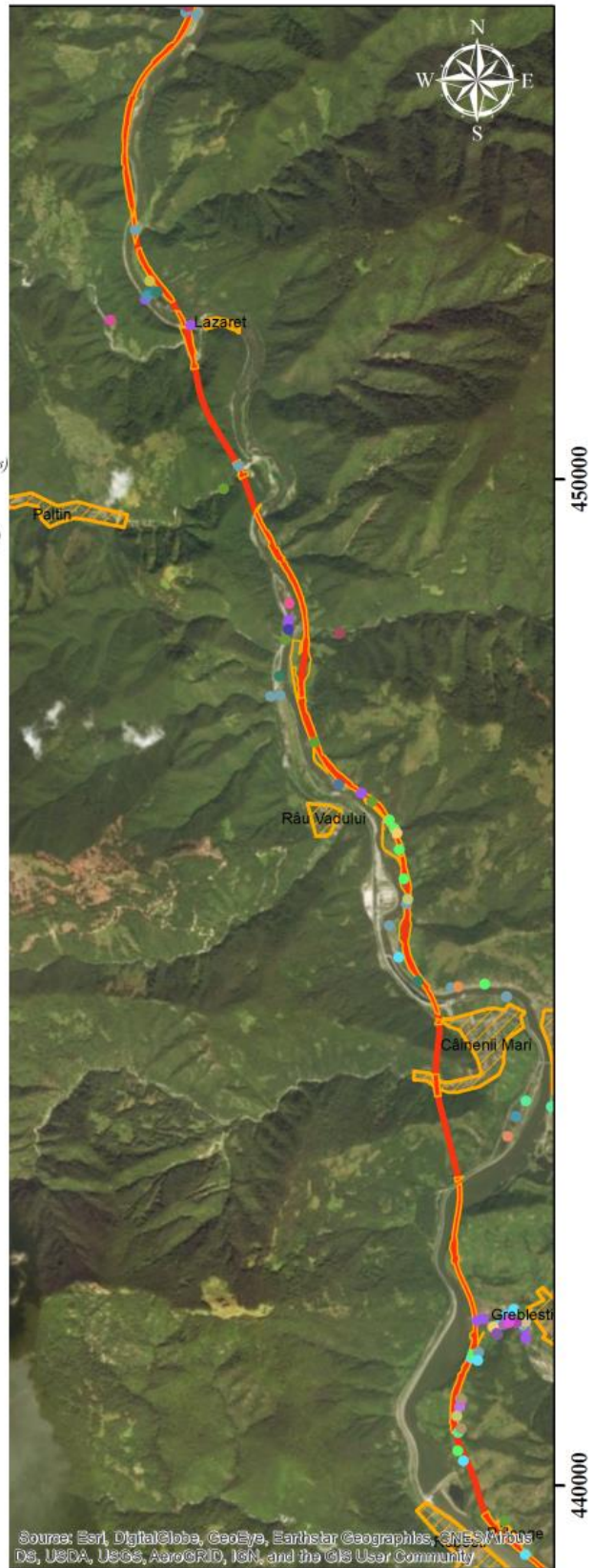


Figura nr. 5-72 Distribuția speciilor de avifaună în sectorul Boița – Greblești

Legendă

- *Aegolius funereus*
- *Accipiter brevipes*
- *Accipiter nisus*
- *Acrocephalus palustris*
- *Acrocephalus scirpaceus*
- *Aegithalos caudatus*
- *Aegolius funereus*
- *Alauda arvensis*
- *Alcedo atthis*
- *Anas chyaeta*
- *Anas crecca*
- *Anas platyrhynchos*
- *Anas querquedula*
- *Anser albifrons*
- *Anthus trivialis*
- *Apus apus*
- *Aquila pomarina*
- *Ardea cinerea*
- *Asio otus*
- *Athene noctua*
- *Aythya ferina*
- *Aythya fuligula*
- *Bonasa bonasia*
- *Buteo buteo*
- *Caprimulgus europaeus*
- *Carduelis cannabina*
- *Carduelis carduelis*
- *Carduelis chloris*
- *Casmerodius albus*
- *Certhia familiaris*
- *Charadrius dubius*
- *Chroicocephalus ridibundus (Larus ridibundus)*
- *Ciconia ciconia*
- *Ciconia nigra*
- *Cinclus cinclus*
- *Circus gallicus*
- *Circus aeruginosus*
- *Coccyzus erythrophthalmus*
- *Columba palumbus*
- *Corvus corax*
- *Corvus cornix*
- *Corvus frugilegus*
- *Corvus monedula*
- *Crex crex*
- *Cuculus canorus*
- *Cuculus canorus*
- *Cyanistes caeruleus*
- *Cygnus alor*
- *Delichon urbica*
- *Dendrocopos leucotos*
- *Dendrocopos major*
- *Dendrocopos syriacus*
- *Dryocopus martius*
- *Egretta garzetta*
- *Emberiza calandra*
- *Emberiza citrinella*
- *Eritbacus rubecula*
- *Falco subnuteo*
- *Falco tinnunculus*
- *Ficedula albicollis*
- *Ficedula parva*
- *Fringilla coelebs*
- *Fulica atra*
- *Galerida cristata*
- *Garrulus glandarius*
- *Glaucidium passerinum*
- *Gyps fulvus*
- *Haliaeetus albicilla*
- *Hirundo rustica*
- *Lanius colurio*
- *Lanius excubitor*
- *Larus cachinnans*
- *Lullula arborea*
- *Luscinia megarhynchos*
- *Mergus merganser*
- *Merops apiaster*
- *Miliaria calandra*
- *Milvus migrans*
- *Motacilla alba*
- *Motacilla cinerea*
- *Motacilla flava*
- *Muscicapa striata*
- *Nucifraga caryocatactes*
- *Oenanthe oenanthe*
- *Oriolus oriolus*
- *Parus ater*
- *Parus caeruleus (Cyanistes caeruleus)*
- *Parus major*
- *Parus montana*
- *Parus montanus (Poecile montanus)*
- *Parus palustris*
- *Parus palustris (Poecile palustris)*
- *Passer domesticus*
- *Passer montanus*
- *Pernis apivorus*
- *Phalacrocorax carbo*
- *Phalacrocorax pygmaeus*
- *Phasianus colchicus*
- *Phoenicurus ochrurus*
- *Phoenicurus phoenicurus*
- *Phylloscopus collybita*
- *Phylloscopus sibilatrix*
- *Phylloscopus trochilus*
- *Pica pica*
- *Picus canus*
- *Picus viridis*
- *Podiceps cristatus*
- *Podiceps grisegena*
- *Regulus regulus*
- *Saxicola rubetra*
- *Saxicola torquata*
- *Serinus serinus*
- *Sitta europaea*
- *Streptopelia decaocto*
- *Streptopelia turtur*
- *Strix aluco*
- *Strix uralensis*
- *Sturnus vulgaris*
- *Sylvia atricapilla*
- *Sylvia borin*
- *Sylvia communis*
- *Sylvia curruca*
- *Tachybaptus ruficollis*
- *Tetrao urogallus*
- *Tringa ocbropus*
- *Troglodytes troglodytes*
- *Turdus merula*
- *Turdus philomelos*
- *Turdus pilaris*
- *Turdus viscivorus*
- *Upupa epops*
- *Vanelus vanellus*
- Limita de construcție
- Ax

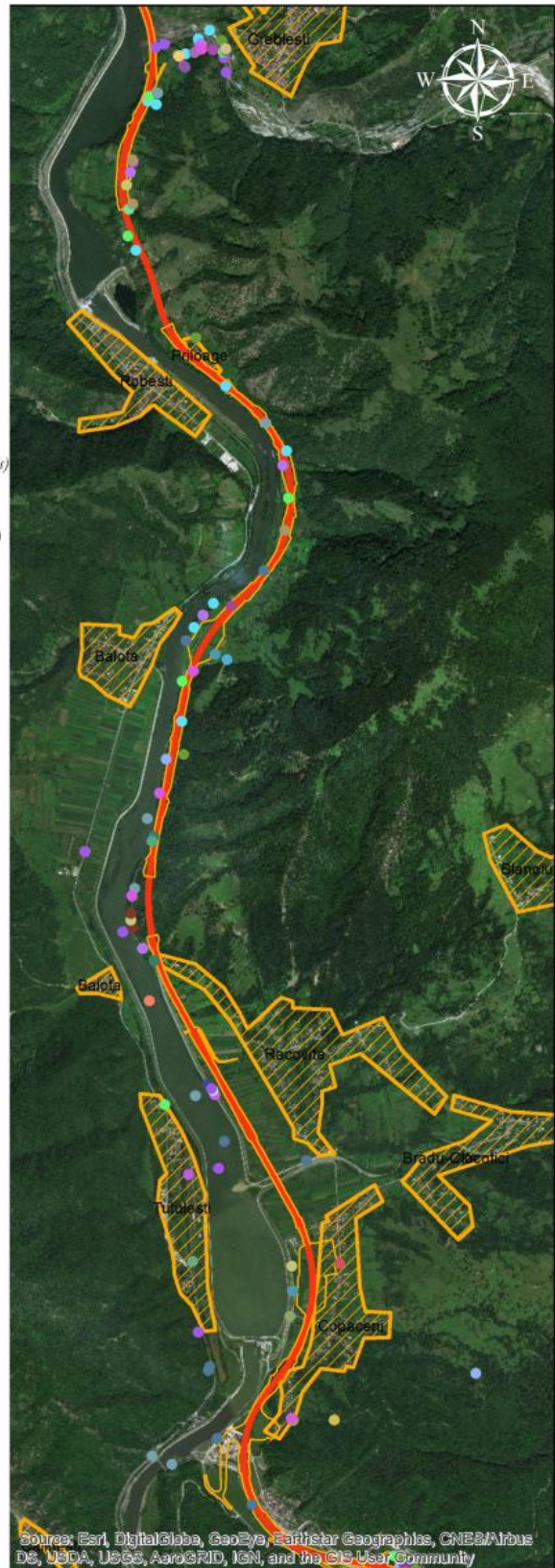


Figura nr. 5-73 Distribuția speciilor de avifaună în sectorul Greblești - Cornetu



Figura nr. 5-74 Distribuția speciilor de avifaună în zona Văii Băiașului

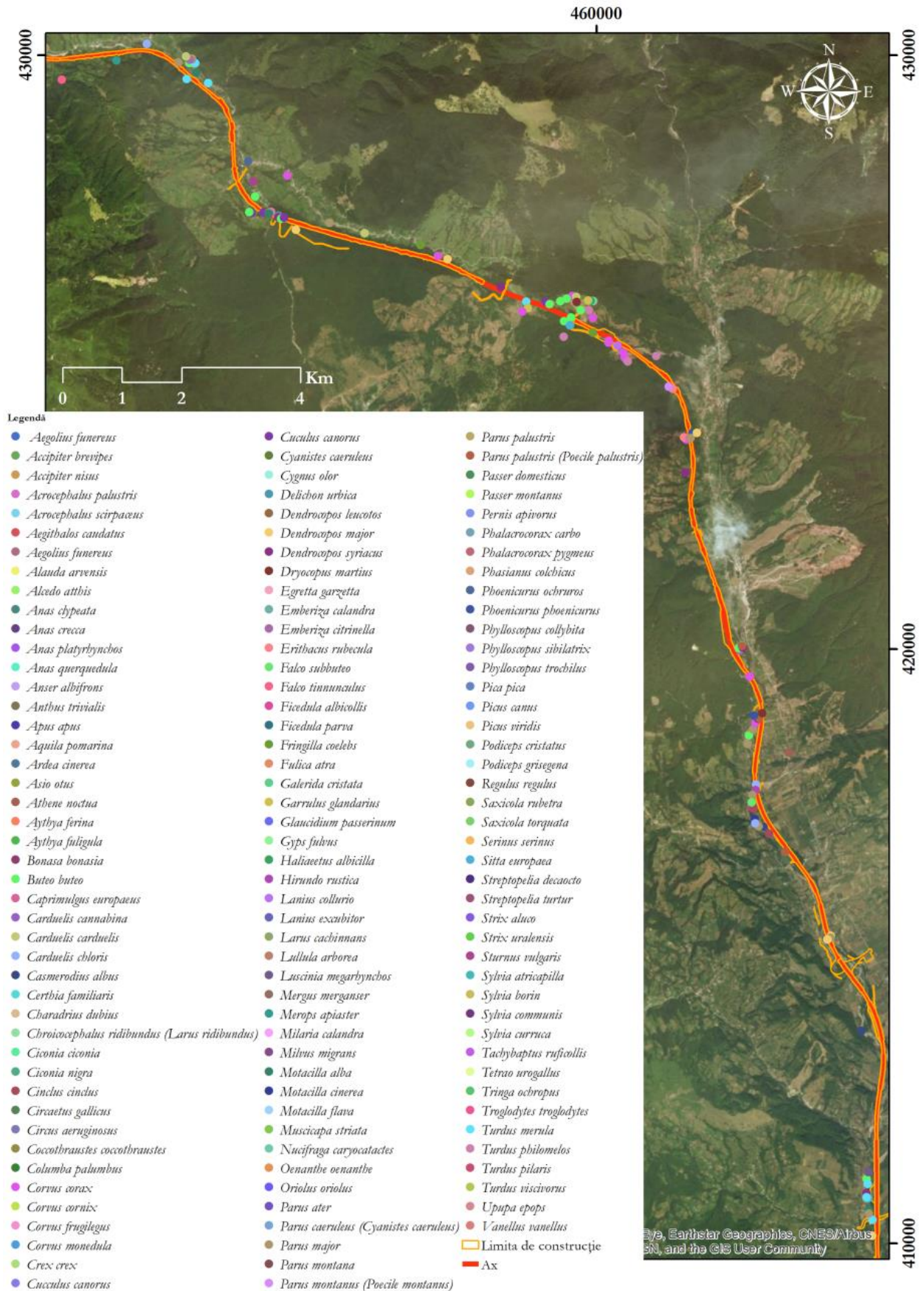


Figura nr. 5-75 Distribuția speciilor de avifaună în zona văii Topologului

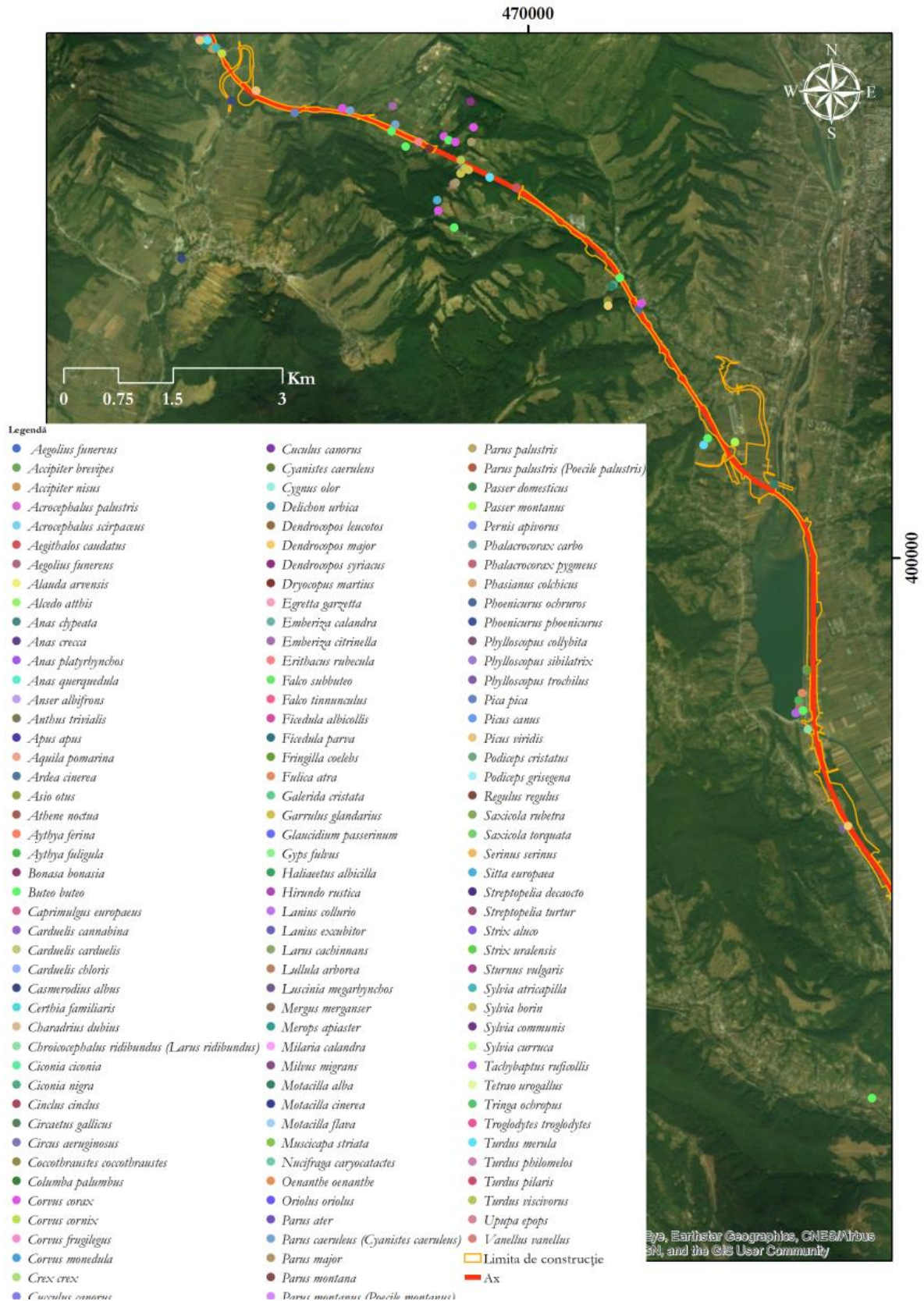


Figura nr. 5-76 Distribuția speciilor de avifaună în sectorul Tigveni – Curtea de Argeș

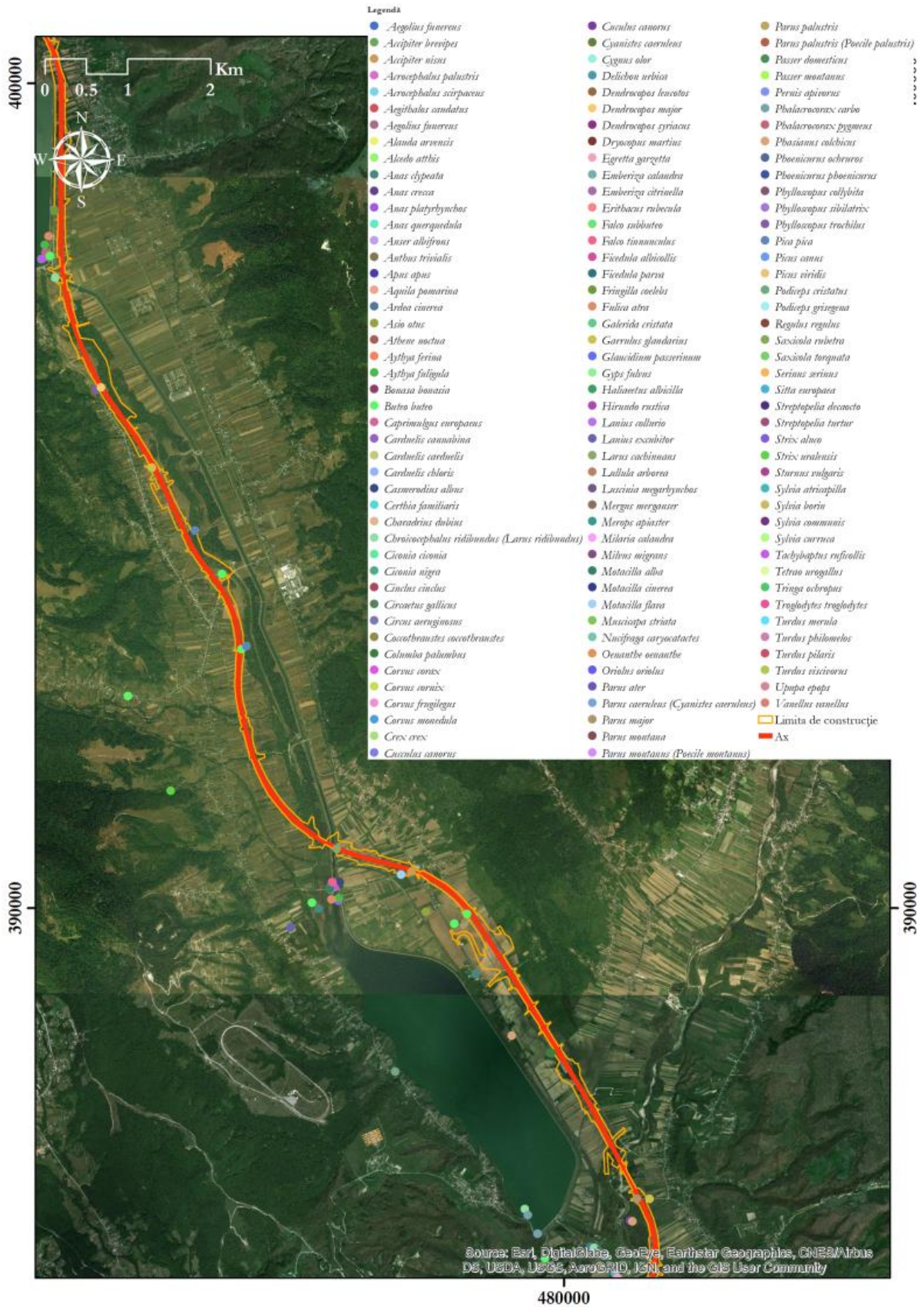


Figura nr. 5-77 Distribuția speciilor de avifaună în zona Lacurilor de acumulare de pe Argeș

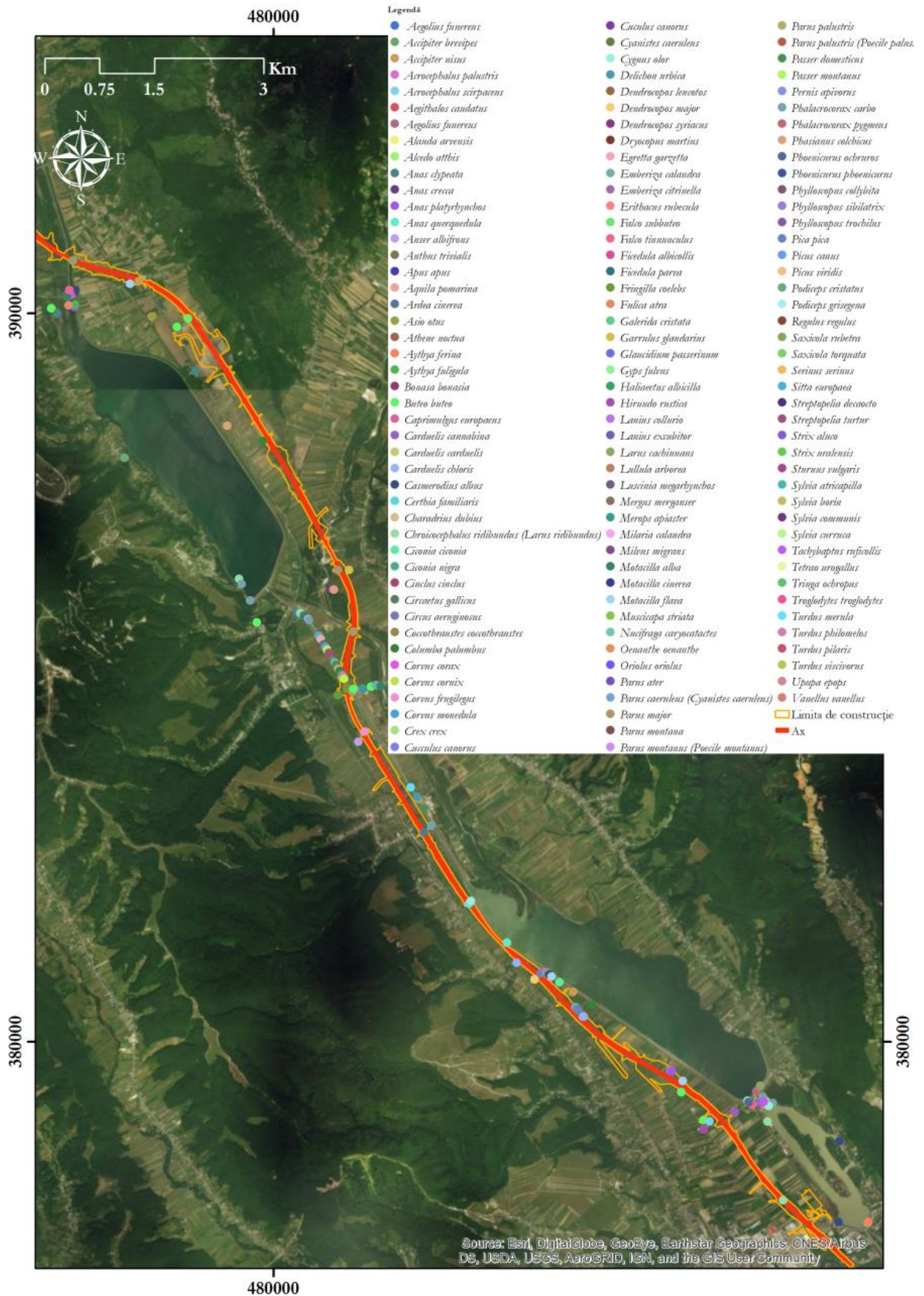


Figura nr. 5-78 Distribuția speciilor de avifaună în zona municipiului Pitești

În vederea stabilirii claselor de sensibilitate pentru speciile de păsări prima etapă parcursă a fost clasificarea speciilor de păsări prezente sau potențial prezente în zona proiectului în funcție de ecologie. În acest sens, păsările au fost clasificate în cinci categorii: păsări asociate habitatelor forestiere, păsări asociate habitatelor agricole, păsări asociate tufărișurilor, păsări asociate zonelor umede sau acvatice și păsări răpitoare. Păsările răpitoare au fost clasificate separat de restul speciilor ca urmare a utilizării unei game variate de habitate în special pentru vânătoare.

Au fost incluse următoarele clase de utilizare a terenului: ape curgătoare, terenuri arabile, cariere, livezi, curți și construcții, drumuri și căi ferate, lacuri, mlaștini și stufărișuri, păduri de conifere, păduri de foioase, pășuni permanente, pietriș, nisip sau stânci și vii. În acest sens s-a luat în considerare favorabilitatea claselor de utilizare a terenurilor pentru fiecare categorie de păsări, precum și formele potențiale de impact negativ (pierdere sau alterare de habitat, mortalitate, perturbare) și a fost acordat un punctaj subunitar pentru fiecare situație. În unele situații, pentru unele categorii de păsări și unele clase de utilizare a terenurilor s-a considerat necesară o suplimentare a punctajului acordat dacă sunt îndeplinite alte condiții de habitat (spre exemplu: suplimentarea cu 0,2 a sensibilității clasei „ape curgătoare” pentru speciile de păsări asociate zonelor forestiere dacă sunt intersectate corpuri de pădure). De asemenea, sensibilitatea va fi suplimentată cu 0,2 pentru suprafețele de habitat situate în interiorul ariilor naturale protejate desemnate pentru protecția păsărilor corespunzătoare categoriilor utilizate (Parcuri Naționale sau arii de protecție specială avifaunistică). Toate intersecțiile de multiple tipuri de utilizare a terenului au fost realizate folosind o distanță de 50 m.

| Nr. Crt. | Denumire câmp | Păsări asociate habitatelor forestiere | Păsări asociate habitatelor agricole | Păsări asociate tufărișurilor | Păsări asociate zonelor umede/habitatelor acvatice | Păsări răpitoare |
|----------|---------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|--|------------------|
| 1 | Ape curgătoare | 0,4 (sau 0,6 dacă apa traversează un corp de pădure) | 0,2 | 0,7 | 0,7 | 0,6 |
| 2 | Arabil | 0,1 | 0,7 | 0,3 | 0,2 (0,5 în zonele de vale) | 0,8 |
| 3 | Cariera | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,3 |
| 4 | Culturi permanente livezi | 0,4 (dar 0,6 dacă se învecinează cu corp de pădure) | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,7 |
| 5 | Curți construcții | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 | 0,1 |
| 6 | Intravilan compact | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 7 | Drumuri și căi ferate | 0,3 (0,4 dacă traversează corp de pădure) | 0,2 | 0,5 | 0,1 | 0,2 |
| 8 | Luciu apă | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 9 | Mlaștini, Stuf | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,9 | 0,5 |
| 10 | Pădure Conifere | 0,6 | 0,1 | 0,1 (0,6 în zona de lizieră) | 0,1 | 0,3 |
| 11 | Pădure Foioase | 0,8 | 0,1 | 0,1 (0,6 în zona de lizieră) | 0,1 | 0,5 |
| 12 | Pășuni permanente | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,3 (0,6 în zonele de vale) | 0,9 |
| 13 | Pietriș, nisip, stânci | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 (0,5 dacă se învecinează cu | 0,4 |

| Nr. Crt. | Denumire câmp | Păsări asociate habitatelor forestiere | Păsări asociate habitatelor agricole | Păsări asociate tufărișurilor | Păsări asociate zonelor umede/ habitatelor acvaticе corp de apă) | Păsări răpitoare |
|----------|---------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|--|------------------|
| 14 | Vii | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | 0,3 |

Valorile astfel obținute pentru fiecare poligon corespunzător unei clase de utilizare a terenurilor au fost împărțite în șase intervale egale corespunzătoare următoarelor clase de sensibilitate: foarte mare, mare, moderată-mare, moderată, mică și foarte mică.

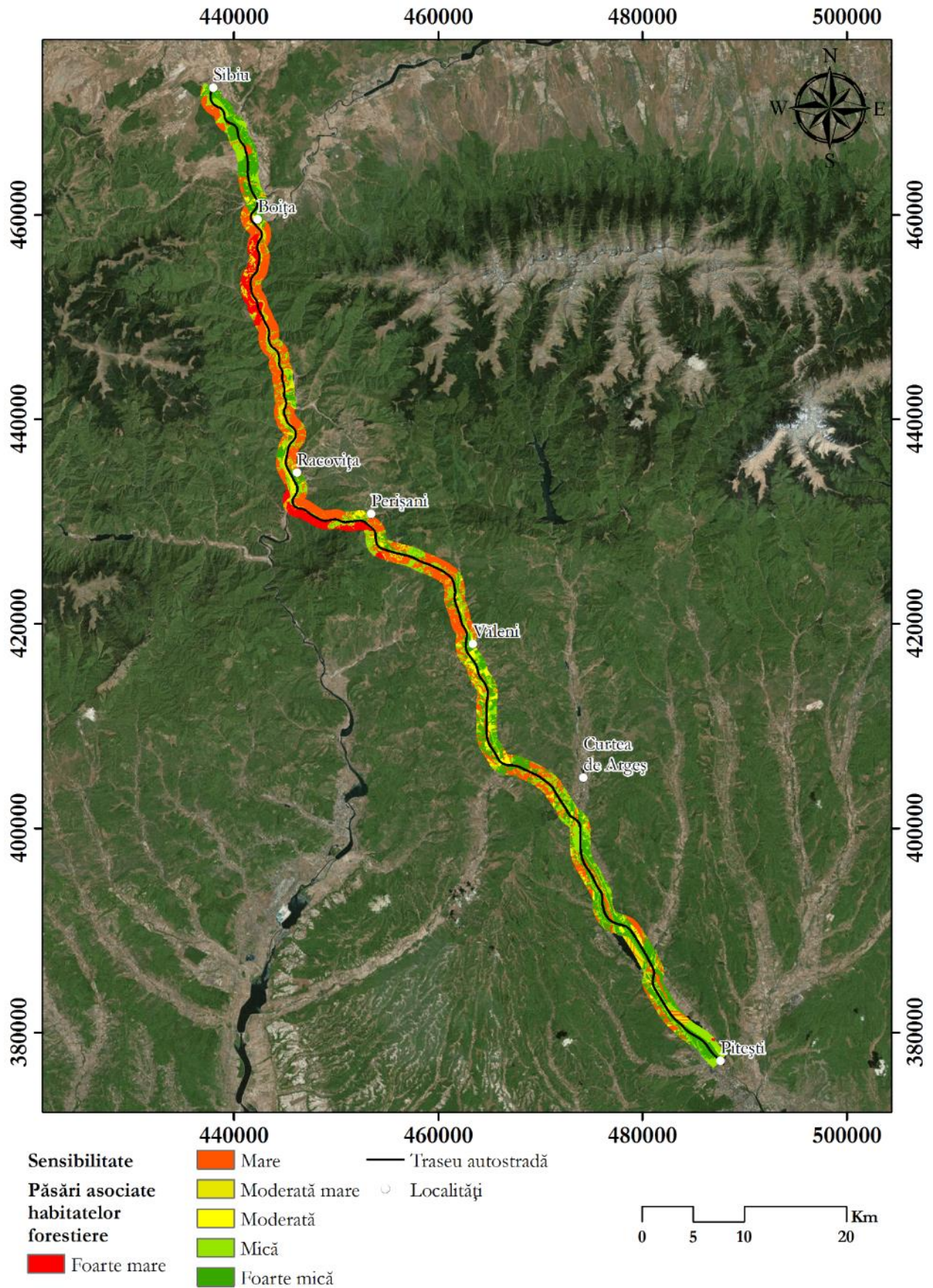


Figura nr. 5-79 Clase de sensibilitate pentru speciile de păsări asociate habitatelor forestiere

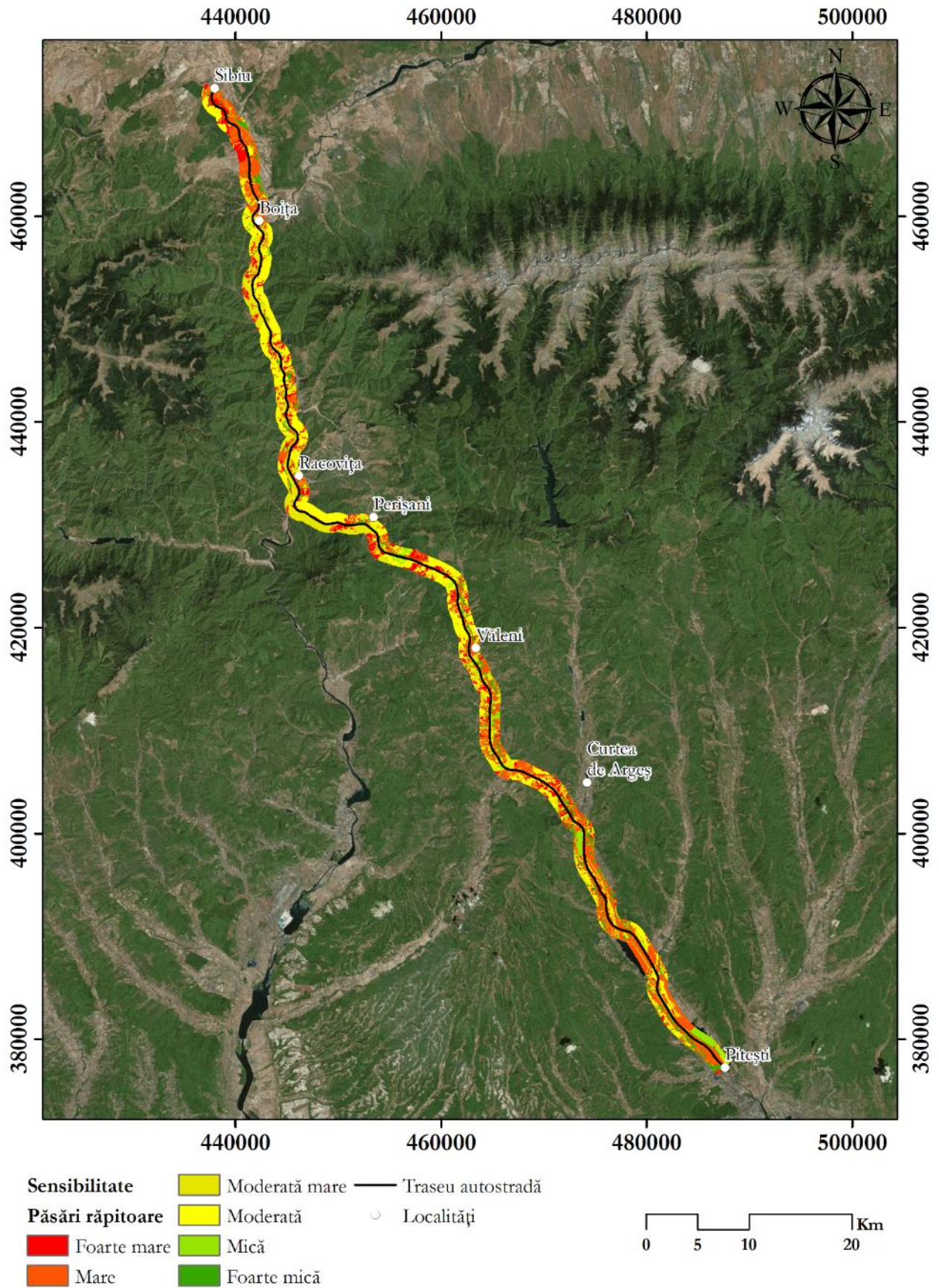


Figura nr. 5-80 Clase de sensibilitate pentru speciile de păsări răpitoare

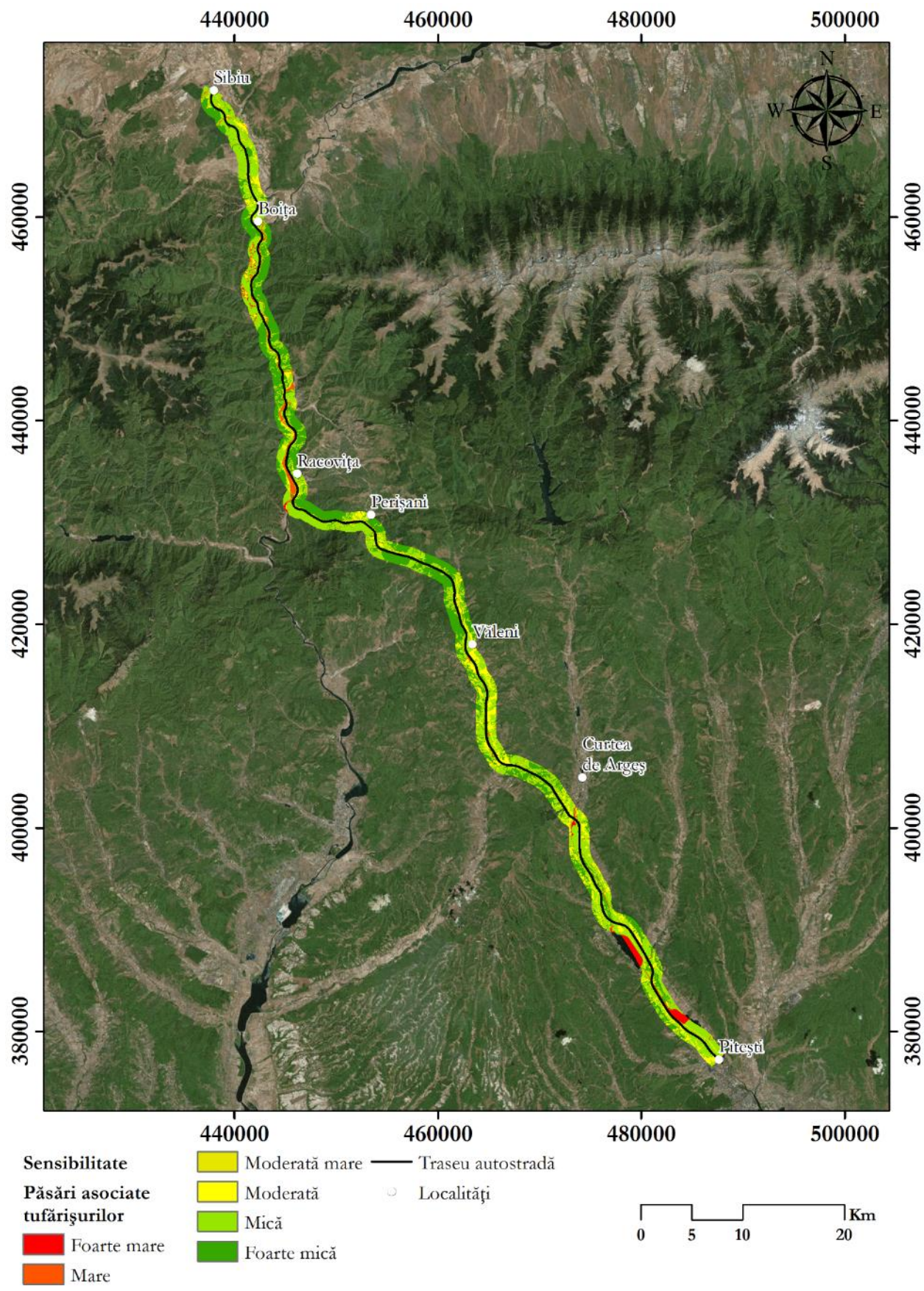


Figura nr. 5-81 Clase de sensibilitate pentru speciile de păsări asociate habitatelor de tufărișuri

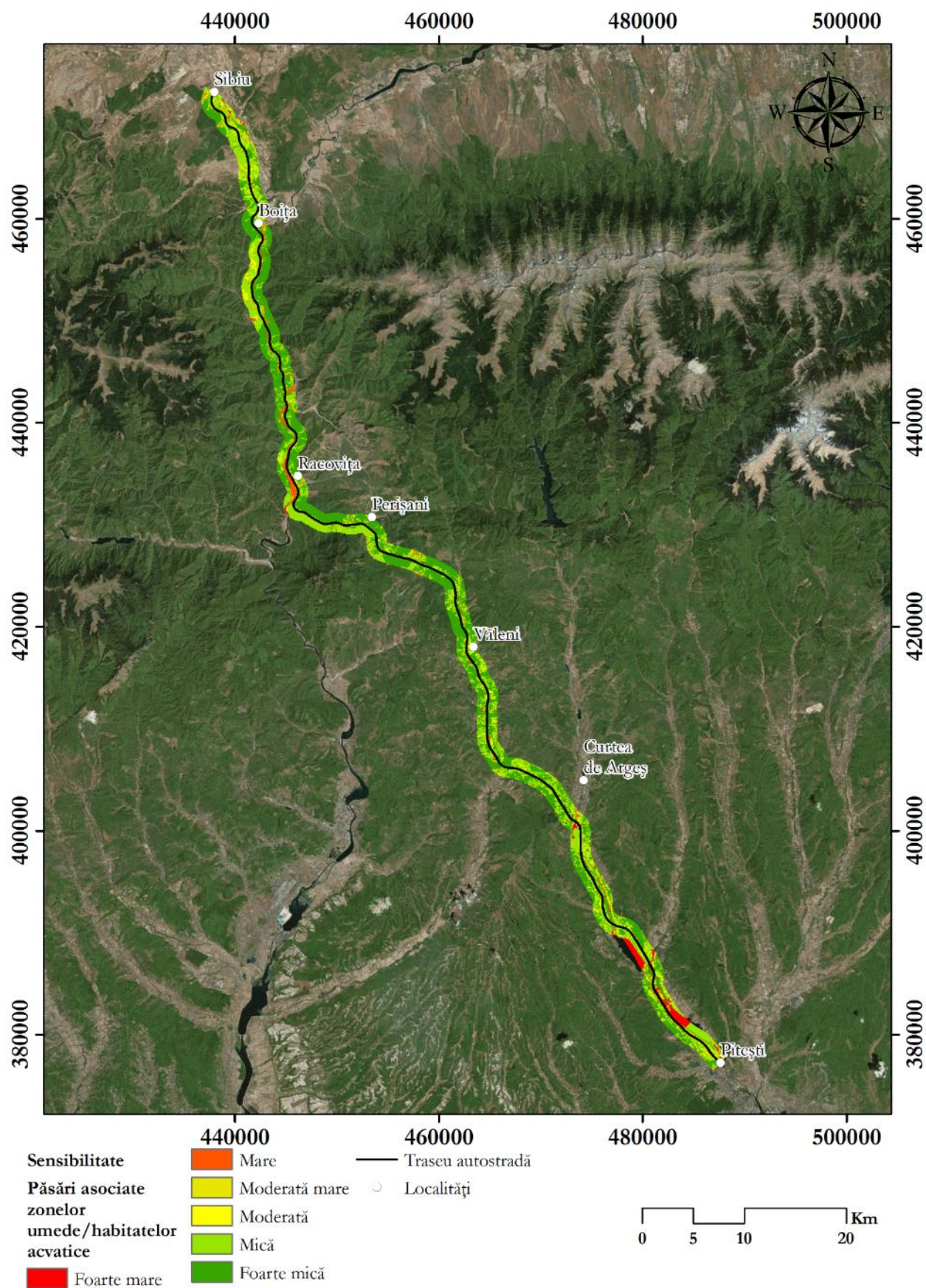


Figura nr. 5-82 Clase de sensibilitate pentru speciile de păsări asociate zonelor umede/ habitatelor acvatic

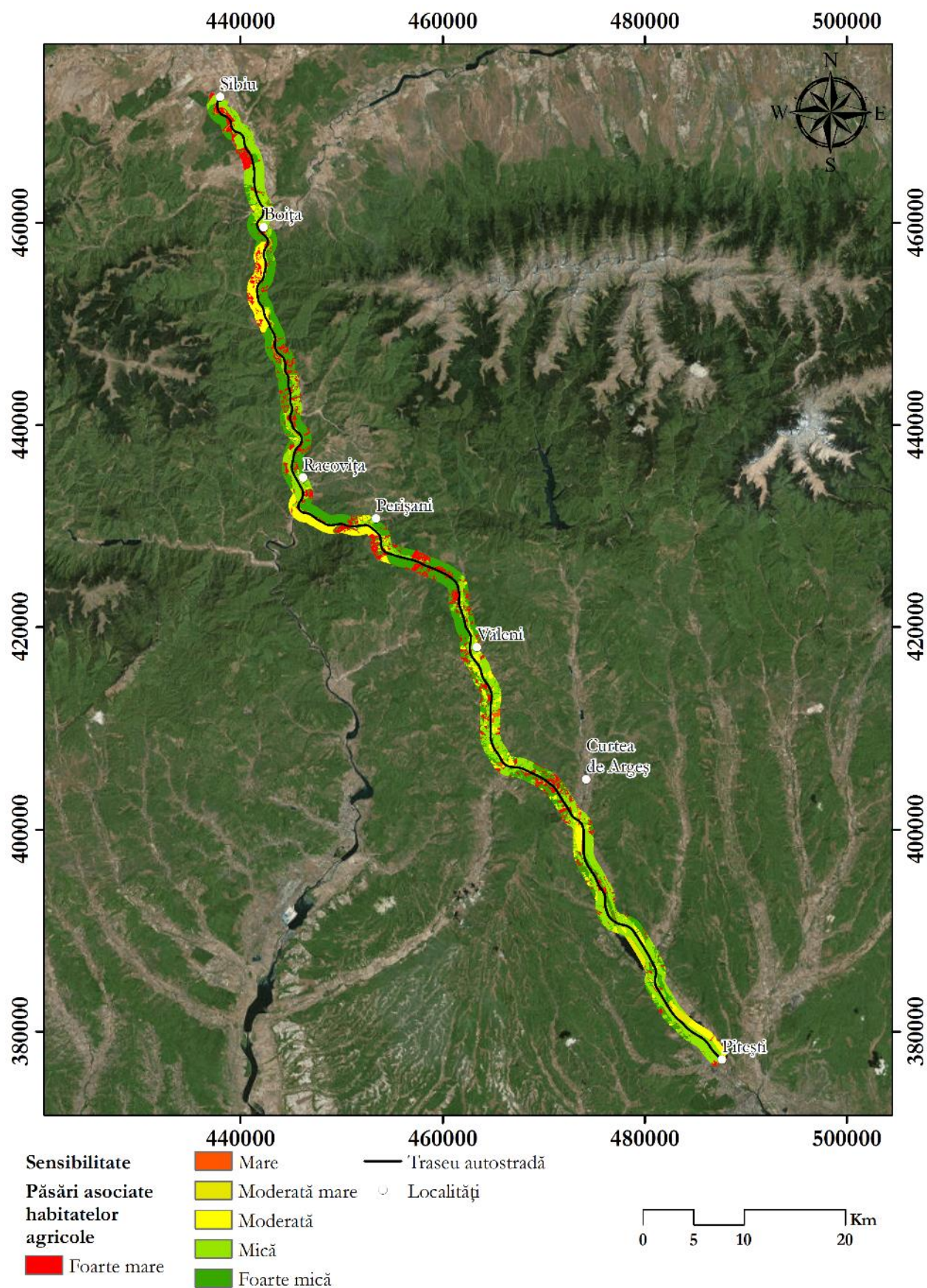


Figura nr. 5-83 Clase de sensibilitate pentru speciile de păsări asociate habitatelor agricole

5.6.5.7 Chiroptere

Pentru a observa distribuția speciilor de lilieci din zona proiectului au fost realizate transecte dintr-un autoturism, de-a lungul celor mai apropiate drumuri față de axul autostrăzii. Înregistrările ultrasunetelor au fost realizate cu ajutorul aparatului de ultrasunete Petterson D1000x. Perioada de studiu a fost cuprinsă între martie și octombrie 2016. De asemenea a fost consultată literatura de specialitate pentru a identifica alte prezențe ale speciilor de interes (Lup, Scânteii, & Mărginean, 2008; Murariu, Chișamera, Măntoiu, & Pocora, 2016; Stoica, Mărginean, & Benedek, 2014), dar și Planurile de management ale siturilor Natura 2000 învecinate sau intersectate de proiect. Au fost realizate în teren și observații în cadrul adăposturilor cunoscute din literatură (mine și biserici), dar au fost identificate și adăposturi noi, fiind de asemenea realizate înregistrări de ultrasunete și în aceste cazuri. Au fost de asemenea realizate transecte la pas pe lângă anumite sectoare din DN7 și drumurile adiacente, pentru a estima rata de mortalitate din coliziunile cu autovehicule.



Figura nr. 5-84 Realizarea înregistrărilor de ultrasunete în zona de studiu – Mine din zona Văii Băiașului

În zona de studiu au fost astfel identificate 26 de specii de chiroptere dintre cele 32 de specii existente la nivel național, într-o zona care să cuprindă minim un teritoriu al speciei până la proiectul propus. Speciile aparțin familiilor: *Vespertilionidae*, *Rhinolophidae* și *Miniopteridae*. Doar nouă specii au putut fi identificate în teren prin observații directe sau detecția ultrasunetelor. Informațiile pentru alte specii au fost extrase din literatura de specialitate (Murariu et al., 2016), din Formularele standard ale siturilor Natura 2000 intersectate/ învecinate (ROSCI0046 Cozia, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest) sau din Planurile de management ale ariilor naturale protejate învecinate. Trei dintre aceste specii nu au putut fi poziționate spațial, însă sunt prezente în zona analizată.

Tabelul nr. 5-22 Specii de chiroptere în zona de implementare a proiectului autostrăzii Sibiu - Pitești

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă | Literatură | Plan de Management ANP | Formular standard sit Natura 2000 | Efective/ Județ/ ANP adiacente |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 71. | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Da | Da | Da | Da | 300 SB, 500-800 VL+SB |
| 72. | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Da | Da | Da | Da | 40 SB |
| 73. | <i>Myotis myotis</i> | Da | Da | Da | Da | 2000-3000 VL+SB |
| 74. | <i>Myotis blythii</i> | Da | | Da | Da | 200 SB |
| 75. | <i>Myotis bechsteinii</i> | | Da | Da | | 600 SB |
| 76. | <i>Barbastella barbastellus</i> | | Da | Da | Da | 800 SB |
| 77. | <i>Rhinolophus euryale</i> | | | Da | | 5 SB |
| 78. | <i>Myotis emarginatus</i> | | Da | Da | | 150 SB |
| 79. | <i>Myotis dasycneme</i> | | | Da | | 30 SB |
| 80. | <i>Miniopterus schreibersii</i> | | Da | Da | | 50 SB |
| 81. | <i>Vespertilio murinus</i> | Da | | Da | | |
| 82. | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Da | Da | Da | | |
| 83. | <i>Plecotus auritus</i> | | | Da | | |
| 84. | <i>Nyctalus noctula</i> | Da | Da | | Da | |
| 85. | <i>Myotis alchatoe</i> | | Da | | | |
| 86. | <i>Eptesicus serotinus</i> | Da | Da | | | |
| 87. | <i>Myotis brandtii</i> | | Da | | | |
| 88. | <i>Myotis daubentonii</i> | | Da | | | |
| 89. | <i>Myotis nattereri</i> | | Da | | | |
| 90. | <i>Myotis mystacinus</i> | | Da | | | |
| 91. | <i>Nyctalus leisleri</i> | Da | Da | | | |
| 92. | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Da | Da | | | |
| 93. | <i>Pipistrellus nathusii</i> | Da | | | | |
| 94. | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Da | Da | | | |
| 95. | <i>Plecotus austriacus</i> | | Da | | | |
| 96. | <i>Eptesicus nilsonii</i> | | Da | | | |

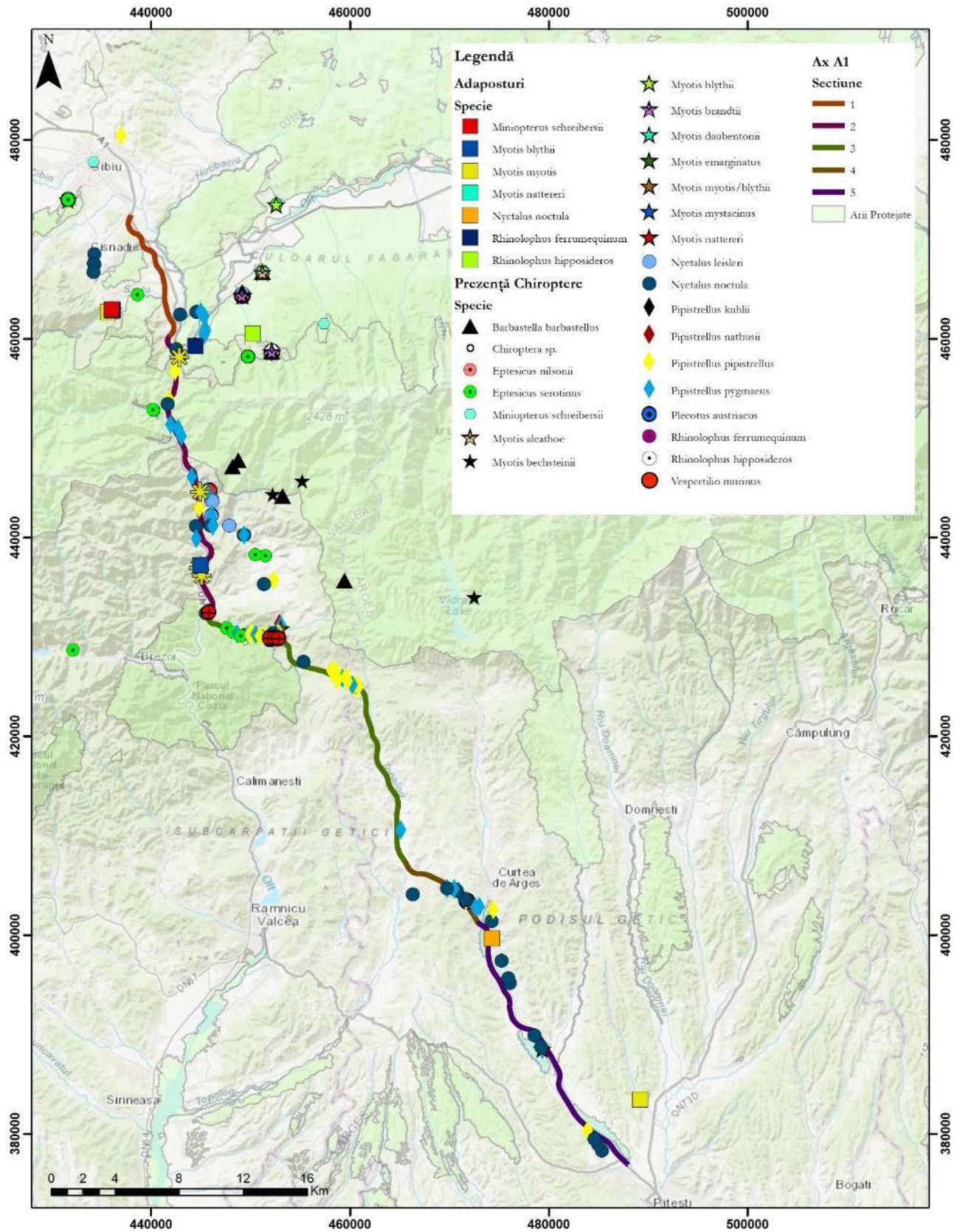


Figura nr. 5-85 Harta distribuției speciilor de chiroptere din zona de studiu

Secțiunea 1 Sibiu – Boița

Traseul propus al Secțiunii 1 a autostrăzii Sibiu - Pitești intersectează habitate de hrănire și tranzit, favorabile liliecilor. Există adăposturi (mine abandonate), care conțin specii rare, precum *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis nattereri* și *Myotis myotis*, la distanțe relativ mici față de proiect (2,5 km – Minele din Dealul Stîrcilor, 5,4 km Minele la sud de Sadu și 7,9 km adăposturile de la Sebeșu de Sus). Zonele împădurite intersectate pot conține colonii de lilieci neidentificate, din cauza faptului că aceste animale își pot schimba des adăpostul.



Figura nr. 5-86 Portalul galeriei de mină – zona Dealul Stîrcilor



Figura nr. 5-87 *Rhinolophus hipposideros* 18.08.2016 - Galerie de mină – zona Dealul Stîrcilor

Frecvența cea mai ridicată în spații deschise a fost înregistrată pentru speciile *Nyctalus noctula* și *Pipistrellus pygmaeus*. Riscul de coliziune cu autovehiculele este crescut pentru aceste specii (în general pentru genul *Nyctalus sp.* și *Pipistrellus sp.*), din cauza faptului că pot folosi cu ușurință spațiul deschis, comparativ cu alte specii de nișă, care preferă zone cu vegetație sau cu apă.

Secțiunea 2 Boița – Cornetu

În această secțiune au fost înregistrate coliziuni cu mașinile, atât pe drumul național adiacent cât și pe drumuri comunale (indivizi de *Pipistrellus sp.*). Sunt prezente specii care vânează atât la înălțimi mari cât și specii care pot vâna foarte jos, precum *Myotis myotis* sau *Myotis blythii*. În acest sector este prezent un adăpost vechi pentru *M. myotis/blythii*, în biserica din localitatea Balota. Colonia a variat ca dimensiuni, în principal din cauza perturbării umane în adăpost. În ultimul timp au fost înregistrate efective care variază între 700 și 300 de indivizi, însă prezența acestora este cunoscută de câteva decenii, animalele formând o colonie de maternitate în fiecare vară în podul bisericii. Activitatea cea mai intensă a coloniei se desfășoară în perioada mai-august.



Figura nr. 5-88 Colonie de maternitate *Myotis myotis* din biserica Balota



Figura nr. 5-89 Exemplar de *Pipistrellus sp. exithus* – lovit în trafic în zona Căinenii Mari

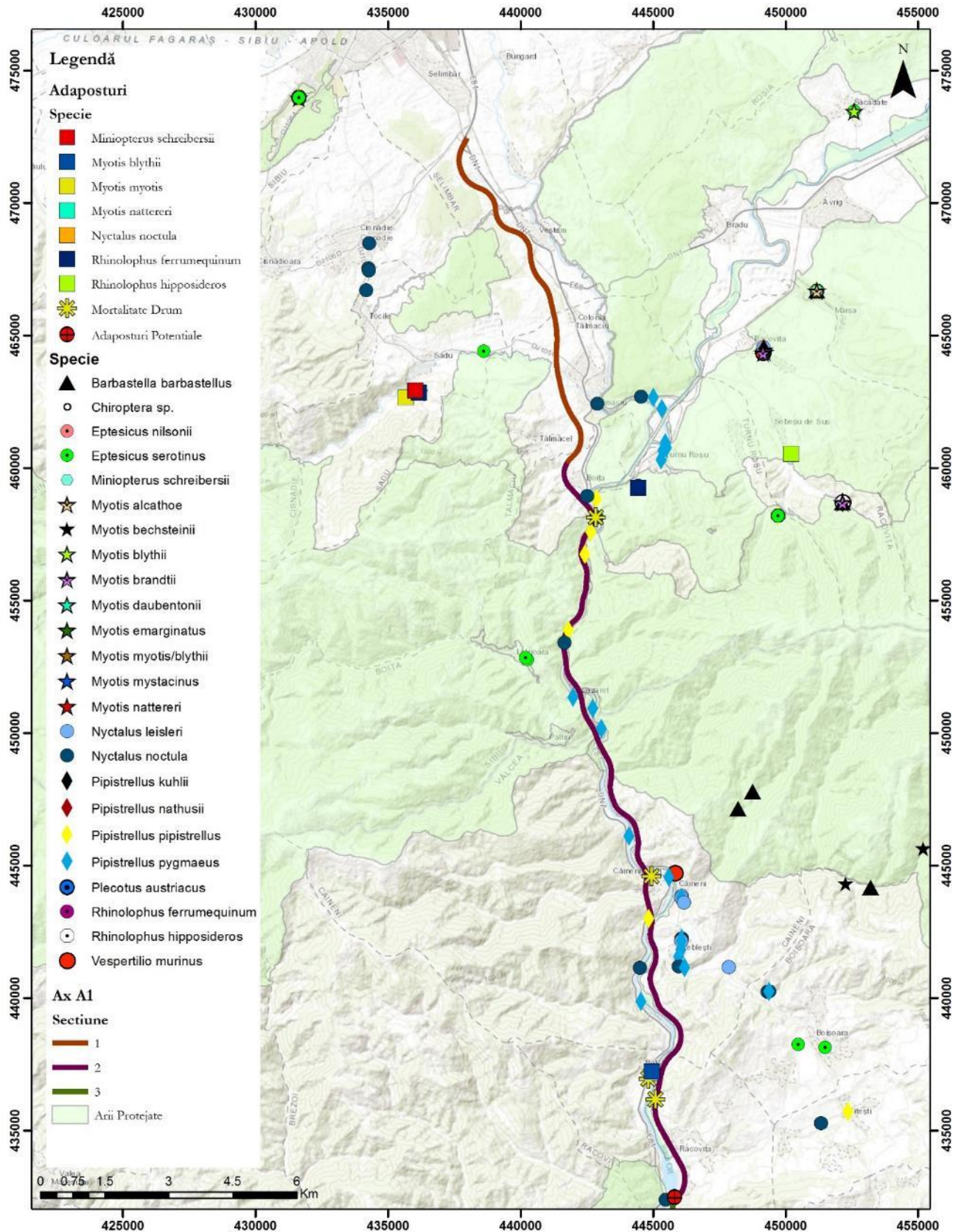


Figura nr. 5-90 Distribuția speciilor de chiroptere în zona Secțiunilor 1 și 2 – ultrasunete, adăposturi, mortalitate rutieră, potențiale adăposturi

Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni

În această secțiune există adăposturi potențiale pentru chiroptere, sub forma unor mine abandonate și a unei cavități localizate la intersecția secțiunii 2 cu secțiunea 3, la 10 m înălțime în stâncă. Valea Băiașului a fost un sector minier cu porțiuni de mine care au fost surpate. Investigarea lor a fost realizată doar parțial, fiind identificate urme de prezență a chiropterelor (guano).

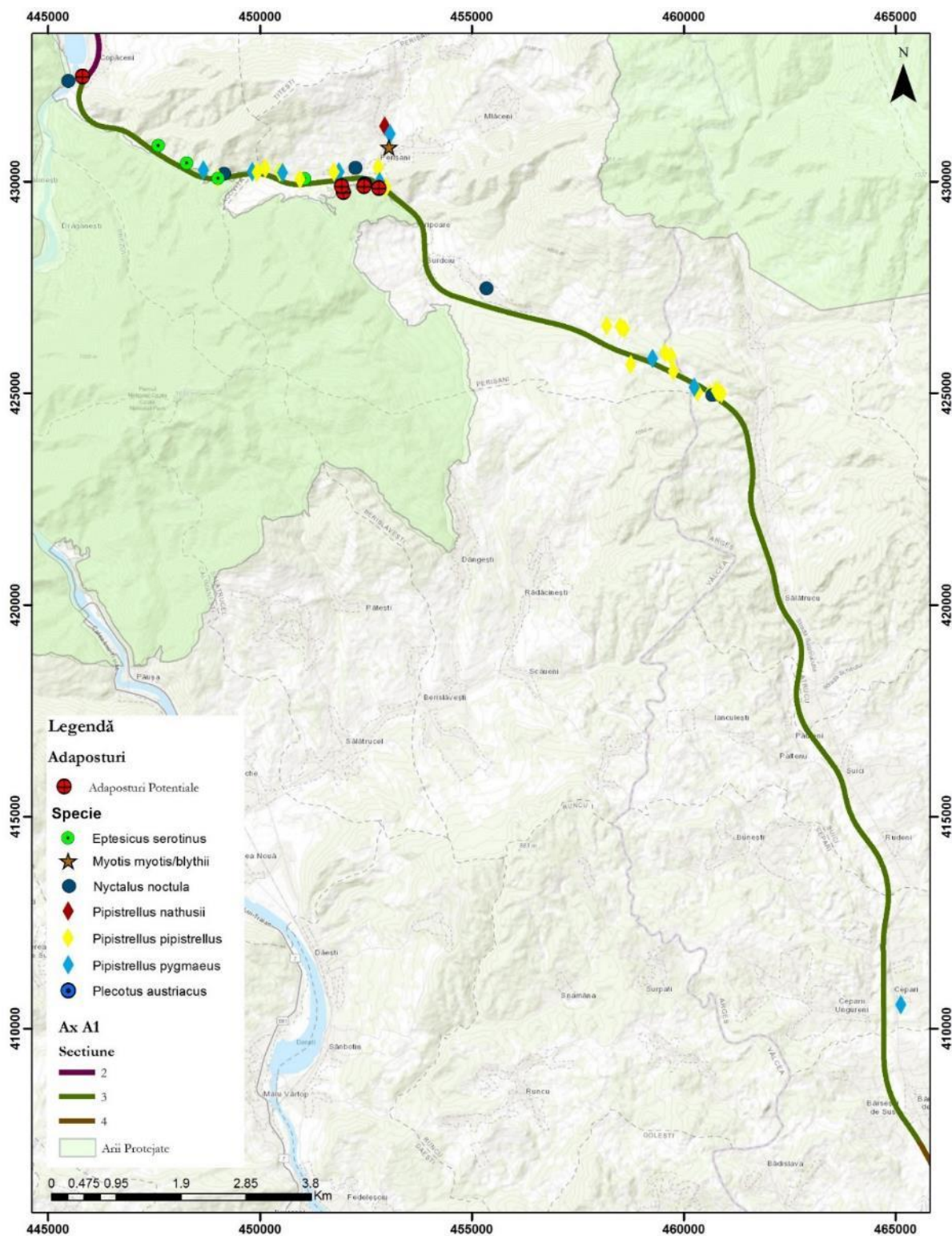


Figura nr. 5-91 Distribuția speciilor de chiroptere în zona Secțiunii 3 – ultrasunete, potențiale adăposturi

Secțiunea 4 Tigveni – Curtea de Argeș

În această secțiune au fost identificate specii care zboară la înălțimi mai mari. Diversitatea nu a fost ridicată, fiind vorba de un habitat fără cursuri de apă (șă). Zonele optime de hrănire sunt pașiștile și lizierele.

Secțiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești

Secțiunea 5 conține habitate de hrănire, tranzit și adăpost, favorabile liliecilor. Există două adăposturi identificate, pentru speciile *Nyctalus noctula* (360 m distanță față de ax, caracter sezonier – hibernare, localitatea Zigoneni, 200 indivizi) și *Myotis myotis* (5,4 km față de ax, caracter sezonier – maternitate, localitatea Micești, 1500 indivizi). Riscul coliziunii cu autovehiculele este mare, în mod special pentru colonia din dreptul localității Zigoneni. Proximitatea față de lunca Argeșului și lacurile de acumulare de pe râul Argeș sugerează un tranzit diurn între habitatele forestiere învecinate și zonele umede, optime pentru hrănire. Specii comune prezente în transectele de ultrasunete sunt: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii/kublii*, *Pipistrellus pipistrellus* și *Pipistrellus pygmaeus*. Toate aceste specii pot folosi habitatele deschise pentru vânătoare și tranzit și pot fi susceptibile la mortalități ridicate în momentul operării.

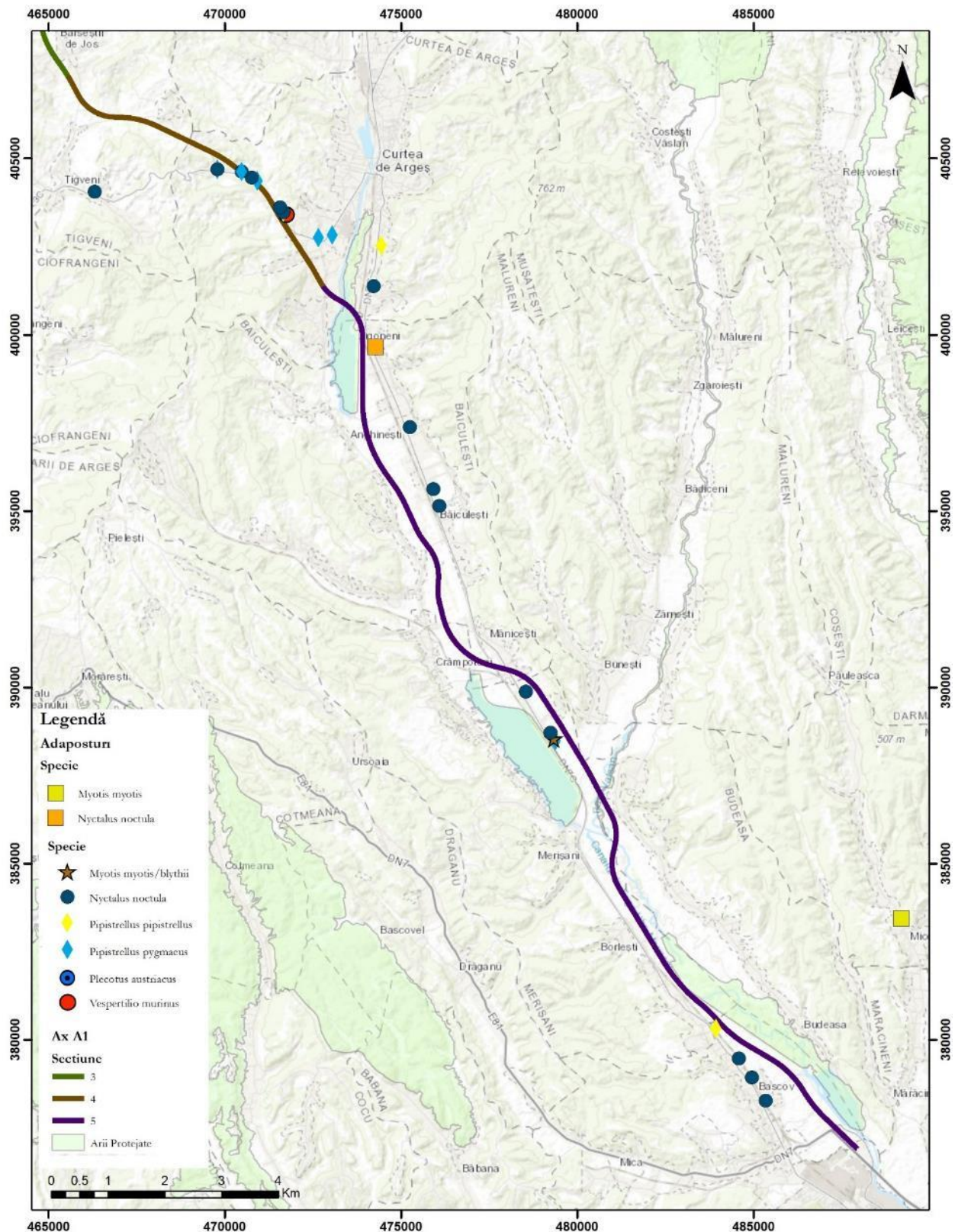


Figura nr. 5-92 Distribuția speciilor de chiroptere în zona Secțiilor 4 și 5 – ultrasunete, adăposturi

Analiza sensibilității habitatului chiropterelor a fost realizată folosind pachetul Linkage Mapper (Core Mapper) în mediul ArcGIS, care permite o cuantificare a claselor de importanță pentru animale, bazată pe note oferite de către specialist. Folosind datele din literatură și observații din cadrul acestui proiect, zonele cu importanță ridicată au fost considerate elementele liniare din peisaj,

care permit chiropterelor să traverseze un areal între zonele de adăpost și zonele de hrănire sau ajută pe parcursul migrației, atât pentru orientare cât și reducerea riscului de prădătorism. Zonele de hrănire și adăpost au fost luate în considerare drept cumul de informații, conținând elemente precum: spații umede și zone deschise, zone antropice, ariile naturale protejate, distanța de la adăposturile de chiroptere identificate în teren și distanța de la adăposturile potențiale, reprezentate prin faleze, grote, mine etc. Zonele cu un grad redus de importanță au fost considerate suprafețele arabile sau carierele. Văile au fost extrase folosind modele numerice ale terenului și funcții hidrologice ArcGIS. Prezența ariilor naturale protejate a crescut cu o clasă de sensibilitate elementele intersectate, similar și distanța de 1000 m de la habitatele potențiale, precum faleze sau intrări de galerii de mină, iar în zonele unde au fost identificate colonii de lilieci, a fost considerată sensibilitate foarte mare un cerc cu o rază de 1000 m.

| Nr. Crt. | Variabilă | Denumire câmp | Valoare Habitat | Activitate dominantă | Clasă sensibilitate |
|----------|-------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. | Habitat | Liziere | 0,8 | Adăpost + Hrănire + Tranzit | Mare |
| 2. | Habitat | Ape curgătoare | 0,7 | Tranzit + Hrănire | Moderată mare |
| 3. | Habitat | Lacuri | 0,6 | Hrănire | Moderată |
| 4. | Habitat | Păduri de foioase | 0,6 | Adăpost + Hrănire | Moderată |
| 5. | Habitat | Antropic Construcții | 0,6 | Adăpost + Hrănire | Moderată |
| 6. | Habitat | Zone mlăștinoase | 0,5 | Hrănire | Moderată |
| 7. | Habitat | Văi | 0,5 | Tranzit + Hrănire | Moderată |
| 8. | Habitat | Păduri de conifere | 0,4 | Adăpost + Hrănire | Mică |
| 9. | Habitat | Pășuni | 0,4 | Hrănire | Mică |
| 10. | Habitat | Livezi | 0,4 | Hrănire | Mică |
| 11. | Habitat | Drumuri și căi ferate | 0,4 | Tranzit | Mică |
| 12. | Habitat | Pietriș, stâncării nisip, | 0,3 | Hrănire | Mică |
| 13. | Habitat | Vii | 0,3 | Hrănire | Mică |
| 14. | Habitat | Arabil | 0,1 | Tranzit | Foarte mică |
| 15. | Habitat | Cariere | 0,1 | Tranzit | Foarte mică |
| 16. | Adăposturi existente | 1000 | | distanță (m) | Foarte mare |
| 17. | Habitat potențiale | 1000 | | distanță (m) | Plus o clasă sensibilitate |
| 18. | Arii naturale protejate | Da | | Prezență | Plus o clasă sensibilitate |
| 19. | Arii naturale protejate | Nu | | Absență | Plus o clasă sensibilitate |

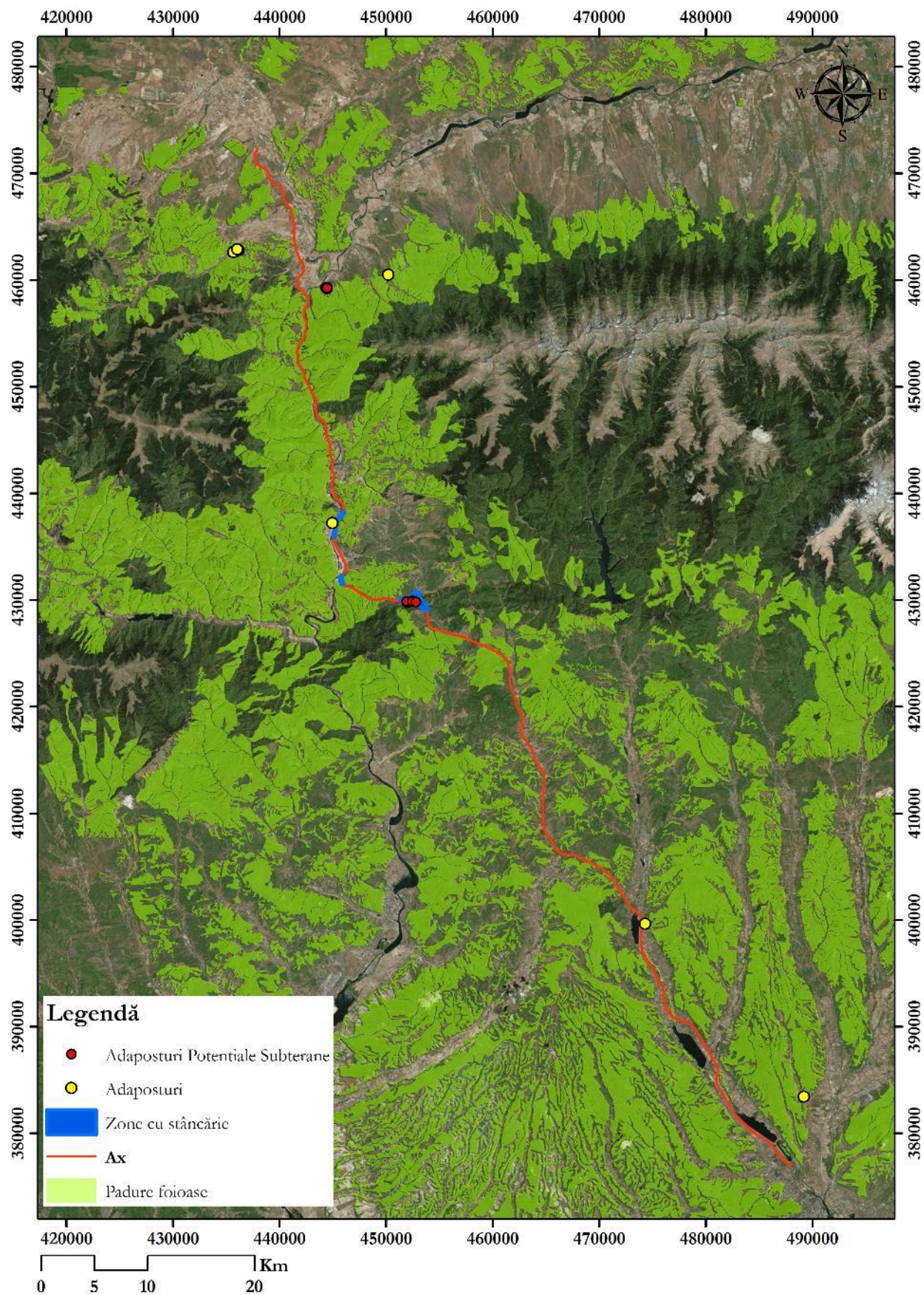


Figura nr. 5-93 Clase de sensibilitate pentru speciile de chiroptere

5.6.5.8 Mamifere (exclusiv chiroptere)

Au fost realizate transecte în teren în zonele de intersecție ale autostrăzii cu habitate semi-naturale și naturale pentru a observa urme sau exemplare din speciile de mamifere existente. Acestea au fost realizate în perioada octombrie – decembrie 2015, ianuarie – decembrie 2016. Au fost montate camere de supraveghere a faunei (Ltl Acorn) cu infraroșu și senzor de mișcare.



Figura nr. 5-94 Montarea camerelor de observare a mamiferelor în zona de studiu

Utilizând datele din teren, literatura de specialitate, Formularele standard ale siturilor Natura 2000 intersectate/ învecinate (ROSCI0268 Valea Vâlsanului, ROSCI0046 Cozia, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0085 Frumoasa, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest) și Planurile de management ale ariilor naturale protejate intersectate/ învecinate, au fost identificate 35 de specii de mamifere, din care 18 specii au fost observate în teren.

Figura nr. 5-95 Speciile de mamifere identificate în zona proiectului (cu efective acolo unde este cazul)

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă | Literatură | Plan de Management ANP | FS situri Natura 2000 | Efective/ Județ/ ANP |
|----------|---------------------------------|--------------------|------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1 | <i>Ursus arctos</i> | Da | Da | Da | Da | 417-527 VL+SB, 50-70 VL+SB, 275 SB |
| 2 | <i>Canis lupus</i> | Da | Da | Da | Da | 121-161 VL+SB, 30-40 VL+SB, 20 SB |
| 3 | <i>Lynx lynx</i> | | Da | Da | Da | 61-107 VL+SB, 15-25 VL+SB, 1 SB |
| 4 | <i>Felis silvestris</i> | Da | Da | Da | Da | |
| 5 | <i>Castor fiber</i> | Da | Da | Da | Da | 40-60 VL+SB, 21 SB |
| 6 | <i>Lutra lutra</i> | Da | Da | Da | Da | 312-520 VL+SB, 35-56 VL+SB, 58 SB |
| 7 | <i>Martes martes</i> | Da | Da | Da | Da | |
| 8 | <i>Mustela putorius</i> | | | Da | | |
| 9 | <i>Muscardinus avellanarius</i> | | | Da | Da | |
| 10 | <i>Rupicapra rupicapra</i> | Da | Da | Da | Da | 330 VL+SB |
| 11 | <i>Dryomys nitedula</i> | | | Da | Da | |
| 12 | <i>Vulpes vulpes</i> | Da | | | | |
| 13 | <i>Sus scrofa</i> | Da | | | | |

| Nr. Crt. | Specie | Observație directă | Literatură | Plan de Management ANP | FS situri Natura 2000 | Efective/ Județ/ ANP |
|----------|--|--------------------|------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| 14 | <i>Capreolus capreolus</i> | Da | | | | |
| 15 | <i>Clethrionomys glareolus</i> | Da | | | | |
| 16 | <i>Sciurus vulgaris</i> | Da | | | | |
| 17 | <i>Lepus europaeus</i> | Da | | | | |
| 18 | <i>Glis glis</i> | Da | | | | |
| 19 | <i>Talpa europaea</i> | Da | | | | |
| 20 | <i>Crocidura sp.</i> | Da | | | | |
| 21 | <i>Meles meles</i> | Da | | | | |
| 22 | <i>Canis aureus</i> | Da | | | | |
| 23 | <i>Chionomys nivalis</i> | | | | Da | |
| 24 | <i>Eliomys quercinus</i> | | | | Da | |
| 25 | <i>Neomys anomalus</i> | | | | Da | |
| 26 | <i>Sorex alpinus</i> | | | | Da | |
| 27 | <i>Arcivola terrestris</i> | | | | Da | |
| 28 | <i>Crocidura suaveolens</i> | | | | Da | |
| 29 | <i>Micromys minutus</i> | | | | Da | |
| 30 | <i>Myoxus glis</i> | | | | Da | |
| 31 | <i>Neomys fodiens</i> | | | | Da | |
| 32 | <i>Apodemus sylvaticus</i> | | | Da | | |
| 33 | <i>Erinaceus europaeus (romanicus)</i> | | | Da | | |
| 34 | <i>Martes foina</i> | | | | Da | |
| 35 | <i>Crocidura leucodon</i> | | | | Da | |



Figura nr. 5-96 Zonă de hrănire – *Castor fiber*, ostrov pe râul Olt



Figura nr. 5-97 *Canis lupus* în zona Văii Băiașului



Figura nr. 5-98 *Ursus arctos* în zona Văii Băiașului



Figura nr. 5-99 *Rupicapra rupicapra* în zona Văii Băiașului



Figura nr. 5-100 *Castor fiber*, ostrov zona Văii Oltului

Secțiunea 1 cuprinde coridoare importante pentru traversarea carnivorelor mari (*Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Felis silvestris*), făcând legătura între ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest între km 9+500 și 16+500 (începutul Secțiunii 2). Animalele sunt atrase în mod special de zona agricolă, unde vin pentru a se hrăni, iar barierele principale sunt în momentul de față reprezentate de drumul național și de calea ferată.

Secțiunea 2 este una dintre cele mai sensibile porțiuni ale autostrăzii din punct de vedere al conectivității carnivorelor mari. Aceasta face legătura între ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș. Drumul național existent, râul Olt (îndeosebi porțiunea amenajată sau cu baraje) și calea ferată deja au un efect de barieră asupra populațiilor, fiind înregistrate cazuri de coliziune pe tot parcursul anului, chiar și la viteze relativ reduse (tren – 30 km/h – cazuri de ucidere accidentală a urșilor în zona Turnul Spart – Lăzăret). În sudul secțiunii, în zona localității Racovița, animalele coboară în zona agricolă pentru a se hrăni.

Secțiunea 3 separă ROSCI0046 Cozia de ROSCI0122 Munții Făgăraș și conține secțiuni (între Râul Olt și localitatea Băiașu, apoi între localitatea Poiana și Sălătrucu) în care speciile de carnivore mari, dar și alte mamifere, folosesc zona de studiu drept parte din teritoriu, cum reiese din studiul realizat de către Parcul Național Cozia privind mărimea teritoriilor, folosind colare GPS pentru urs. În zona văii Băiașului mamiferele folosesc atât sectoarele de creastă cât și de vale pentru a coborâ la râu. Drumul local existent este relativ slab circulat, fiind permeabil pentru carnivorele mari. În sectorul dintre localitățile Poiana și Sălătrucu este planificat un tunel în zona de maximă permeabilitate a carnivorelor mari.

Secțiunea 4 conține un punct focal pentru carnivorele mari (între localitățile Tigveni și Curtea de Argeș), unde a fost înregistrată specia *Ursus arctos*. În zonă este propus un tunel. Valea râului Topolog este mai puțin tranzitată de carnivore mari, însă nu este exclusă apariția acestora în timpul operării.

Secțiunea 5 este o zonă în care rar au fost semnalate carnivore mari, fiind puternic antropizată. Traversările vor fi utilizate mai mult pentru mamifere de talie medie, însă poate exista șansa unor dispersii de carnivore mari, îndeosebi lup și pisică sălbatică.

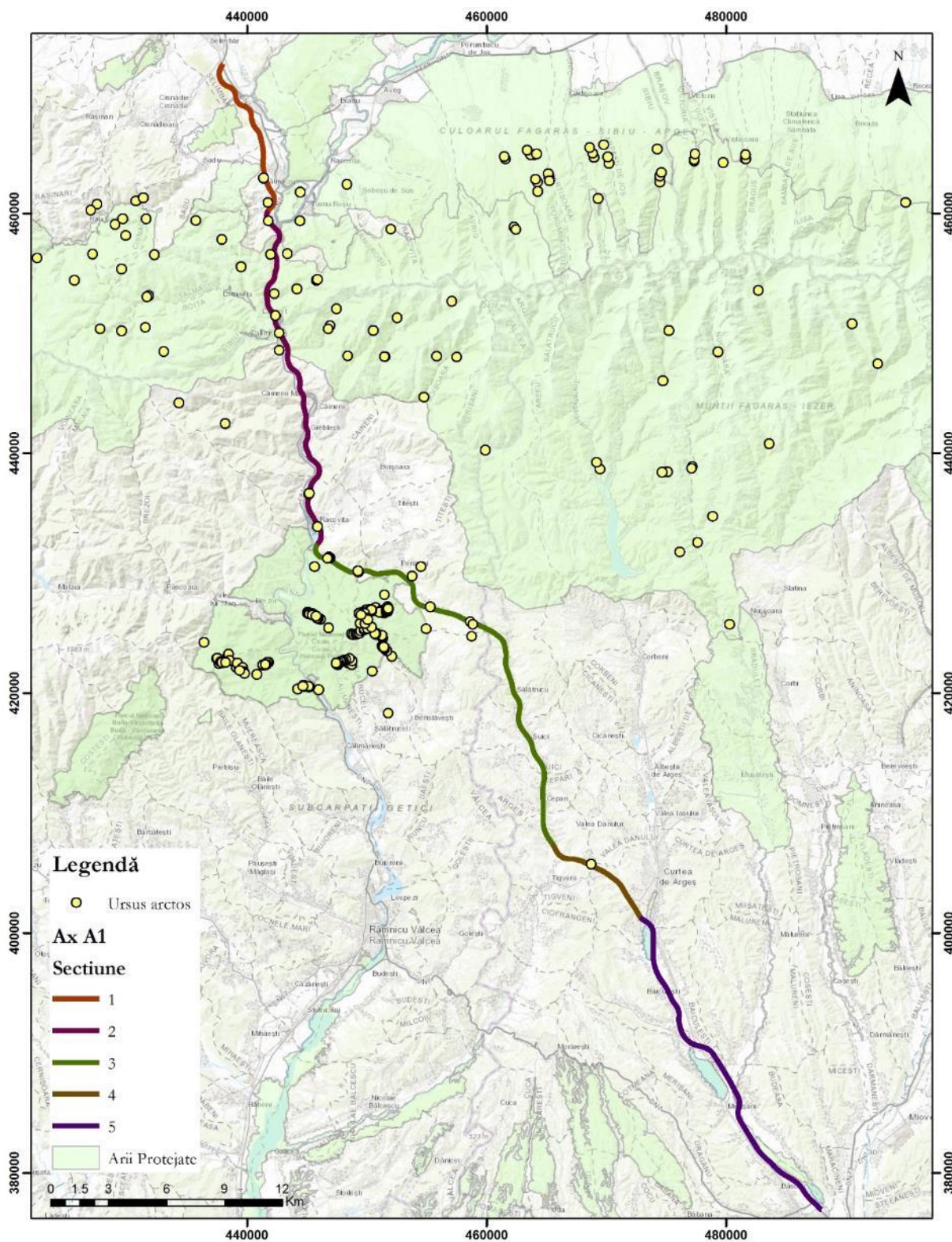


Figura nr. 5-101 Distribuția specie *Ursus arctos* în zona de studiu

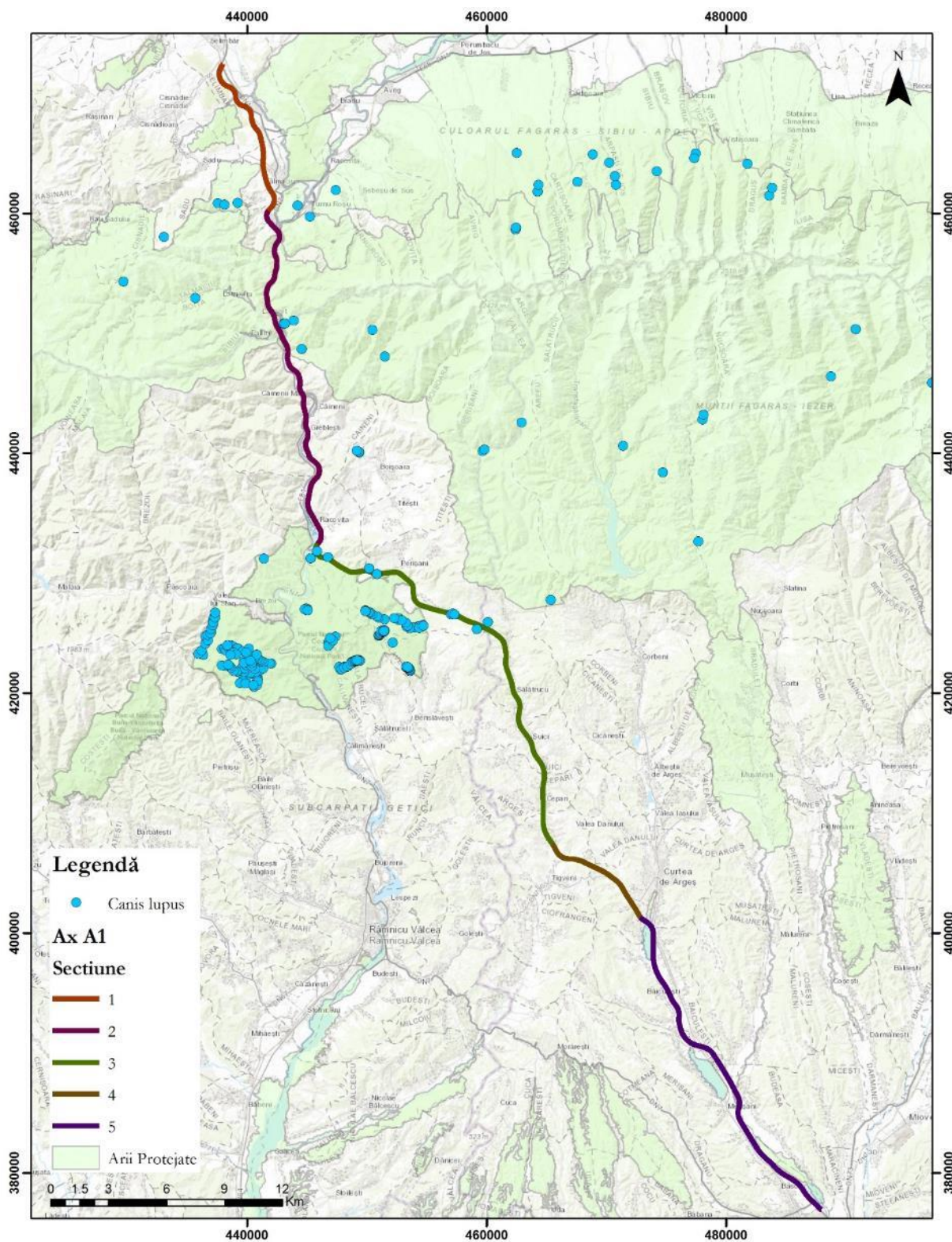


Figura nr. 5-102 Distribuția specie *Canis lupus* în zona de studiu

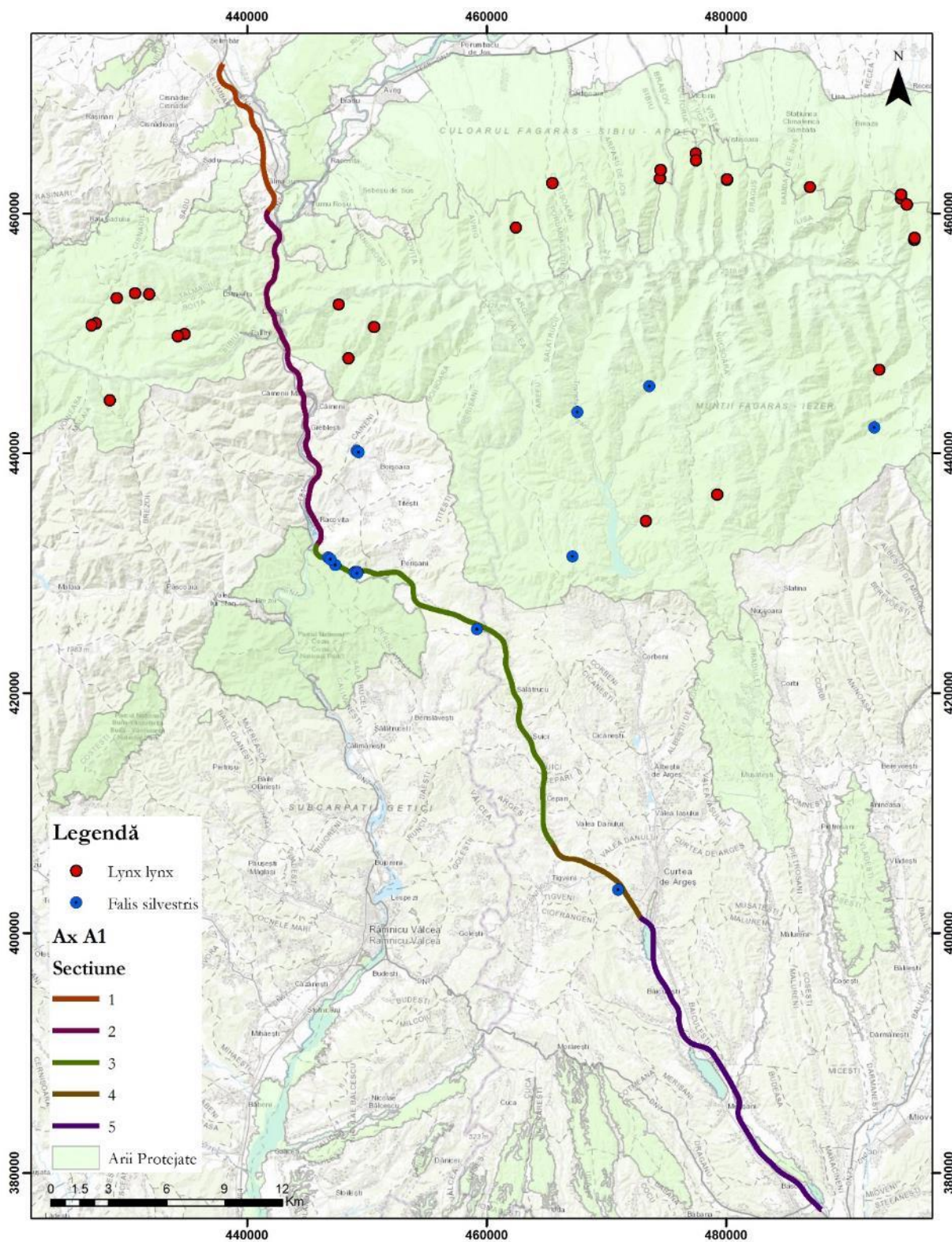


Figura nr. 5-103 Distribuția speciilor *Lynx lynx* și *Felis silvestris* în zona de studiu

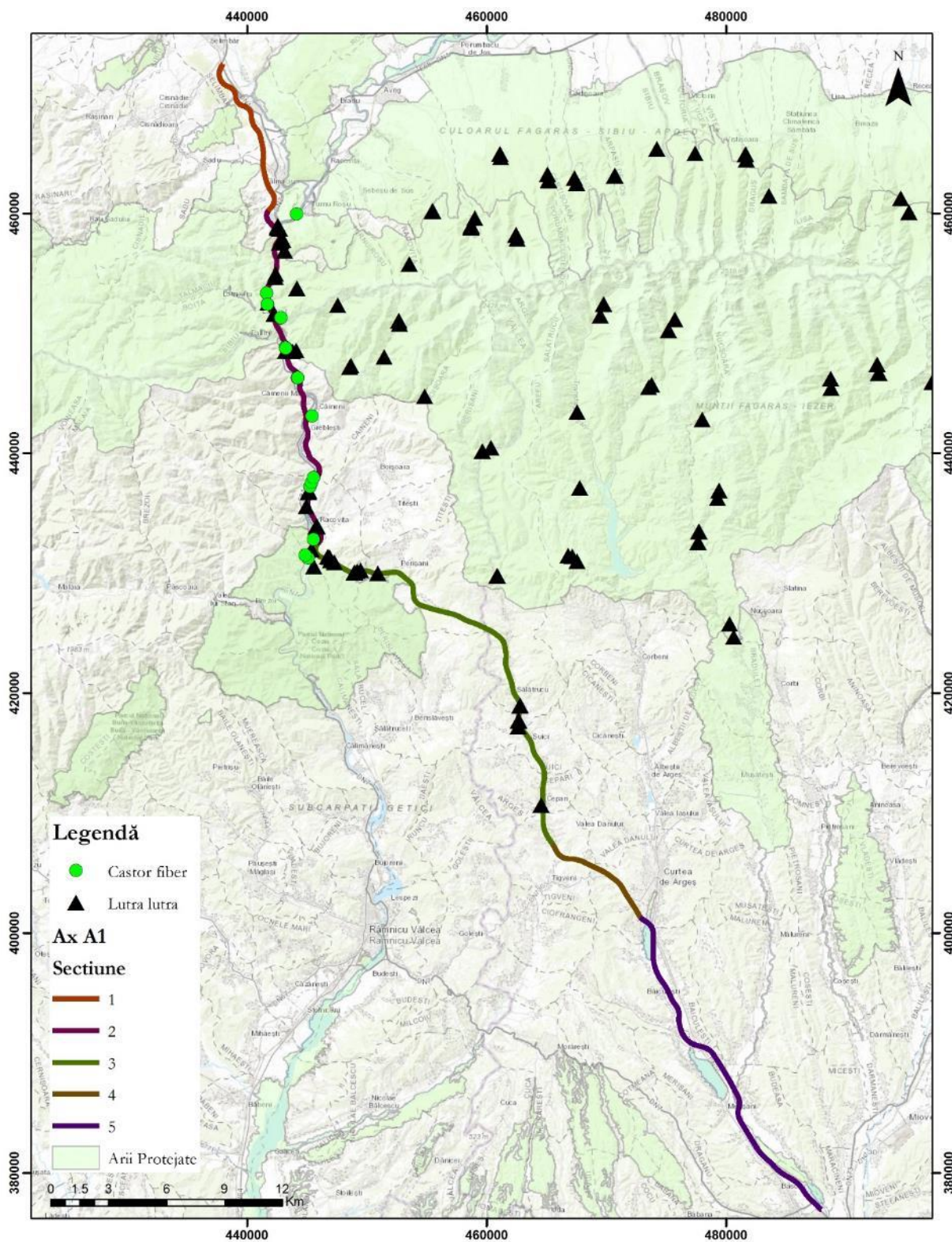


Figura nr. 5-104 Distribuția speciilor *Lutra lutra* și *Castor fiber* în zona de studiu

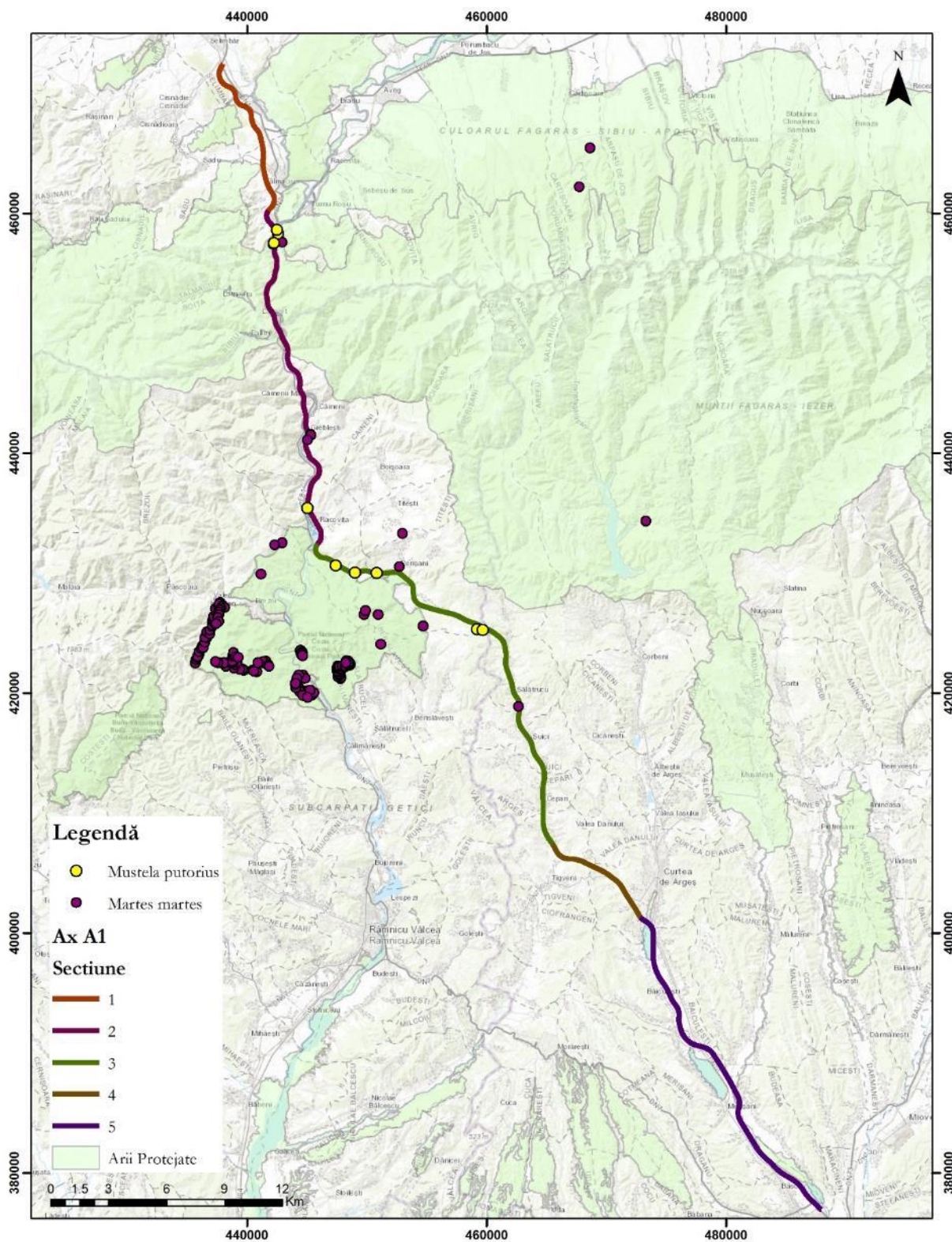


Figura nr. 5-105 Distribuția speciilor *Mustela putorius* și *Martes martes* în zona de studiu

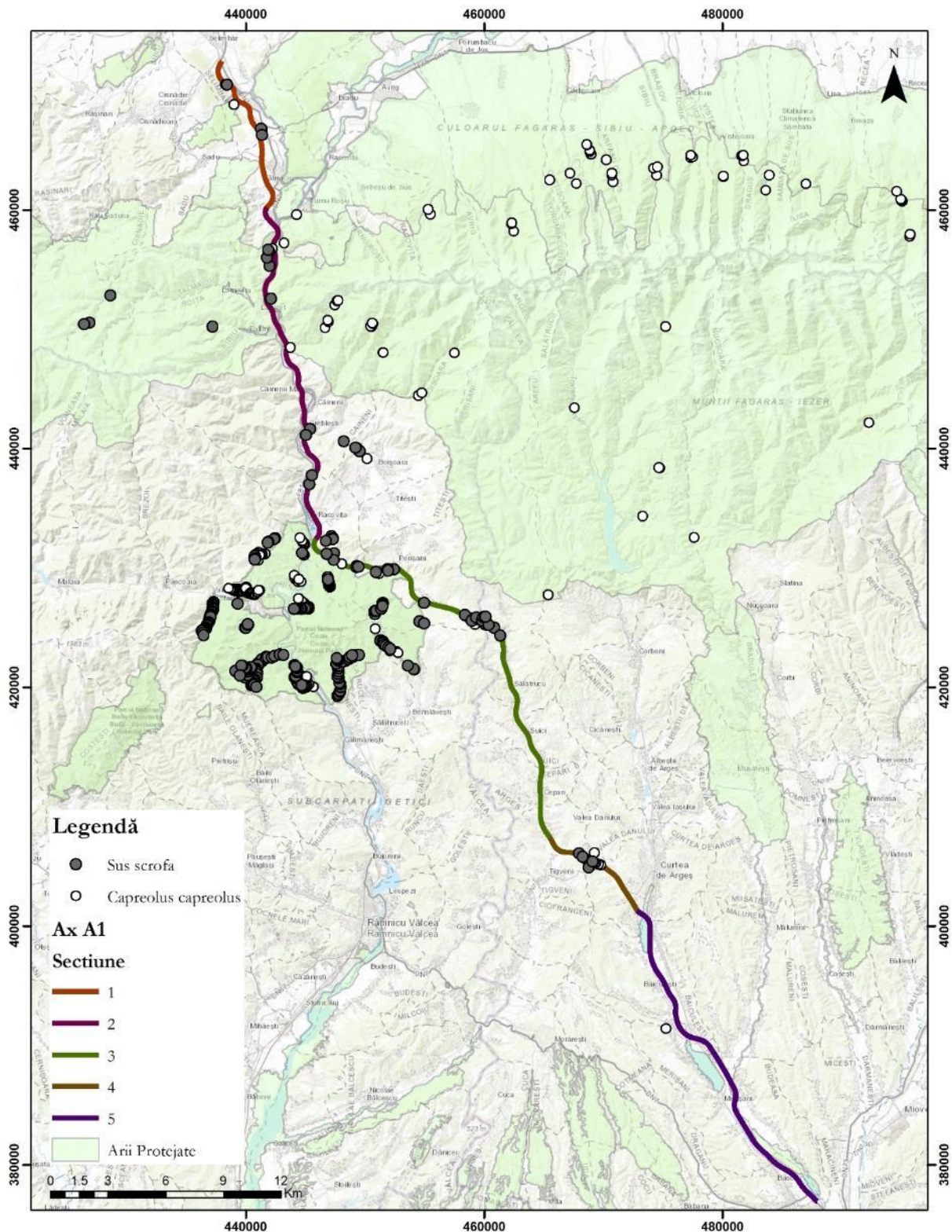


Figura nr. 5-106 Distribuția speciilor *Sus scrofa* și *Capreolus capreolus* în zona de studiu

Clasele de sensibilitate pentru mamiferele mari au fost calculate în funcție de rezultatul obținut din analiza permeabilității (Linkage Mapper – ArcGIS 10.3.1 ESRI). Suprafața de tip raster obținută din această analiză, oferă o imagine a costului deplasării, în funcție de criteriile descrise în studiul legat de permeabilitate și identificarea coridoarelor de dispersie și migrație. Reclasificarea acestei suprafețe și intersecția cu ariile naturale protejate (contribuție de 16,6% din rezultatul final – creștere cu o clasă

de sensibilitate în caz de prezență), a permis identificarea sensibilității în sectorul de studiu, pentru speciile de mamifere, excluzând cele care folosesc frecvent mediul acvatic și liliicii.

| Nr. Crt. | Variabilă | Valoare | Clasă sensibilitate |
|----------|-------------------------|--------------|---------------------|
| 1 | Conectivitate | 0-1000 | Foarte mare |
| 2 | Arii naturale protejate | Prezență | Foarte mare |
| 3 | Conectivitate | 1000-4000 | Mare |
| 4 | Conectivitate | 4000-25000 | Moderata mare |
| 5 | Conectivitate | 25000-50000 | Moderata |
| 6 | Conectivitate | 50000-70000 | Mica |
| 7 | Conectivitate | 70000-200000 | Foarte mică |
| 8 | Arii naturale protejate | Absență | - |

Valorile sunt obținute din analiza conectivității (rezistența la deplasare). Valorile mici reprezintă conectivitate ridicată și o rezistență mică, care se corelează cu un habitat favorabil.

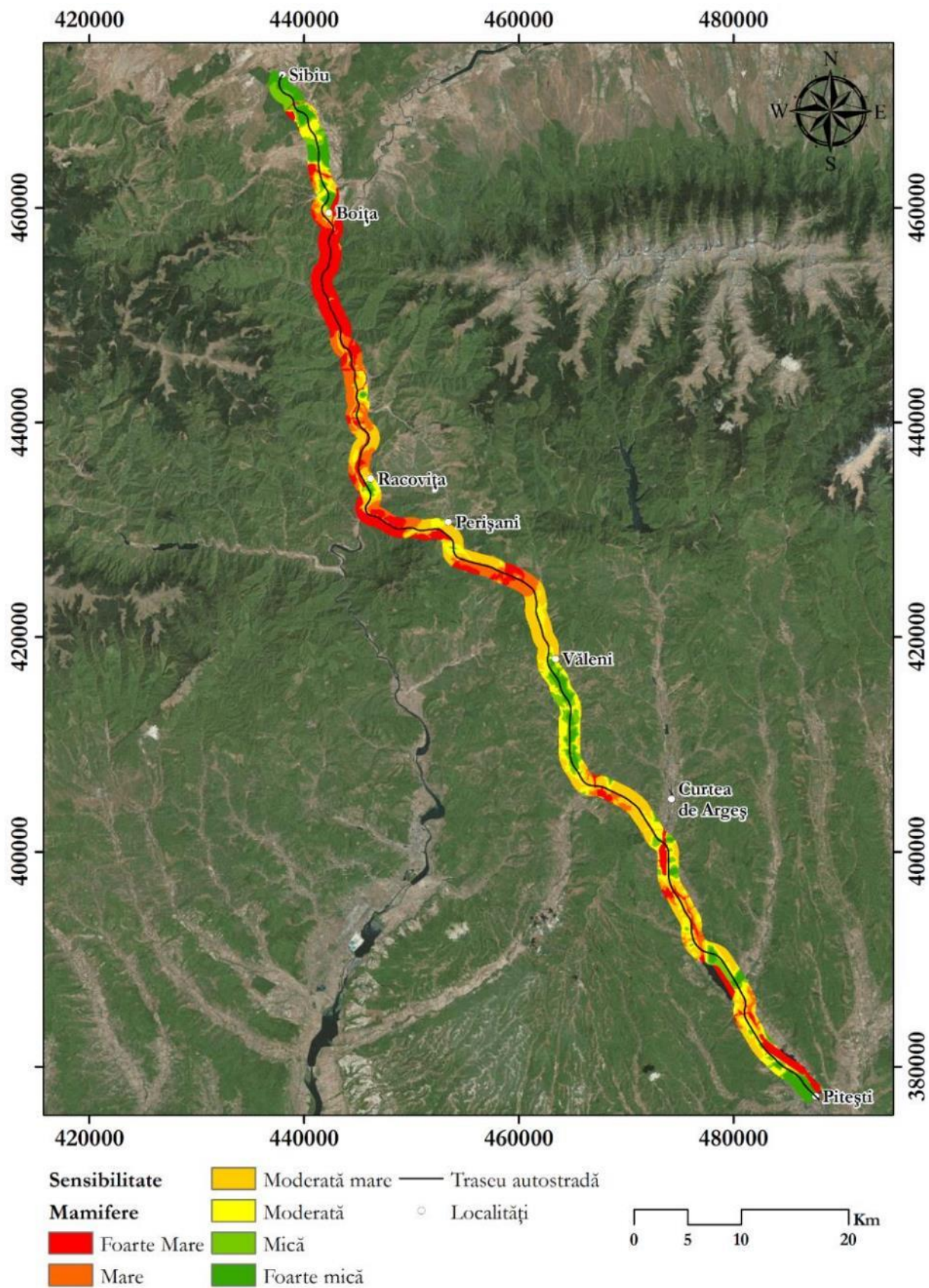


Figura nr. 5-107 Clase de sensibilitate pentru speciile de mamifere

5.6.6 Mortalitatea actuală a speciilor de faună ca urmare a coliziunilor cu traficul din zona proiectului

Pentru analiza riscurilor actuale de mortalitate a faunei sălbatice în condițiile nivelului traficului de pe drumurile existente în zona proiectului, în cadrul investigațiilor de teren asupra biodiversității au fost realizate și observații asupra mortalității faunei prin realizarea unor transecte dedicate, în principal în lungul DN7. Principalele componente identificate în cadrul transectelor au fost reprezentanți ai păsărilor și mamiferelor. Au fost de asemenea identificate și nevertebrate sau amfibieni și reptile omorâte ca urmare a traficului auto.

Datele colectate în cadrul acestor transecte au fost date referitoare la localizarea indivizilor, la caracteristicile importante de habitat asociate zonei de identificare și la condițiile carcasei (vechimea acesteia).



Figura nr. 5-108 Realizarea observațiilor asupra mortalității faunei ca urmare a traficului auto în zona proiectului autostrăzii

Fotografia de mai jos, realizată pe teren în zona DN7, ilustrează nivelul de expunere a unui individ al speciei *Morimus funereus* la traficul auto în încercarea de a traversa bariera reprezentată de drumul național.



Figura nr. 5-109 Un individ al speciei *Morimus funereus* în zona DN 7

În cazul nevertebratelor, cea mai des identificată specie de interes comunitar a fost *Lucanus cervus* (a fost identificat un total de 6 indivizi). Aceștia au fost identificați în transectele desfășurate în zona văii Oltului (în apropierea sitului ROSCI0132) și în zona de apropiere a siturilor ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș.

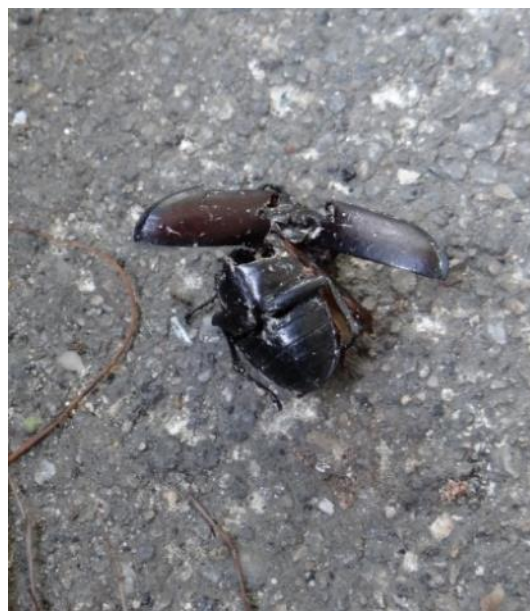


Figura nr. 5-110 Indivizi de *Lucanus cervus* identificați în zona Căineni – Robești în cadrul investigațiilor în teren asupra mortalității faunei

Harta următoare prezintă principalele puncte în care au fost identificați indivizi ai speciei *Lucanus cervus* în cadrul transectelor pentru analiza mortalității faunei sălbatice.

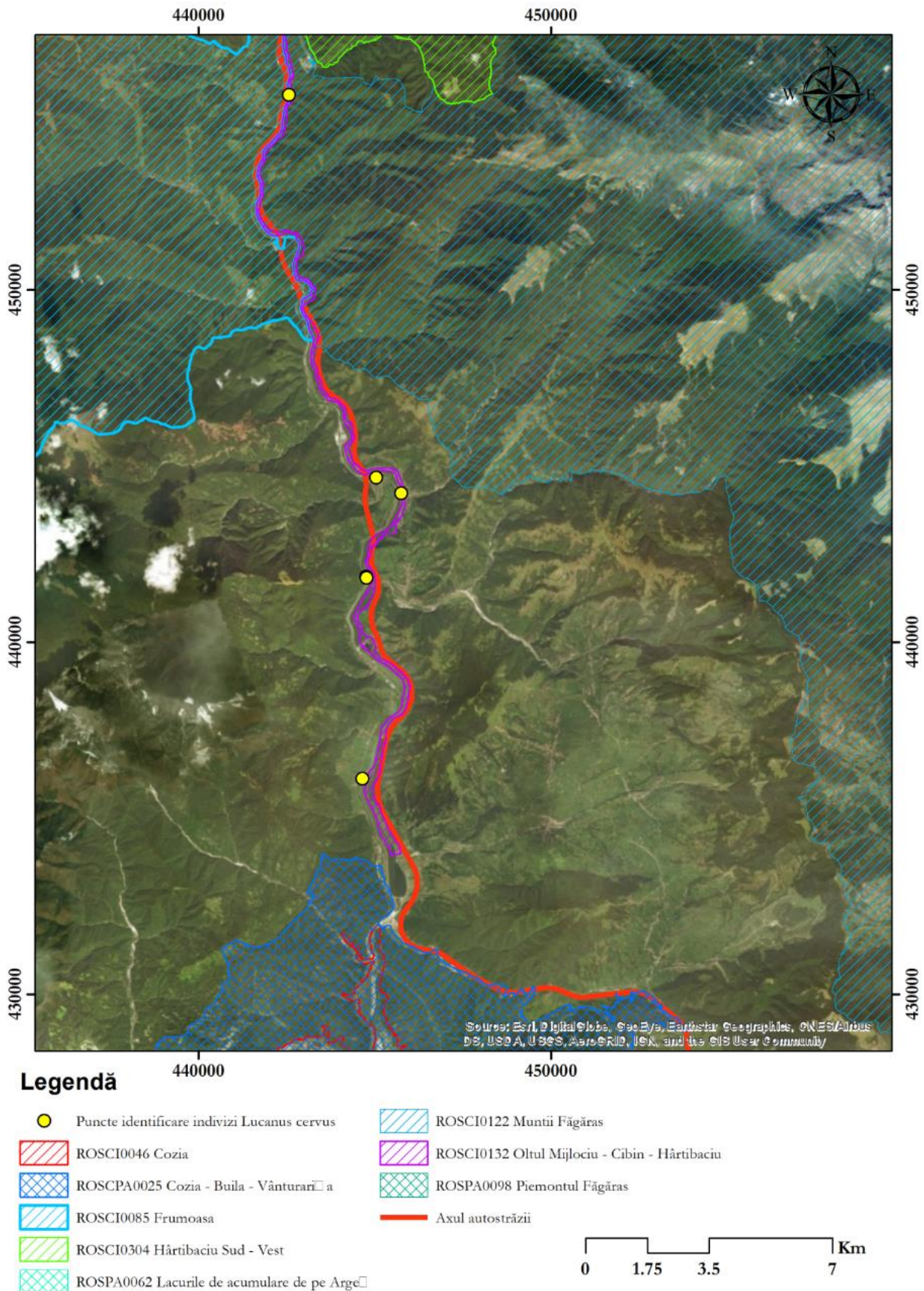


Figura nr. 5-111 Locațiile de identificare a victimelor traficului rutier din specia *Lucanus cervus* în cadrul investigațiilor în teren

Din punct de vedere al herpetofaunei, principalele amenințări ale proiectelor de infrastructură rutieră asupra amfibienilor și reptilelor se referă atât la afectarea microhabitatelor favorabile acestora, cât și

la apariția unor efecte asupra populațiilor. Creșterea mortalității, limitarea deplasării și accesului la resurse și locații specifice pentru reproducere și scăderea suprafeței și calității habitatelor favorabile sunt principalele efecte asupra populațiilor de herpetofaună (Grilo, Bissonette, & Cramer, 2010).

Pentru amfibieni, un efect important ce poate apărea odată cu implementarea unor proiecte de infrastructură rutieră este reprezentat de întreruperea conectivității și a accesului la locațiile necesare pentru reproducere (zone umede). Creșterea mortalității amfibienilor este legată în principal de necesitatea acestora de deplasare în timpul perioadei de reproducere, expunerea indivizilor la trafic crescând ca urmare a deplasărilor caracteristice realizate în această perioadă.

În cazul reptilelor, riscul de mortalitate ca urmare a traficului rutier crește în principal din cauza atractivității zonelor asfaltate pentru aceste animale. Microhabitatul furnizat de suprafețele asfaltate încălzite de radiația solară reprezintă un atractant puternic pentru reptile, animale a căror termoreglare se bazează exclusiv pe condițiile ambientale (Heigl, Horvath, Laaha, & Zaller, 2017).



Figura nr. 5-112 Individ al speciei *Emys orbicularis* lovit de mașină pe autostrada A1 București – Pitești (sursa: Ovidiu Roșu)

În cazul speciilor de herpetofaună, printre carcasele identificate au predominat speciile de amfibieni (principalele specii identificate au fost *Bufo bufo* și *Salamandra salamandra*). Din punct de vedere al reptilelor, cele mai des întâlnite specii au fost *Lacerta viridis* și *Anguis fragilis*. Au fost întâlnite de asemenea mai multe carcase care nu au putut fi identificate până la nivel de specie, ca urmare a gradului avansat de descompunere. Principalele genuri reprezentate în cazul acestora au fost *Natrix* sp., *Bufo* sp. și *Rana* sp.

Figura de mai jos prezintă câteva dintre exemplarele aparținând speciilor de herpetofaună întâlnite în cadrul transectelor efectuate.



Figura nr. 5-113 A. Exemplar al ordinului Anura identificat în zona Robești; B: Exemplar de *Lacerta viridis* identificat în zona Boița.

Principalele concluzii ale activității de inventariere a victimelor traficului auto au fost:

- ⚙ Pe sectoarele analizate au fost identificate victime aparținând tuturor grupurilor de specii (nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări, mamifere) cu deplasare terestră sau în zbor. Din fiecare grup a fost identificat cel puțin un individ aparținând unei specii de interes comunitar;
- ⚙ Ponderea cea mai mare din totalul indivizilor identificați au avut-o nevertebratele cu 1,7 ind/km, urmate de păsări cu 1,4 ind/km. Ponderea cea mai mică au avut-o liliecii cu 0,14 ind/km;
- ⚙ Un aspect îngrijorător este numărul mare de indivizi de *Lucanus cervus* identificați: 6 indivizi (pe 20,2 km de transect), respectiv cca. 0,3 ind/km;
- ⚙ Cca. 90% din păsările identificate aparțin ordinului passeriforme, cei mai mulți indivizi fiind pițigoii, mierle și vrăbii;
- ⚙ Dintre amfibieni, cei mai mulți indivizi au aparținut genului *Bufo*, iar dintre reptile au aparținut speciilor: *Lacerta viridis* și *Natrix tessellata*;
- ⚙ Cu excepția câinilor, animalul cu talia cea mai mare identificat în teren a fost un exemplar de vulpe.

Rezultatele prezentate anterior trebuie interpretate cu precauție. Ele nu reflectă întreg teritoriul studiat și nu au fost conduse după un protocol care să țină cont de variația condițiilor sezoniere, diferențele de habitat, diferențele în structura drumului etc. Concluzia principală este aceea că în condițiile actuale, traficul auto desfășurat pe DN7 reprezintă o importantă presiune asupra unui spectru larg al faunei sălbatice, inclusiv asupra unora din speciile ce fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 (cel puțin siturile cuprinse între Boița, Jud. Sibiu și Călimănești, Jud. Vâlcea).

Date suplimentare referitoare la mortalitatea faunei au fost furnizate de Asociația de Vânătoare și Pescuit Aldea, din județul Sibiu. Conform adresei nr. 134/20.04.2018, transmisă către CNAIR, a fost comunicată identificarea de către AVPS Aldea, în zona fondului cinegetic 46 Căpraret (aflat în zona DN7, de la ieșirea din orașul Tâlmăciu, până la limita de județ Sibiu – Vrancea), a următoarelor situații de mortalitate a mamiferelor:

| Data | Locația | Specia |
|------------|---|--|
| 03.01.2017 | DN7, direcția de mers Sibiu – Vâlcea, pe partea stângă, între DN și râul Olt. | Un exemplar de <i>Capreolus capreolus</i> (femelă) lovit de mașină. |
| 13.08.2017 | DN7, direcția de mers Sibiu – Vâlcea, în apropiere de Lăzăret | Un exemplar de <i>Capreolus capreolus</i> (femelă) lovit de mașină. |
| 10.10.2017 | Valea Mărului | Un exemplar de <i>Ursus arctos</i> accidentat mortal de către tren pe calea ferată. |
| 20.12.2017 | Tâlmăciu – Vâlcea, calea ferată | Resturi de piele și oase ale unui exemplar de <i>Cervus elaphus</i> , accidentat cel mai probabil de tren. |
| 17.01.2018 | DN7, direcția de mers Sibiu – Vâlcea, zona Tâlmăciu | Resturi de piele și oase ale unui exemplar de <i>Capreolus capreolus</i> (femelă) |

Figura următoare prezintă exemplarul speciei *Ursus arctos* lovit de tren în zona căii ferate de pe Valea Oltului.



Figura nr. 5-114 Individ al speciei *Ursus arctos* lovit de tren în zona Văii Oltului

Sursa: Asociația de Vânătoare și Pescuit Aldea

5.7 PEISAJUL

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe”, România prezintă valori reduse ale indicelui de fragmentare a peisajului, comparativ cu majoritatea statelor europene, în special cele din vestul Europei. Cu toate acestea, fragmentarea terenului în Carpații Meridionali este în realitate mai mare decât cea calculată în raportul EEA (Pătru-Stupariu et al, 2015). Discrepanța este datorată setului incomplet de date cu rețeaua de drumuri ce a fost utilizat în calcularea fragmentării.

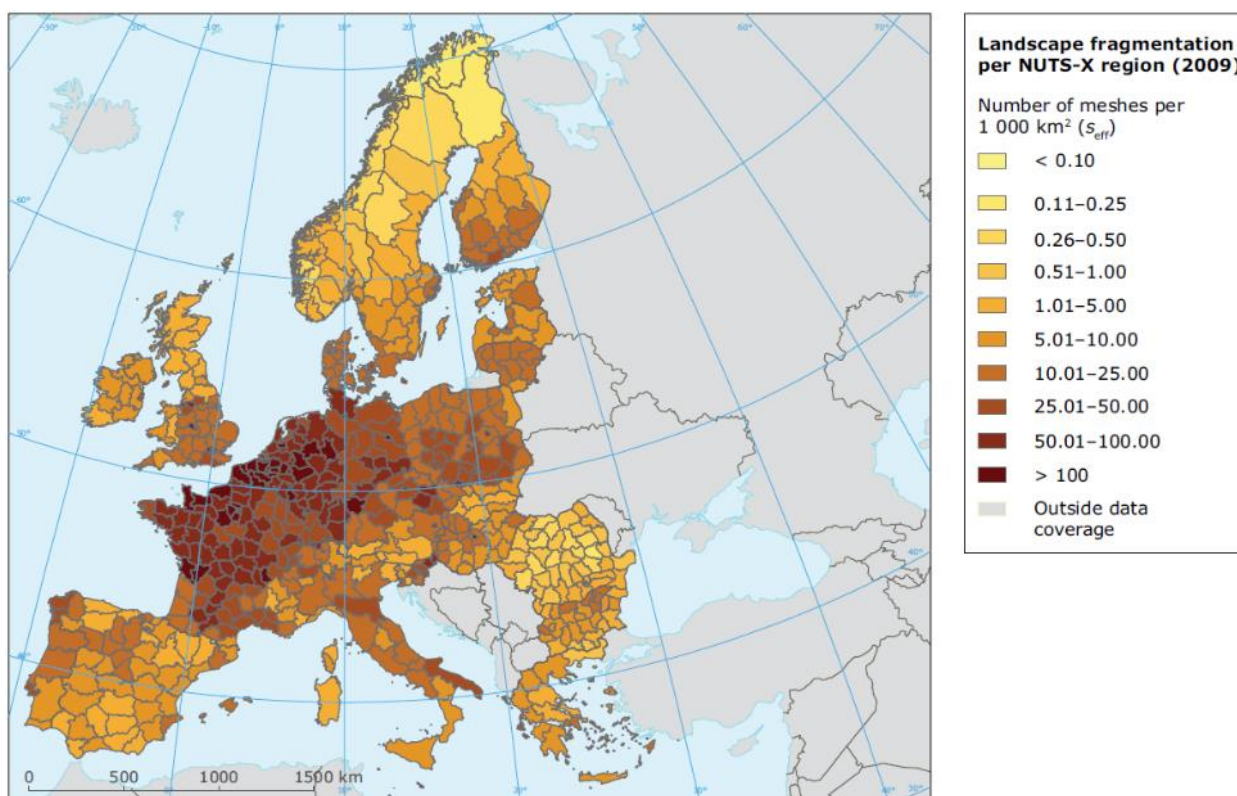


Figura nr. 5-115 Fragmentarea peisajului la nivel European conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Landscape fragmentation in Europe”

Fragmentarea peisajului este evaluată utilizând indicatorul „effective mesh size” (m_{eff} , km²), acesta sugerând probabilitatea ca două puncte aleatorii dintr-o zonă să fie conectate fără a întâmpina obstacole („Landscape fragmentation in Europe”). Acest indicator este utilizat în unele țări ale Uniunii Europene și Elveția pentru evaluarea stării mediului, mai exact pentru a înțelege procesele ecologice la nivelul peisajului. Figura următoare arată variabilitatea fragmentării reliefului în zona proiectului, pe o arie de 25 km în jurul axului autostrăzii, utilizând datele provenite de la EEA. Cu cât valoarea „effective mesh size” este mai mică, cu atât este mai fragmentat peisajul și arată o conectivitate redusă. Indicatorul ce stă la baza hărții ia în considerare „fragmentarea antropică medie și majoră” (drumuri, căi ferate, zone construite) și exclude barierele naturale. Se poate observa astfel că cele mai mari valori ale fragmentării peisajului se găsesc în apropierea orașelor Sibiu și Tâlmaci și în partea centrală a județului Argeș. Cea mai redusă fragmentare datorată elementelor antropice se află în zona montană a județelor Sibiu și Vâlcea.

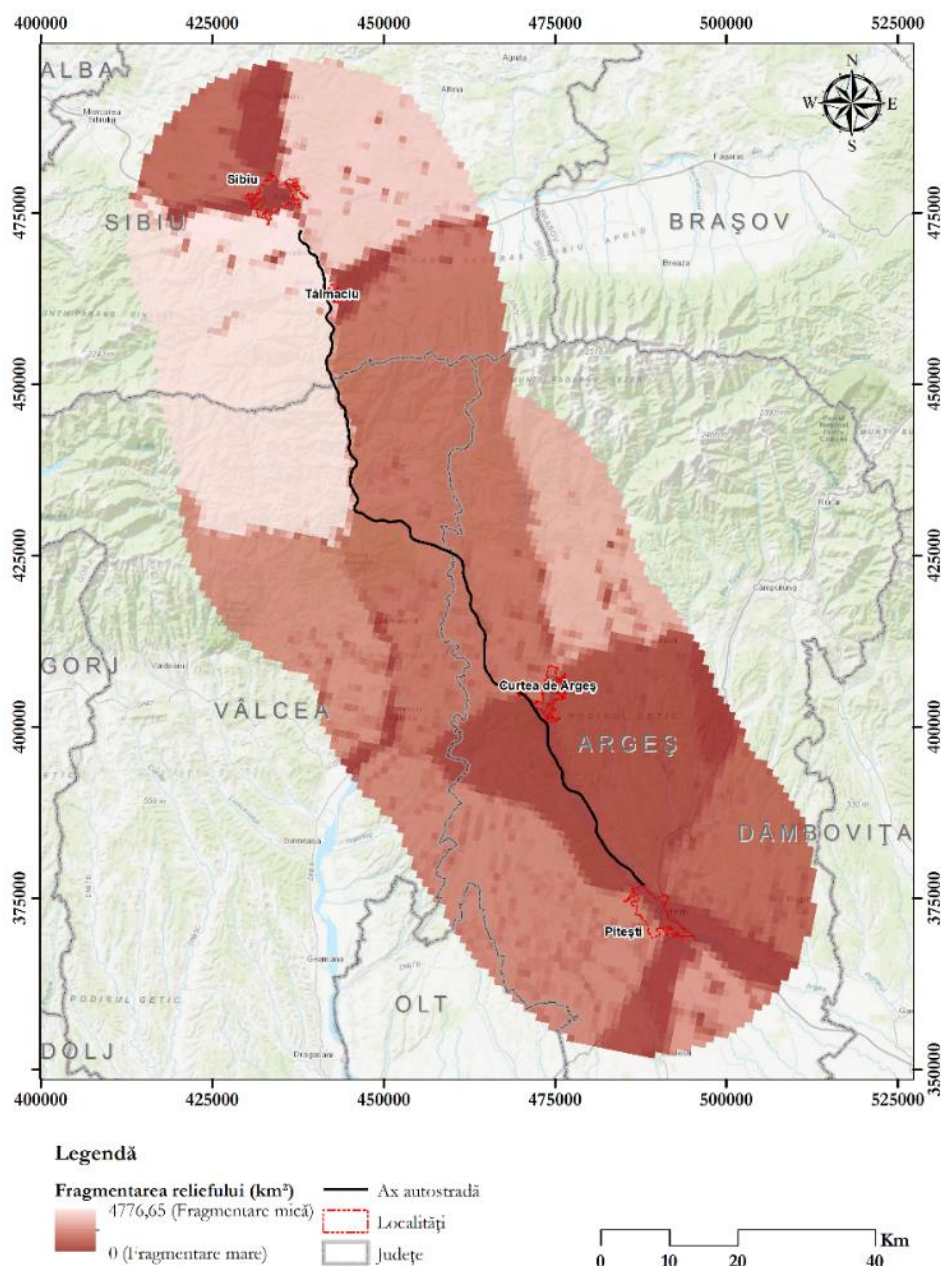


Figura nr. 5-116 Variabilitatea fragmentării reliefului în zona proiectului

Pentru a identifica tipurile de peisaj din zona proiectului a fost utilizată baza de date LANMAP2 existentă la nivel european. Tipurile de peisaj sunt stabilite pe baza criteriilor care au în vedere următoarele elemente:

- ⚙️ Tipul de climat al zonei;
- ⚙️ Topografia terenului;
- ⚙️ Materialul parental al rocii;
- ⚙️ Modul de utilizare al terenului.

În tabelul următor sunt prezentate tipurile de peisaj existente în zona proiectului analizat, conform informațiilor extrase din baza de date LANMAP 2 a Agenției Europene de Mediu (EEA).

Figura nr. 5-117 Tipuri de peisaj existente în zona proiectului conform LANMAP2

| Tip de peisaj | Climat | Altitudine (m) | Utilizarea terenului |
|---|-------------|----------------|-------------------------|
| Zone continentale - Dealuri - Roci - Zone agricole eterogene | Continental | 300-500 | Zone agricole eterogene |
| Zone continentale - Munți - Roci - Păduri | | 500-700 | Păduri |
| Zone continentale - Dealuri - Roci - Păduri | | 200-300 | Păduri |
| Zone continentale - Dealuri - Sedimente - Păduri | | 200-300 | Păduri |
| Zone continentale - Dealuri - Sedimente - Suprafețe artificiale | | 200-300 | Suprafețe artificiale |

În figura următoare este prezentată distribuția spațială a tipurilor de peisaj existente în zona proiectului analizat.

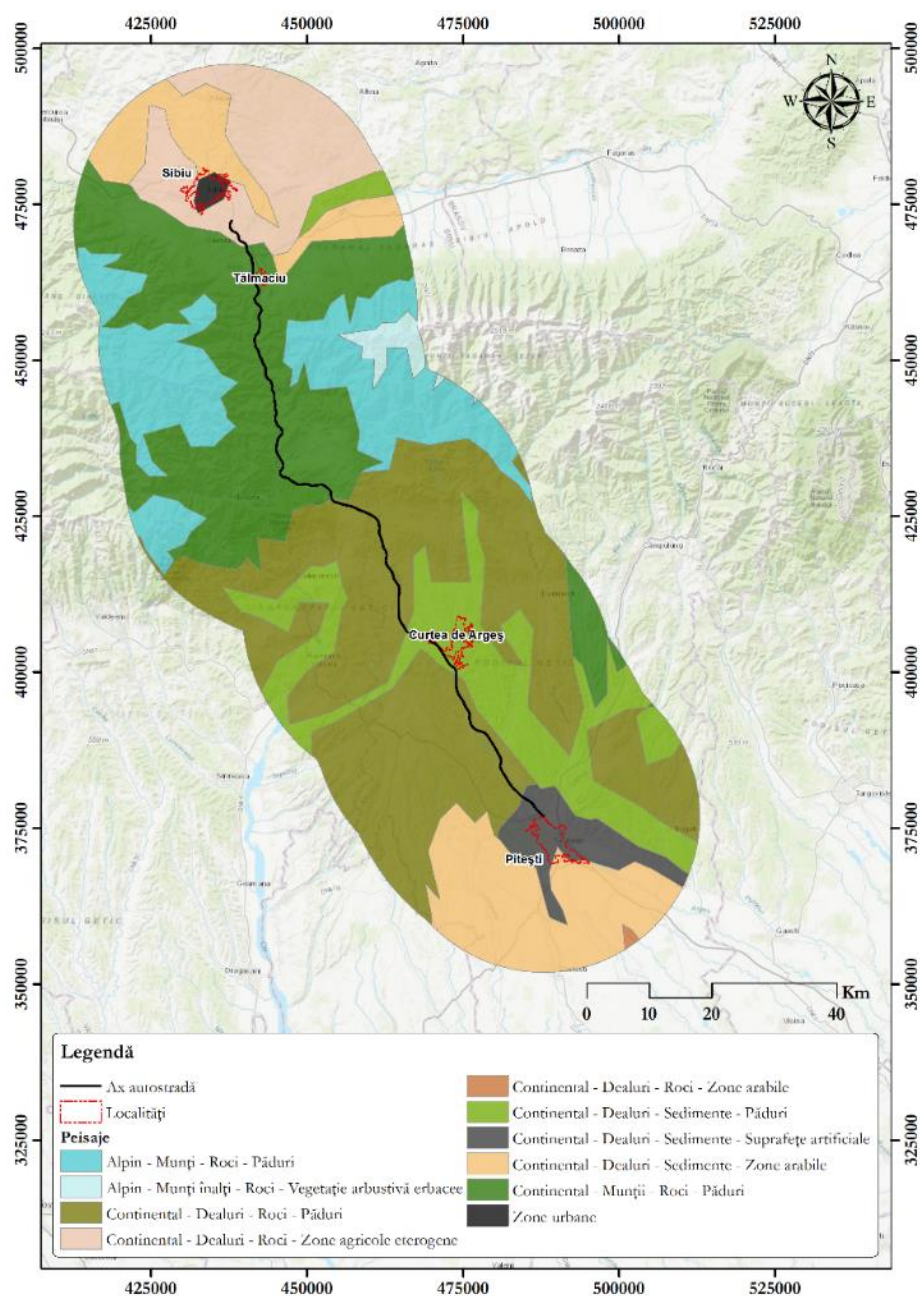


Figura nr. 5-118 Tipuri de peisaj existente în zona proiectului

Figura următoare reprezintă dispunerea altitudinală în zona proiectului și împărțirea pe zone majore de relief (Posea și Badea, 1984). Astfel, autostrada traversează dinspre nord spre sud următoarele unități majore de relief, fiecare având trăsături de peisaj distinctiv: Depresiunea Colinară a Transilvaniei, Carpații Meridionali, Subcarpații și Podișul Getic.

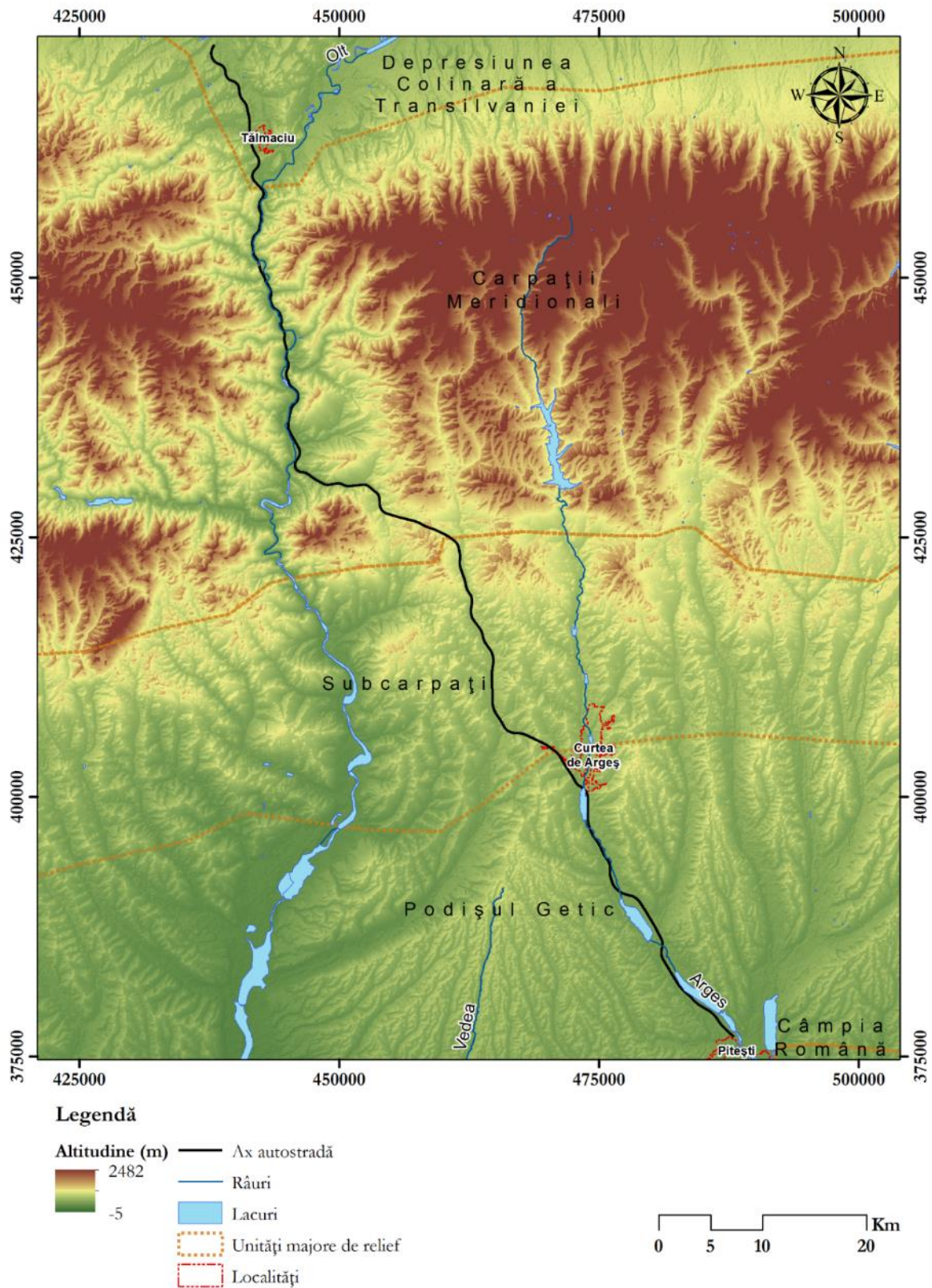


Figura nr. 5-119 Dispunerea altitudinală în zona proiectului și împărțirea pe zone majore de relief

Peisajele culturale din cadrul județului Vâlcea sunt grupate conform Convenției Patrimoniului Mondial în trei categorii (PATJ Vâlcea, 2009):

- ⚙️ Peisaj clar definit: este reprezentativ în stațiunile balneare Călimănești, Băile Govora și Băile Olănești;
- ⚙️ Peisaj evolutiv: este caracteristic în Valea Oltului (Parcul Național Cozia, prezența vestigiilor antice, ansamblul Mănăstirilor Cozia și Turnu, arhitectura balneară, arhitectura tradițională etc.), Drăgășani, comunele Lungești și Ștefănești cu zona viticolă tradițională;
- ⚙️ Peisaj cultural asociativ: Zona Horezu - Măldărești, Valea Bistriței (comuna Costești), comuna Bărbătești.

Conform PATJ Sibiu, principalele zone și obiective cu valoare deosebită din punctul de vedere al peisajului natural sunt:

- ⚙️ Zona Bâlea
- ⚙️ Peisajul submontan și montan al zonei Rășinari – Păltiniș (elemente naturale de interes ridicat: Curmătura Ștezii, Păltiniș)
- ⚙️ Factorii terapeutici de la Ocna Sibiului
- ⚙️ Factorii terapeutici de la Bazna
- ⚙️ Zona Avrigului
- ⚙️ Zona munților Cindrel
- ⚙️ Zona munților Făgăraș
- ⚙️ Zona Podișului Hârtibaciului
- ⚙️ Zona Podișului Târnavelor
- ⚙️ Zona Podișului Secașelor

Principalele zone de peisaj cultural din județul Sibiu sunt:

- ⚙️ Municipiul Sibiu, Municipiul Mediaș și alte orașe (Agnita, Tălmăciu, Avrig, Dumbrăveni)
- ⚙️ Zona Mărginimii Sibiului
- ⚙️ Satul Biertan
- ⚙️ Zone etno-folclorice pe categorii de resurse (Mărginimea Sibiului, Țara Oltului, Valea Hârtibaciului, Valea Târnavelor)
- ⚙️ Bisericile fortificate
- ⚙️ Palate / castele / fortificații
- ⚙️ Domeniul schiabil
- ⚙️ Mocănița de pe Valea Hârtibaciului

În județele aferente proiectului există câteva situri incluse în Patrimoniul Mondial UNESCO, acestea fiind Mănăstirea Horezu (județul Vâlcea), bisericile Valea Viilor și Biertan din cadrul satelor cu biserici fortificate din Transilvania (județul Sibiu) și situl natural „Ancient and Primeval Beech Forests of

the Carpathians and Other Regions of Europe” (ro: Păduri antice și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei). În apropierea proiectului, acest sit natural este reprezentat de corpurile de pădure din Masivul Cozia.

Peisajul natural și cultural aflat în zonele traversate de autostradă are un potențial turistic deosebit, fapt demonstrat de prezența a numeroase trasee de drumeție.

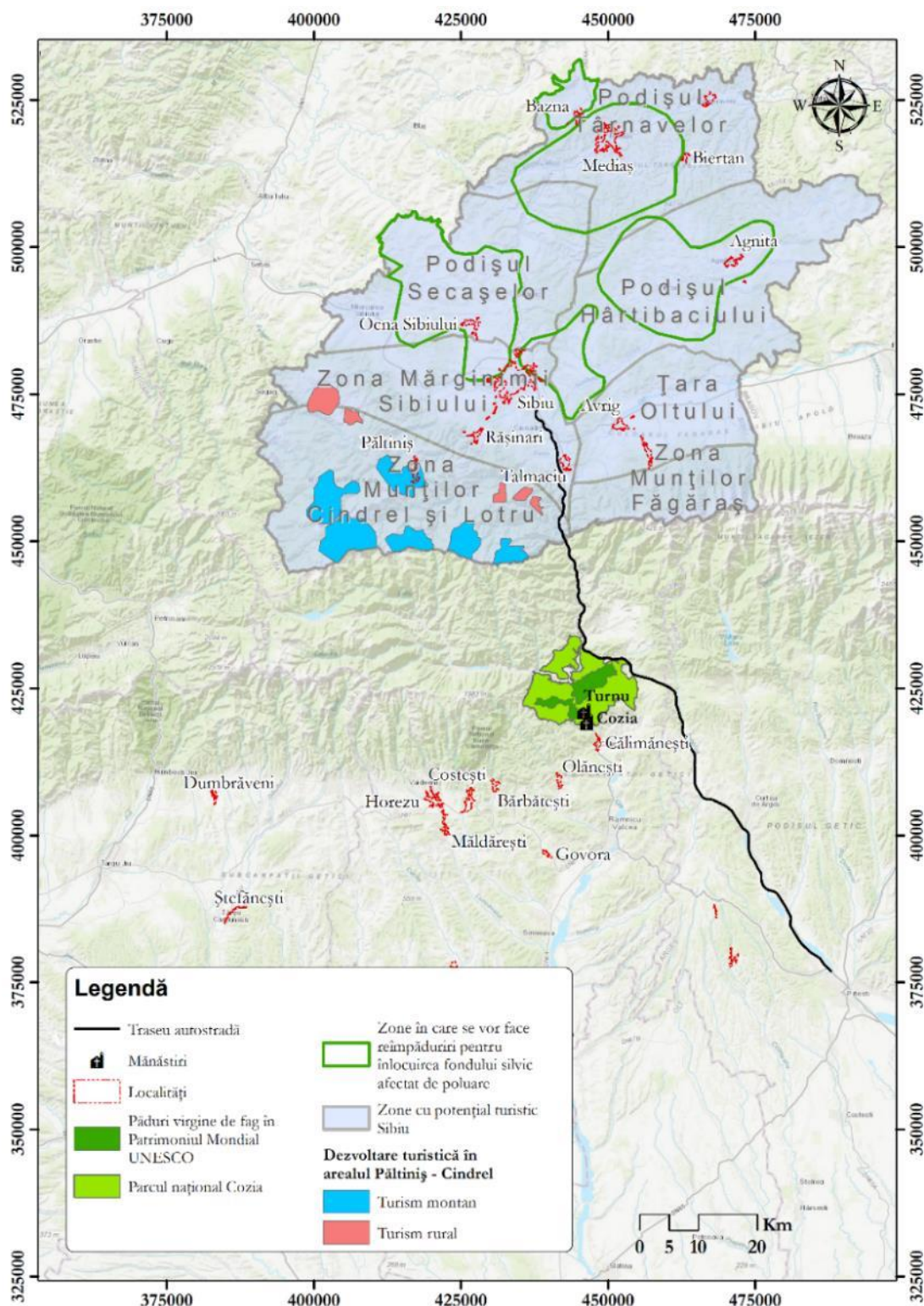


Figura nr. 5-120 Zone importante din punct de vedere peisagistic. Surse: PATJ Vâlcea, PATJ Sibiu

5.8 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

5.8.1 Mărimea și structura populației în zona proiectului

5.8.1.1 Mărimea populației

Traseul autostrăzii traversează 19 UAT-uri, care sunt situate pe teritoriile administrative ale județelor Argeș, Sibiu, Pitești. UAT-urile intersectate de proiect însumează un număr de 100 localități, dintre care doar 17 se intersectează propriu-zis traseul autostrăzii la limita intravilanului: Boița, Căinenii Mari, Priloge, Racovița, Copăceni, Pripoare, Surdoiu, Văleni, Șuici, Rudeni, Șendrulești, Curtea de Argeș, Noapteș, Valea Brazilor, Mănicești, Crâmpotani, Borlești.

Localitățile intersectate de traseu sau aflate în apropierea acestuia, la o distanță mai mică de 1 km sunt: Anghinești, Baiășu, Băiculești, Balota, Bălteni, Bârsești de Jos, Bârsești de Sus, Bascov, Blaju, Boița, Borlești, Bradu-Clocotici, Budeasa Mare, Bunești, Căinenii Mari, Călinești, Calotești, Capu Piscului, Cărpeniș, Ceparii Pământeni, Ceparii Ungureni, Colonia Tâlmăciu, Copăceni, Crâmpotani, Curtea de Argeș, Dobrogostea, Greblești, Lazaret, Mănicești, Merișani, Noapteș, Paltenu, Păuleni, Perişani, Pitești, Poiana, Priloge, Pripoare, Racovița, Râu Vadului, Robești, Rudeni, Sălătrucu, Scheau, Șelimbăr, Șendrulești, Șuici, Surdoiu, Tâlmăcel, Tâlmăciu, Tuțulești, Vâlcelele, Valea Brazilor, Valea Lui Enache, Valea Măgurei, Valea Mărului, Văleni, Vărzaru, Veștem, Zigoneni.

Conform INS (Institutul Național de Statistică), populația totală a UAT-urilor intersectate de proiect în anul 2017 a fost de 27.8495 locuitori. În tabelul următor este specificat numărul de locuitori pentru fiecare UAT din județele intersectate de proiect, județul din care fac parte și codul SIRUTA (Sistemul Informatic al Registrului Unităților Teritorial – Administrative din România).

Tabelul nr. -5-23 Localitățile din UAT-urile intersectate de proiect

| Județ | UAT | Cod SIRUTA | Sate și orașe | Nr. loc. - Recensământ din 2011 | Nr. loc. INS 2017 |
|-------|----------|---------------|----------------------|---------------------------------|-------------------|
| Sibiu | Tâlmăciu | 145836 | Tâlmăciu (reședința) | 5.476 | |
| | | 145854 | Colonia Tâlmăciu | 226 | |
| | | 145890 | Tâlmăcel | 1.203 | |
| | | 145827 | Total UAT | 6905 | 8.203 |
| | Boița | 145845 | Boița (reședința) | 1.460 | |
| | | 145863 | Lazaret | 146 | |
| | | 145872 | Lotrioara | 3 | |
| | | 145881 | Paltin | 4 | |
| | | 146021 | Total UAT | 1.613 | 1.664 |
| | Șelimbăr | 143566 | Șelimbăr (reședința) | 4.180 | |
| | | 143575 | Bungard | 568 | |
| | | 143593 | Veștem | 1.583 | |
| | | 143584 | Mohu | 697 | |
| | | 143557 | Total UAT | 7.028 | 10.342 |

| Județ | UAT | Cod SIRUTA | Sate și orașe | Nr. loc. - Recensământ din 2011 | Nr. loc. INS 2017 | |
|--------|------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|
| | Turnu Roșu | 145943 | Turnu Roșu | 1.827 | | |
| | | 145952 | Sebeșu de Jos | 588 | | |
| | | 145934 | Total UAT | 2.415 | 2.459 | |
| | Sadu | 145471 | Total UAT | 2.365 | 2.551 | |
| Vâlcea | Cîineni | 169128 | Cîinenii Mici (reședința) | 657 | | |
| | | 169137 | Cîinenii Mari | 692 | | |
| | | 169146 | Greblești | 666 | | |
| | | 169155 | Priloge | 142 | | |
| | | 169164 | Râu Vadului | 133 | | |
| | | 169173 | Robești | 210 | | |
| | | 169119 | Total UAT | 2.491 | 2494 | |
| | Perișani | 172162 | Perișani (reședința) | 273 | | |
| | | 172171 | Băiașu | 221 | | |
| | | 172206 | Mlăceni | 587 | | |
| | | 172215 | Podeni | 74 | | |
| | | 172224 | Poiana | 358 | | |
| | | 172233 | Pripoare | 295 | | |
| | | 172242 | Spinu | 434 | | |
| | | 172153 | Total UAT | 2.326 | 2.236 | |
| | Racovița | 172518 | Racovița (reședința) | 310 | | |
| | | 172527 | Balota | 475 | | |
| | | 172536 | Blănoiu | 83 | | |
| | | 172545 | Bradu-Clocotci | 229 | | |
| | | 172554 | Copăceni | 459 | | |
| | | 172563 | Gruiu Lupului | 128 | | |
| | | 172572 | Total UAT | 1822 | 1.81 | |
| | Argeș | Municipiul Pitești | 13169 | Total UAT | 155.383 | 175.65 |
| | | Municipiul Curtea de Argeș | 13631 | Curtea de Argeș | 26.572 | |
| | | | 13640 | Noapteș | 787 | |
| | | | 13622 | Total UAT | 27.359 | 33.152 |
| | | Băiculești | 14174 | Băiculești (reședința) | 554 | |
| 14183 | | | Alunișu | 182 | | |
| 14192 | | | Anghinești | 284 | | |
| 14209 | | | Argeșani | 479 | | |
| 14218 | | | Mănicești | 572 | | |
| 14227 | | | Stejari | 186 | | |
| 14236 | | | Tutana | 1.562 | | |
| 14245 | | Valea Brazilor | 555 | | | |

| Județ | UAT | Cod SIRUTA | Sate și orașe | Nr. loc. - Recensământ din 2011 | Nr. loc. INS 2017 |
|-------|--------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | 14254 | Valea lui Enache | 588 | |
| | | 14263 | Zigoneni | 864 | |
| | | 14165 | Total UAT | 5.826 | 6.098 |
| | Bascov | 13196 | Bascov (reședința) | 4.653 | |
| | | 13203 | Brăileni | 578 | |
| | | 13212 | Glâmbocu | 1.041 | |
| | | 13221 | Mica | 619 | |
| | | 13230 | Prislopu Mic | 355 | |
| | | 13249 | Schiau | 838 | |
| | | 13258 | Uiasca | 1.226 | |
| | | 13267 | Valea Ursului. | 908 | |
| | | 13187 | Total UAT | 10.218 | 10.622 |
| | | Budeasa | 14860 | Budeasa Mare (reședința) | 1.169 |
| | 14879 | | Budeasa Mică | 803 | |
| | 14888 | | Calotești | 693 | |
| | 14897 | | Gălășești | 696 | |
| | 14904 | | Rogojina | 204 | |
| | 14913 | | Valea Mărului. | 439 | |
| | 14851 | | Total UAT | 4.004 | 4.131 |
| | Cepari | 15331 | Cârpeniș | 540 | |
| | | 15322 | Ceparii Pământeni (reședința) | 564 | |
| | | 15340 | Ceparii Ungureni | 381 | |
| | | 15359 | Morăști | 193 | |
| | | 15368 | Șendrulești | 157 | |
| | | 15377 | Urluiești | 299 | |
| | | 15386 | Valea Măgurei | 143 | |
| | | 15395 | Zamfirești | 12 | |
| | 15313 | Total UAT | 2.289 | 2.191 | |
| | Mălureni | 17058 | Mălureni (reședința) | 1.321 | |
| | | 17067 | Bunești | 759 | |
| | | 17076 | Păuleasca | 971 | |
| | | 17085 | Toplița | 807 | |
| | | 17094 | Zărnești | 967 | |
| | | 17049 | Total UAT | 4.825 | 4.684 |
| | Merișani | 17110 | Merișani (reședința) | 802 | |
| | | 17129 | Borlești | 602 | |
| | | 17138 | Brăteasca | 85 | |
| | | 17147 | Capu Piscului | 146 | |
| | | 17156 | Crâmpotani | 613 | |

| Județ | UAT | Cod SIRUTA | Sate și orașe | Nr. loc. - Recensământ din 2011 | Nr. loc. INS 2017 |
|-------|-----------|--------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|
| | | 17165 | Dobrogestea | 812 | |
| | | 17174 | Malu Vânăt | 770 | |
| | | 17183 | Vărzaru | 473 | |
| | | 17192 | Vâlcelele | 266 | |
| | | 17101 | Total UAT | 4.569 | 4.643 |
| | Sălătrucu | 18563 | Sălătrucu (reședința) | 1.542 | |
| | | 18572 | Văleni | 678 | |
| | | 18554 | Total UAT | 2.2200 | 2.218 |
| | Șuici | 19150 | Șuici (reședința) | 925 | |
| | | 19169 | Ianculești | 278 | |
| | | 19178 | Paltenu | 306 | |
| | | 19187 | Păuleni | 146 | |
| | | 19196 | Rudeni | 806 | |
| | | 19203 | Valea Calului | 100 | |
| | | 19141 | Total UAT | 2.561 | 2.400 |
| | Tigveni | 19258 | Tigveni (reședința) | 1.486 | |
| | | 19267 | Bădislava | 111 | |
| | | 19276 | Bălilești | 159 | |
| | | 19285 | Bălteni | 264 | |
| | | 19294 | Bârseștii de Jos | 826 | |
| | | 19301 | Bârseștii de Sus | 373 | |
| | | 19310 | Blaju | 56 | |
| | | 19329 | Vlădești | 169 | |
| | | 19249 | Total UAT | 3.444 | 3.498 |

5.8.1.2 Structura pe grupe de vârstă a populației

Se constată că în județul Sibiu (exclusiv populația din UAT-urile intersectate de proiect), mărimea populației este în creștere spre deosebire de județele Vâlcea și Argeș. Tendința generală de creștere a mărimumi populației în UAT-urile intersectate de proiect din județul Sibiu se regăsește în toate grupele de vârstă în timp ce în județul Vâlcea grupa de vârstă „>80 de ani” este singura în creștere iar în județul Argeș grupele de vârstă în creștere sunt: „40 – 59 de ani”, „60 - 79 de ani” și „>80 de ani”. Aceste aspecte denotă faptul că în județele Argeș și Vâlcea are loc fenomenul de îmbătrânire a populației, fiind datorat în mare parte migrației populației apte de muncă, dar și a natalității scăzute. La nivel județean, în perioada 1992-2016, natalitatea a menținut o tendință de scădere în Argeș, de la 8657 la 5457 născuți vii, iar județul Vâlcea în intervalul de timp 1990-2016 natalitatea a scăzut de la 6287 la 2746 născuți vii. În cazul județului Sibiu, natalitatea a oscilat, având creșteri în ultimii ani (perioada 1990-2016). În figurile următoare sunt prezentate date relevante cu privire la populație în zona de implementare a proiectului.

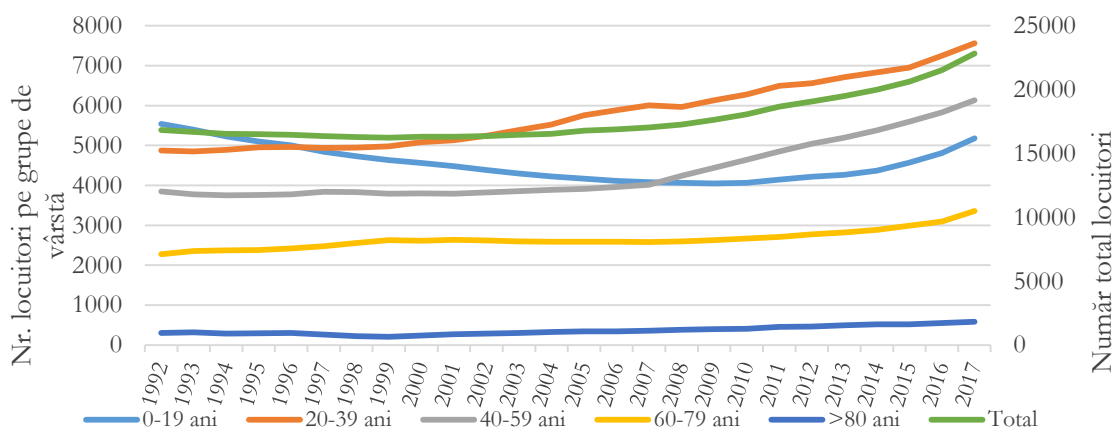


Figura nr. 5-121 Populația pe grupe de vârstă în UAT-urile intersectate de proiect – județul Sibiu

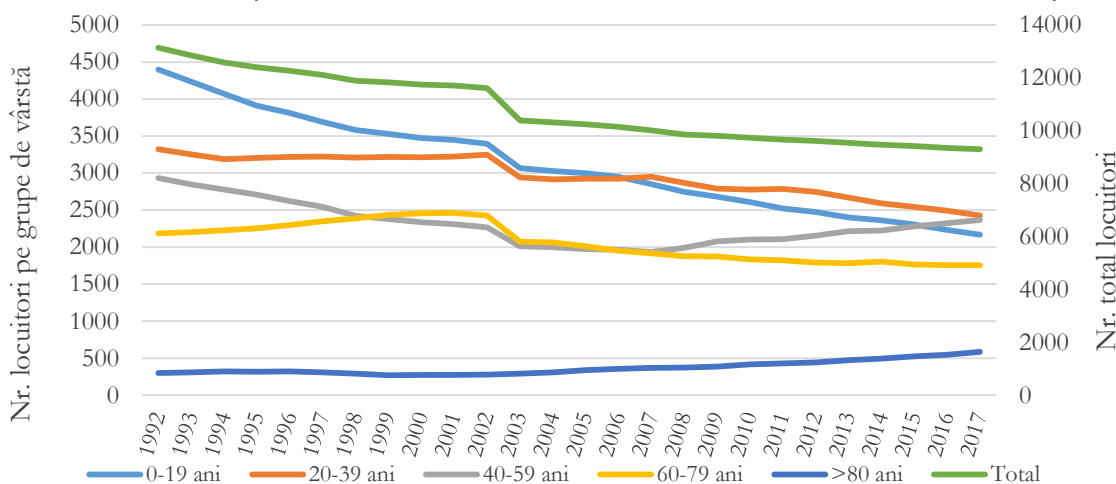


Figura nr. 5-122 Populația pe grupe de vârstă în UAT-urile intersectate de proiect – județul Vâlcea

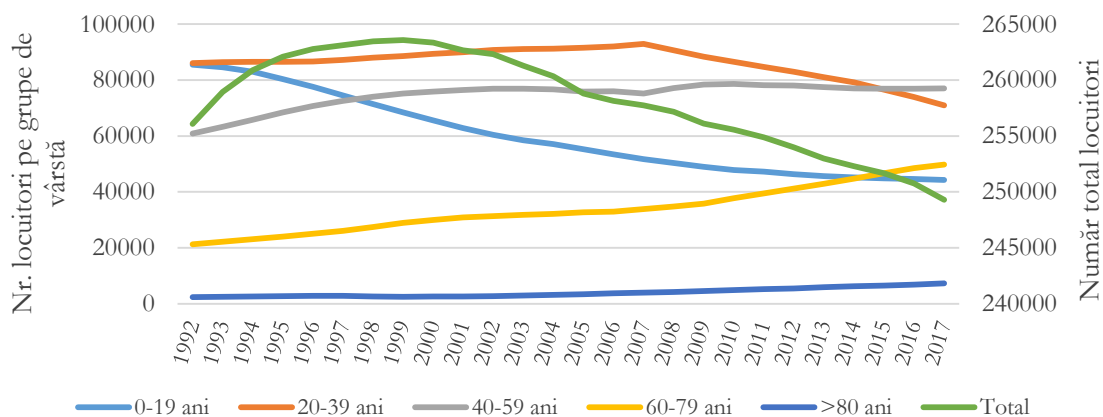


Figura nr. 5-123 Populația pe grupe de vârstă în UAT-urile intersectate de proiect – județul Argeș

În următoarele figuri este reprezentată dinamica emigranților și a imigranților definitivi înregistrați în perioada 1994-2017 atât la nivel național cât și la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect. Tendința de creștere a numărului de emigranți și imigranți la nivel național se regăsește și la nivelul Județului Argeș. Județul Sibiu a înregistrat o ușoară creștere a numărului de emigranți la începutul perioadei menționate, iar după anul 1996 numărul de emigranți a continuat să scadă. În județul Vâlcea nu sunt suficiente date furnizate de INS referitoare la numărul emigranților care să acopere întreaga perioadă de studiu. Aceeași situație se regăsește și la nivelul județului Sibiu în cazul numărului de imigranți.

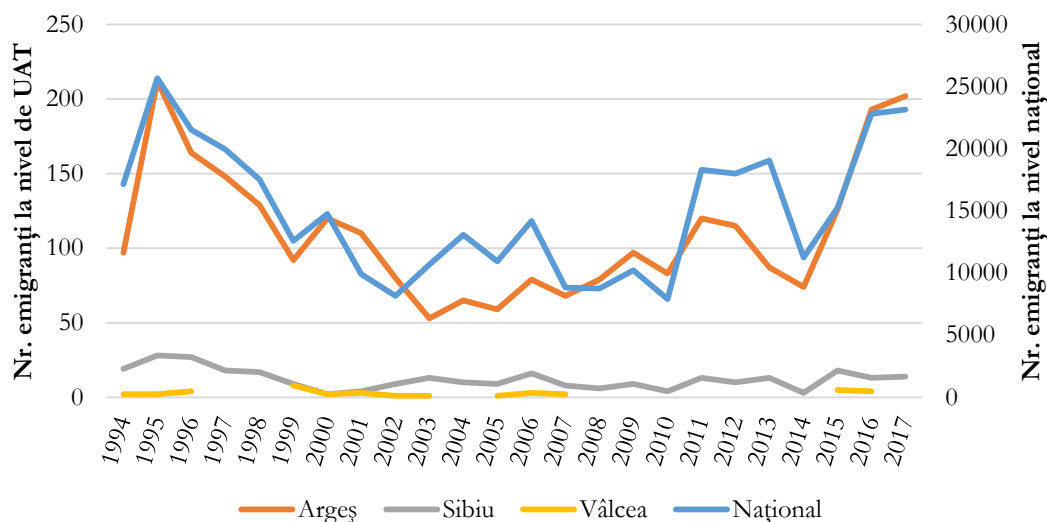


Figura nr. 5-124 Emigranți definitivi la nivel național și la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect

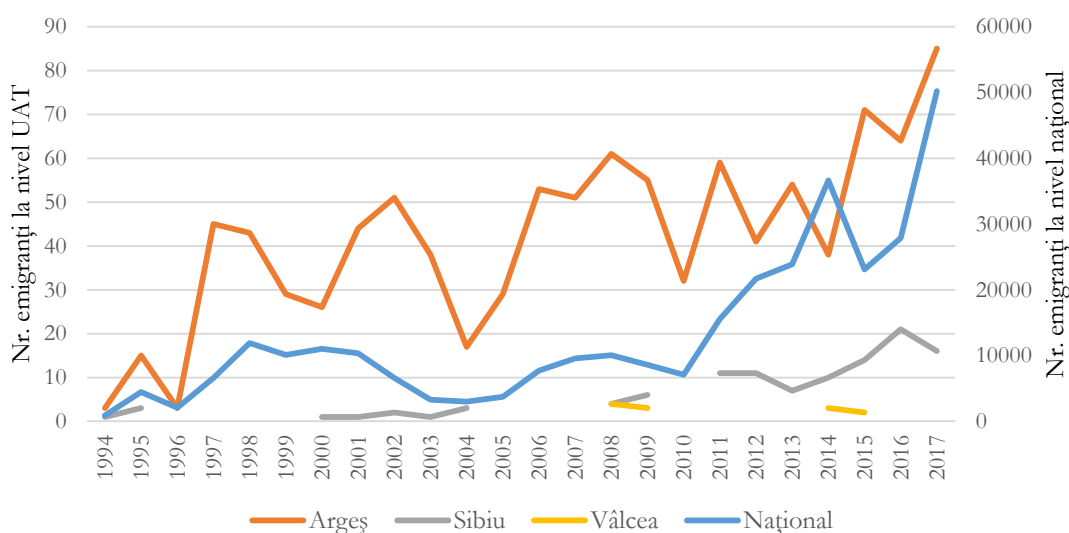


Figura nr. 5-125 Imigranți definitivi la nivel național și la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect

Nivelul natalității în județele intersectate de proiect urmăresc în general tendința națională. Numărul înregistrează o ușoară creștere în perioada 2013 – 2015, însă în ultimii ani prezintă o tendință de stagnare sau ușoară scădere.

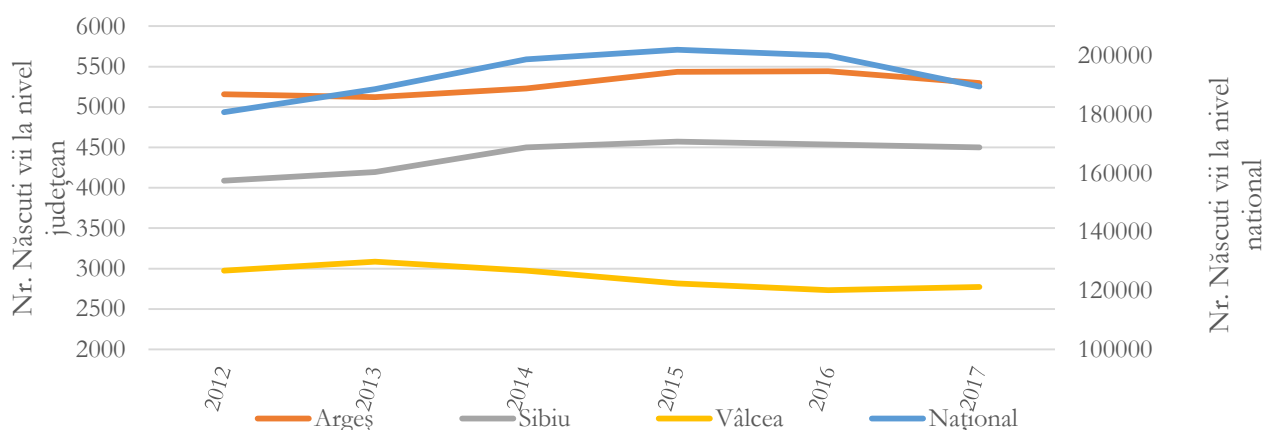


Figura nr. 5-126 Natalitatea (născuți vii cu reședința obișnuită în România) la nivel național și județean în Argeș, Sibiu, Vâlcea

5.8.1.3 Structura etnică a populației

Conform datelor definitive ale recensământului din 2011 în UAT-urile intersectate de proiect din județele Argeș, Sibiu și Vâlcea, majoritatea populației după limba vorbită este reprezentată de români, având un procent mai mare de 90%. Un procent ridicat îl au și populațiile cu apartenență etnică necunoscută (3,87% Argeș, 4,96% Sibiu, 5,02% Vâlcea). În județul Argeș populația de etnie romă are un procent de 0.21%, și cea maghiară 0.07%. În UAT-urile din județul Sibiu, populația de etnie romă are un procent de 1,14%, fiind urmată de cea maghiară de 0,47% și germană 0,52%. Populația din Județul Vâlcea este alcătuită în mare parte din români, cu o minoritate de romi (1.58%).

În figurile următoare sunt prezentate date relevante cu privire la condițiile etnice în zona de implementare a proiectului.

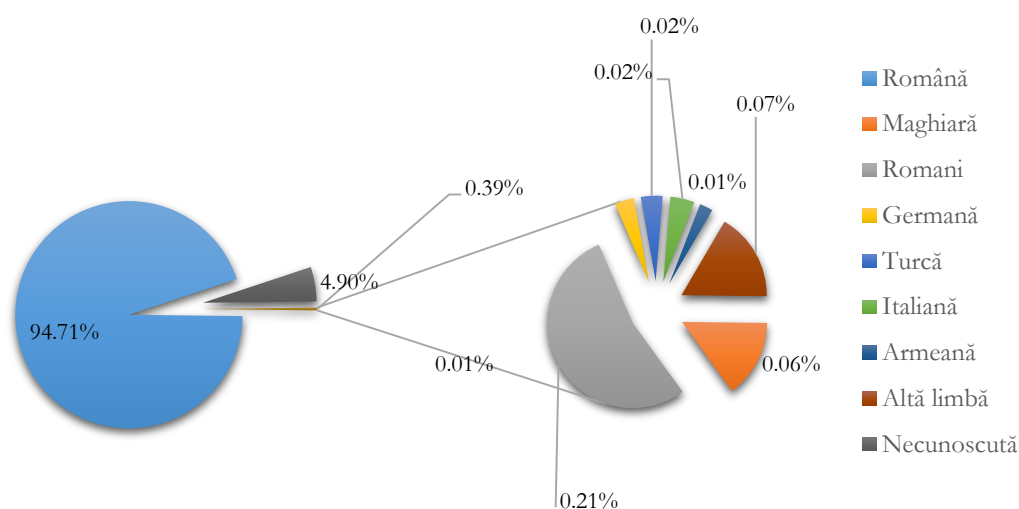


Figura nr. 5-127 Populația stabilă după limba maternă – în UAT-urile intersectate de proiect din județul Argeș

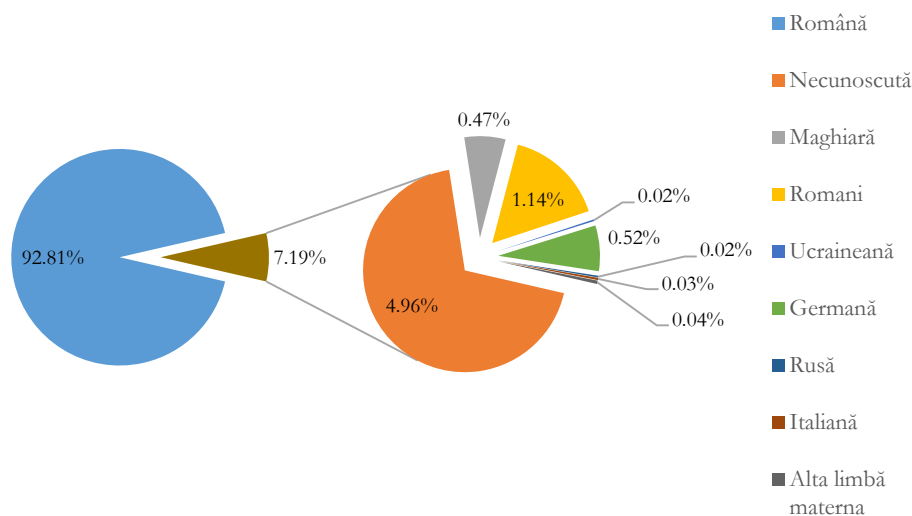


Figura nr. 5-128 Populația stabilă după limba maternă în UAT-urilor intersectate de proiect - județul Sibiu

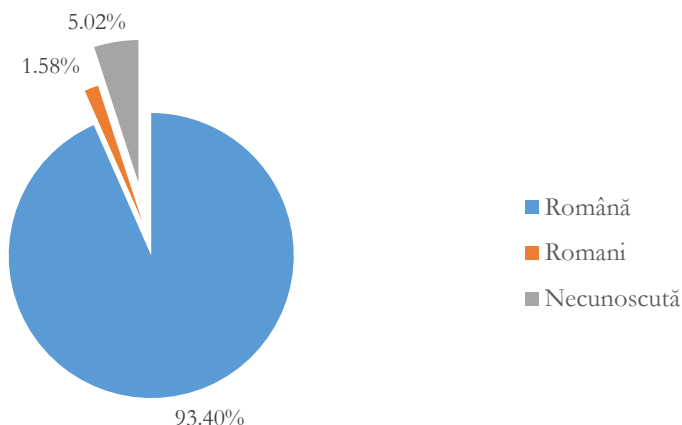


Figura nr. 5-129 Populația stabilă după limba maternă în UAT-urilor intersectate de proiect - județul Vâlcea

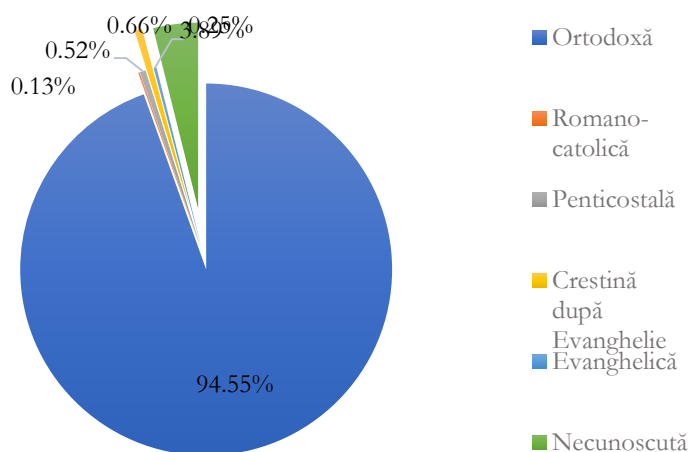


Figura nr. 5-130 Populația stabilă după religie - județul Argeș

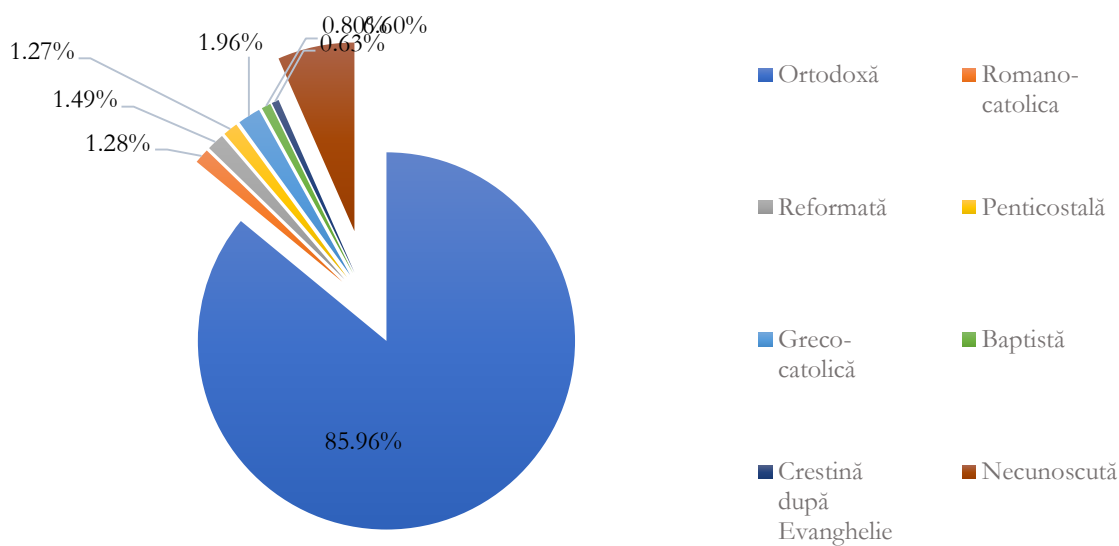


Figura nr. 5-131 Populația stabilă după religie - județul Sibiu

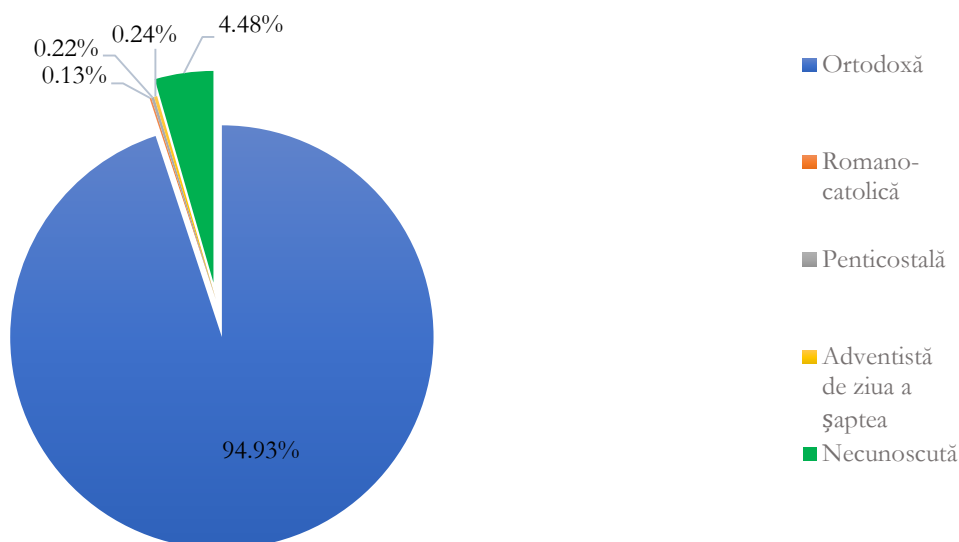


Figura nr. 5-132 Populația stabilă după religie - județul Vâlcea

5.8.2 Starea de sănătate

În continuare sunt prezentate date relevante cu privire la starea de sănătate a populației în zona de implementare a proiectului.

Mortalitatea măsoară totalitatea deceselor în cadrul unei populații pe parcursul unei perioade definite de timp. Variația ratelor de mortalitate, în mare măsură, determină nivelul sporului natural și al speranței de viață. La rândul ei, mortalitatea este indicatorul cel mai sensibil influențat de factori socio-economici și biologici (mediul ambiant, stilul de viață), precum și de serviciile de sănătate. În anul 2015, la nivel național, numărul deceselor a fost de 260.997, ceea ce corespunde unei rate brute de mortalitate de 11,7‰ locuitori, reprezentând cea mai mare rată în intervalul studiat (2006 – 2015). Se remarcă o supramortalitate masculină (135.697 decese - 12,5‰) în comparație cu cea feminină de 125.300 decese (11,0‰) precum și o mortalitate mai mare în mediul rural (138.505 decese - 14,3‰) decât în mediul urban (122.492 - 9,8‰).

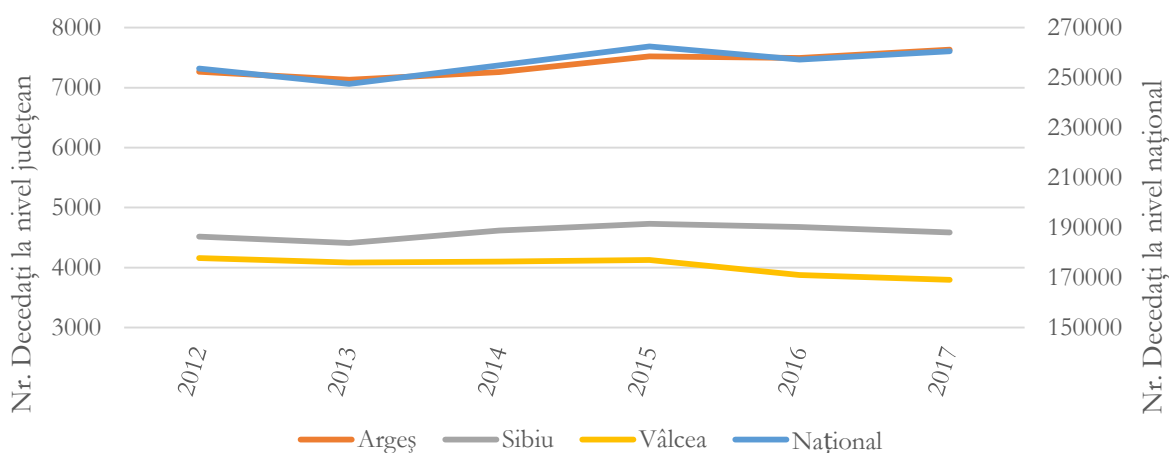


Figura nr. 5-133 Mortalitatea (Decedați cu reședința obișnuită în România) la nivel național și județean în Argeș, Sibiu, Vâlcea

Morbiditatea reprezintă fenomenul îmbolnăvirilor în populație și este influențată de totalitatea determinantilor sănătății. Numărul cazurilor noi de îmbolnăvire în perioada 2006-2017 la nivel național variază între 15.323.708 în 2006 și 14.066.001 în 2017. Cea mai mare valoare a intervalului este de 16.232.615 în 2011 și scade la 14.066.001 în 2017. Numărul cazurilor noi de îmbolnăvire s-a micșorat în anul 2017 comparativ cu anul 2006 (-1.257.707 cazuri noi de boală).

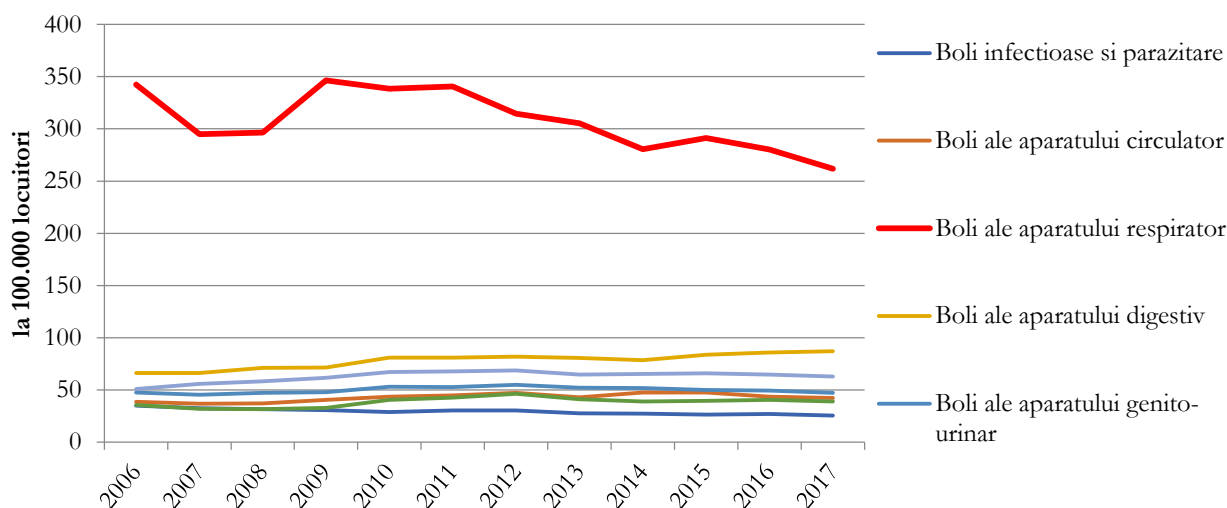


Figura nr. 5-134 Morbiditatea generală pe principalele clase de boli în România, în intervalul 2006-2017, sursa: INS

Rata de morbiditate generală sau incidența generală a oscilat între 72303 cazuri noi la 100000 locuitori în 2006 și 71808,7 în anul 2017.

Structura pe clase de boli în anul 2017 se păstrează pentru primele două clase de boli, și anume bolile aparatului respirator (reprezentând 36,5% din numărul total al îmbolnăvirilor), urmate de boli ale aparatului digestiv, boli ale sistemului nervos și organelor de simț (inclusiv ochiul și urechea), bolile sistemului osteo-articular.

În ceea ce privește **bolile ischemice ale inimii**, în anul 2015 au fost înregistrate 183.082 cazuri noi de bolnavi prin boli ischemice ale inimii reprezentând o rată de incidență de 923,7 ‰ locuitori. Cazurile noi de boli ischemice ale inimii în anul 2015, au o pondere de 19,4% din numărul total de bolnavi înregistrați cu boli ale aparatului circulator (942.760).

În zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești, ratele incidenței prin boli ischemice ale inimii se înregistrează astfel: județul Sibiu 587,5 ‰, județul Argeș 986,8 ‰ și județul Vâlcea 1168 ‰ cu o valoare crescută.

În profil teritorial, ratele prevalenței prin boli ischemice ale inimii nu sunt uniform repartizate: județul Sibiu 9111,8 ‰, județul Argeș 6890 ‰ și județul Vâlcea 7166,7 ‰.

Expunerile la particule (PM10) cuantifică expunerea medie anuală a populației urbane la poluare atmosferică (PM10). În anul 2012, România s-a situat peste media UE, cu o expunere medie anuală de 33, față de 24,9. Datele în dinamică arată o scădere a poluării atmosferice în România, de la 49,4 în anul 2005 la 27,7 în 2015.

Conform Anchetei Stării de Sănătate prin Interviu, realizată de Institutul Național de Statistică în 2014 24% din populația rezidentă de 15 ani și peste a declarat că a fost expusă acasă în ultimele 12 luni precedente interviului la poluarea aerului.

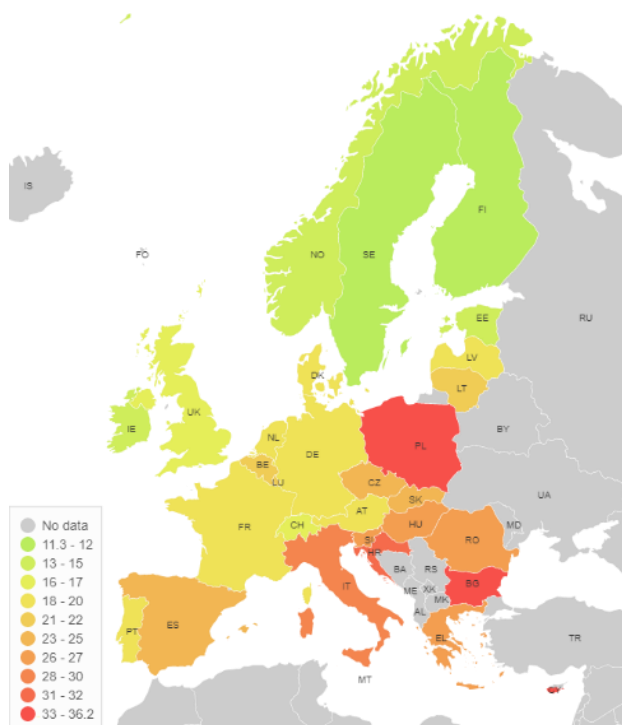


Figura nr. 5-135 Expunerea la PM10, populația urbană, UE, 2015

Sursa: ECHI (https://ec.europa.eu/health/indicators_data/indicators_en)

Expunerile la pulberi sub 10 microni (PM10) cuantifică expunerea medie anuală a populației urbane la poluare atmosferică. Conform datelor statistice publice furnizate ECHI (European Core Health Indicators), în anul 2012, România s-a situat peste media UE, cu o expunere medie anuală de 33, față de 24,9. Tendința de scădere a ratei de expunere la PM10, în România, a fost mai accentuată începând cu anul 2009. În următoarea figură este prezentată tendința concentrațiilor medii anuale ale PM10 la nivelul UE și României.

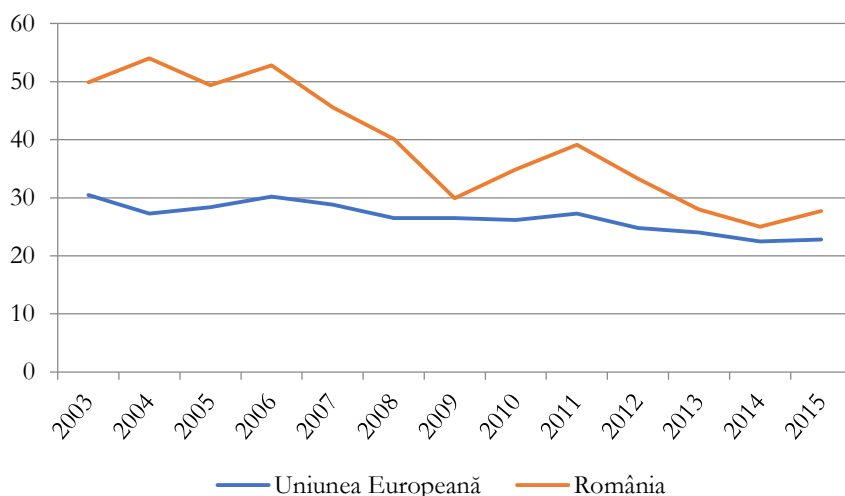


Figura nr. 5-136 Expunerea la PM10, populația urbană, România și UE, 2000-2009

Accidente auto

La nivelul Uniunii Europene, România a fost și continuă să fie țara cu cel mai ridicat nivel al numărului de victime, respectiv 98 de victime la un milion de locuitori, o valoare dublă față de media europeană (49 de victime la un milion de locuitori). Conform datelor publicate de Comisia Europeană, numărul majoritar al victimelor accidentelor auto se înregistrează în mediul rural (55%), urmat de mediul urban (37%) și în ultimul rând la nivelul autostrăzilor (8%).

Conform statisticilor rutiere ale Poliției Române, în perioada 2001-2017 numărul accidentelor a crescut considerabil, cel mai mare număr de accidente înregistrându-se în anii 2008 (cu 10645 cazuri, care s-au soldat cu 3065 morți și 9403 răniți grav) și 2009 (10214 cazuri soldate cu 2797 morți și 9097 răniți grav). Comparativ cu anul 2017, în anul 2016 s-a înregistrat un număr mai mic de accidente grave (8688) dar mortalitatea, a fost mai crescută cu 1,95%. Deși numărul de accidente a fost crescut începând cu anul 2008 mortalitatea cauzată de accidente rutiere, are o tendință de scădere.

Numărul de vehicule înmatriculate în România a prezentat de asemenea o tendință de creștere la nivel național în ultimii 27 de ani.

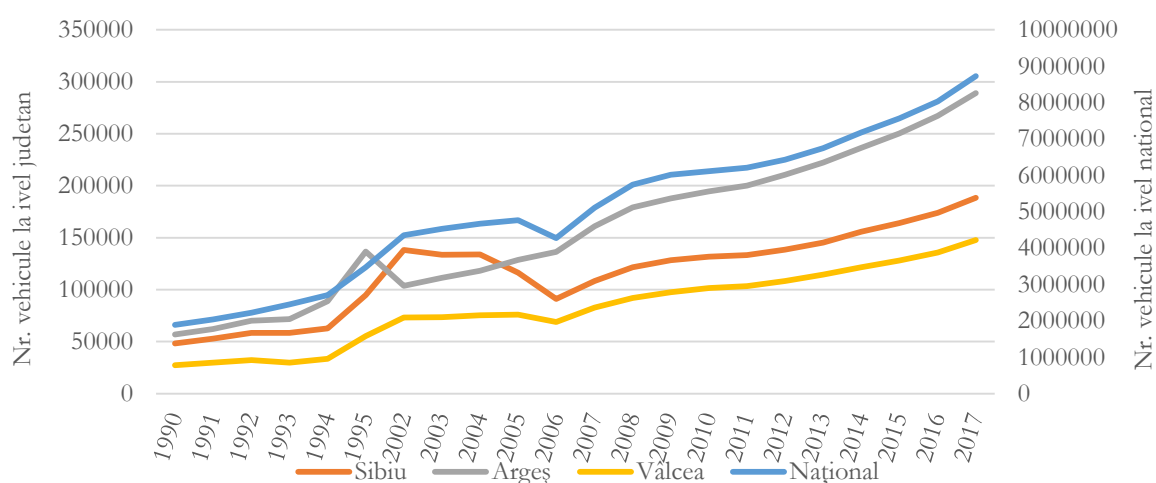


Figura nr. 5-137 Vehicule rutiere înmatriculate la nivel județean și național

Tendința de creștere la nivel național a numărului de accidente rutiere, Conform statisticilor INS, se regăsește și la nivelul județelor Argeș, Sibiu și Vâlcea. De asemenea, rata mortalității pe fondul accidentelor rutiere este în scădere începând cu anul 2008.

În următoarele figuri este prezentată tendința accidentelor soldate cu morți și răniți la nivel național și județean (județele Argeș, Sibiu, Vâlcea).

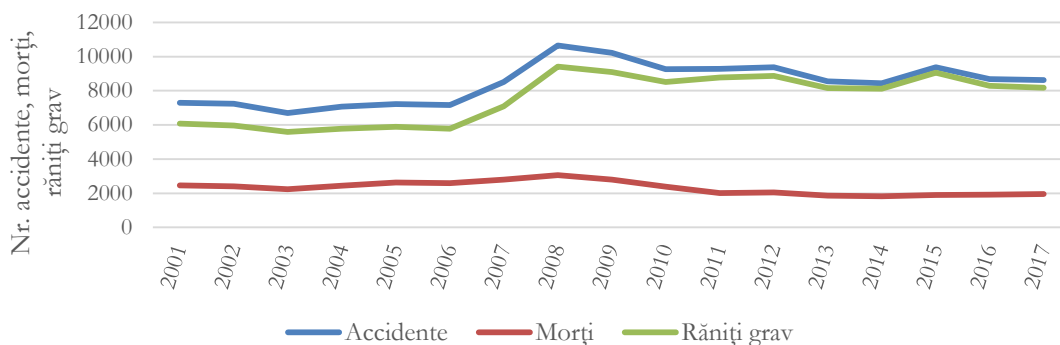


Figura nr. 5-138 Dinamica accidentelor rutiere grave la nivel național

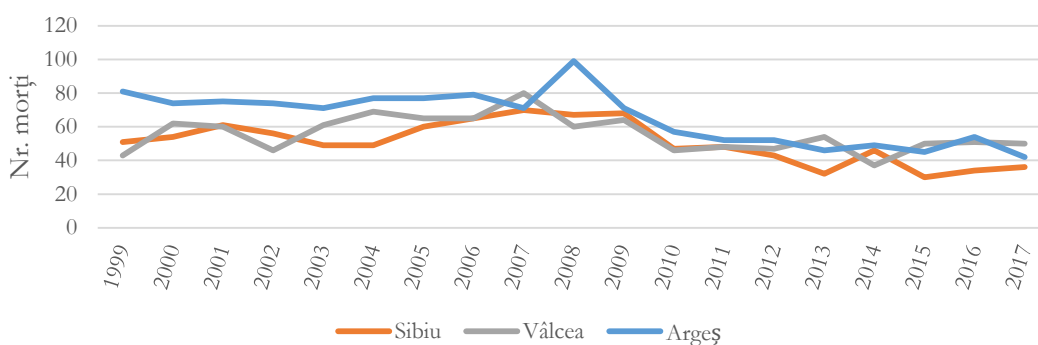


Figura nr. 5-139 Mortalitatea cauzată de accidente rutiere în județele Argeș, Sibiu, Vâlcea

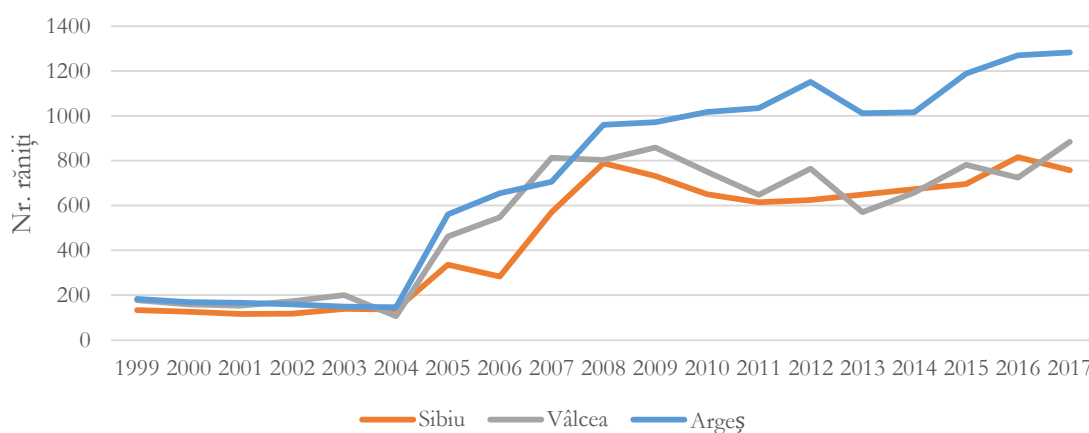


Figura nr. 5-140 Răniți în accidente rutiere

5.8.3 Aspecte economice

5.8.3.1 Nivel de trai

Pentru analiza numărului de salariați și șomeri au fost luate în considerare doar UAT-urile intersectate de proiect din județele Argeș, Sibiu și Vâlcea.

Conform statisticilor INS, numărul șomerilor din județul Argeș a oscilat, în perioada 2010-2016 având o scădere în anul 2011, iar după creșterea din anul 2013 a scăzut brusc (de la 4737 șomeri la 3380 șomeri). Ca și în cazul județului Argeș, județele Sibiu și Vâlcea au o tendință de scădere continuă a numărului de șomeri. Tendința de creștere a numărului de salariați în județul Argeș a fost

constantă începând cu anul 2010. În județul Vâlcea, s-a înregistrat o creștere în anul 1995, dar a scăzut treptat până în 2005, an în care numărul salariaților a crescut considerabil, menținând o tendință constată până în anul 2016.

Nivelul de trai este mai crescut în zonele urbane, având în vedere economia diversificată (industrie, comerț și servicii de piață, construcții etc , față de ce cel rural, unde activitatea economică este centrată pe agricultură.

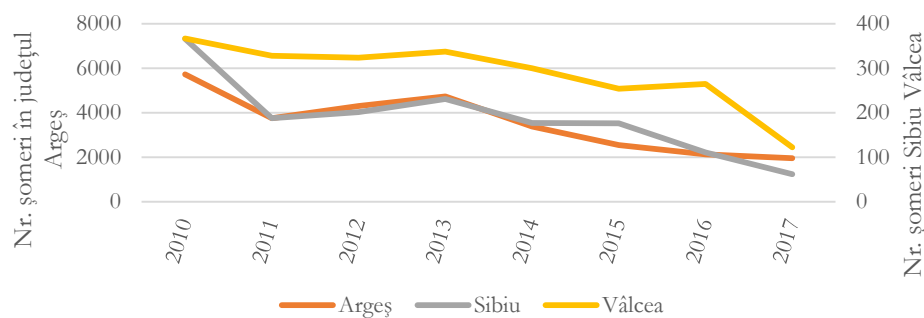


Figura nr. 5-141 Numărul șomerilor la nivelul UAT-urilor cuprinse în județele Argeș, Sibiu și Vâlcea

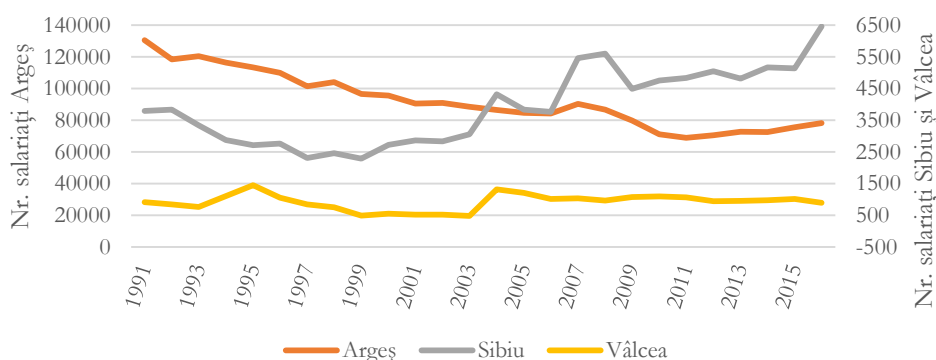


Figura nr. 5-142 Numărul salariaților la nivelul UAT-urilor cuprinse în județele Argeș, Sibiu și Vâlcea

5.8.3.2 Activități economice

Principalele activități ale locuitorilor la nivelul UAT-urilor din zona proiectului sunt:

- ⚙️ Agricultură
- ⚙️ Industria și comerțul
- ⚙️ Turismul

Agricultura este practică în special în zonele rurale, iar industria și comerțul în zonele urbane. Toate UAT-urile intersectate de proiect cuprind localități cu potențial turistic.

În județul Sibiu agricultura se enumeră printre principalele surse de venit în zonele rurale, atât sectorul vegetal cât și cel de creștere al animalelor sunt bine reprezentate. Conform Raportului de Mediu pentru Planul Urbanistic General și Regulamentul Local de Urbanism Comuna Boița (2015) activitățile economice au asigurat un nivel mediu de trai, comparativ cu media din județul Sibiu astfel încât, persoanele apte de muncă s-au îndreptat spre zonele limitrofe, Tâlmăci și Sibiu. Din punct de

vedere economic orașul Tâlmăciu are activități economice diversificate, existând 230 de societăți comerciale (conform Strategiei pentru dezvoltare sustenabilă a orașului Tâlmăciu 2014-2020) cu obiecte de activitate precum: exploatarea și prelucrarea lemnului, panificație, transport etc. De asemenea orașul are o suprafață agricolă totală de 5290 ha.

În județul Argeș activitatea comercială este centrată pe agricultură, construcții, turism și industrie. Județul reprezintă una din principalele zone agricole ale țării, datorită culturilor cerealiere, a plantelor industriale, producției de fructe și a viticulturii. Municipiul Curtea de Argeș are un total de 881 agenți economici pentru toate ramurile economice de la nivelul județului (Strategia de Dezvoltare Locală Durabilă a Municipiului Curtea de Argeș perioada 2014-2020).

Turismul s-a dezvoltat în ultimii ani datorită investițiilor în infrastructura edilitară, și mai ales a punctelor de atracție turistică, precum rezervațiile naturale sau monumentele istorice.

În județul Vâlcea se dezvoltă în special industria bazată pe valorificarea resurselor solului și subsolului, turism, industrie, agricultură, silvicultură, transporturi, comerț și servicii.

Cea mai mare suprafață agricolă la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect în Județul Vâlcea conform statisticilor INS, este deținută de Comuna Perișani (4951 ha), fiind ocupată în mare parte de vegetația forestieră și fânețe naturale. În tabelul următor sunt prezentate suprafețele funciare după modul de folosință la nivelul UAT-urilor din zona proiectului, conform INS, din anul 2014.

Tabelul nr. 5-24 Suprafețele funciare după modul de folosință la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect

| Județ | UAT | Suprafața (ha) | | | | | | | |
|---------|----------------------------|----------------|---------|--------|--------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | | Agricolă | Arabilă | Pășuni | Fânețe | Livezi și pepiniere pomice | Terenuri neagricole | Păduri și altă vegetație forestieră | Terenuri degradate și neproductive |
| Sibiu | Oraș Tâlmăciu | 5290 | 885 | 3740 | 665 | | 13245 | 12836 | 20 |
| | Boița | 3598 | 322 | 2217 | 1059 | | 6423 | 6258 | 21 |
| | Sadu | 1997 | 520 | 553 | 922 | 2 | 2702 | 2527 | 7 |
| | Șelimbăr | 5056 | 3001 | 1582 | 465 | 8 | 2176 | 1577 | 45 |
| | Turnu roșu | 3190 | 366 | 1974 | 836 | 14 | 4609 | 4341 | 14 |
| Argeș | Municipiul pitești | 548 | 388 | 113 | 40 | 3 | 3525 | 236 | 21 |
| | Municipiul Curtea de Argeș | 3083 | 631 | 1264 | 955 | 233 | 3869 | 1826 | 26 |
| | Băiculești | 3060 | 1270 | 1089 | 531 | 170 | 4588 | 3824 | 35 |
| | Bascov | 1135 | 834 | 262 | 7 | 32 | 3306 | 1835 | 31 |
| | Budeasa | 1739 | 801 | 699 | 166 | 73 | 2489 | 1764 | 227 |
| | Cepari | 2611 | 752 | 614 | 703 | 542 | 1115 | 1039 | 37 |
| | Mălureni | 4930 | 1030 | 2480 | 1170 | 250 | 5895 | 5423 | 85 |
| | Merișani | 2568 | 979 | 885 | 628 | 76 | 3860 | 2518 | 339 |
| | Sălătrucu | 2990 | 209 | 2000 | 728 | 53 | 10571 | 10090 | 259 |
| | Șuici | 2400 | 577 | 876 | 684 | 263 | 1028 | 833 | 24 |
| Tigveni | 3337 | 842 | 1429 | 524 | 542 | 1597 | 1312 | 110 | |
| Vâlcea | Câneni | 4403 | 473 | 2661 | 1266 | 3 | 21074 | 20234 | 514 |
| | Perișani | 4951 | 336 | 3299 | 1124 | 192 | 10822 | 10575 | 87 |
| | Racovița | 1539 | 247 | 805 | 472 | 15 | 4297 | 3980 | 94 |

5.8.3.3 Bunuri materiale

Localități

Majoritatea localităților rurale situate în zona montană au o densitate medie, acestea având o dezvoltare aleatorie, neregulată. În zona proiectului nu se regăsesc localități depopulate, conform Listei localităților fictive din România (localități fictive <https://localitatisfantoma.wordpress.com/>).

În următorul tabel este prezentat numărul de locuințe din anul 2017 conform INS și numărul gospodăriilor populației, numărul clădirilor și clădirile cu locuințe conform recensământului din anul 2011 cuprinse în cadrul UAT-urilor intersectate de proiect. UAT Boița are cel mai mic număr de gospodării (445), și clădiri cu locuințe (673).

Tabelul nr. 5-25 Statistica gospodăriilor, clădirilor și a clădirilor cu locuințe din UAT-urile intersectate de proiect

| Județ | UAT | Nr. gospodăriilor populației (2011) | Nr. clădirilor 2011 | Clădiri cu locuințe (2011) | Nr. total locuințe 2017 |
|--------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|
| Argeș | Municipiul Pitești | 59044 | 6928 | 6886 | 67705 |
| | Municipiul Curtea de Argeș | 10425 | 4666 | 4651 | 12666 |
| | Băiculești | 1934 | 2384 | 2384 | 2590 |
| | Bascov | 3400 | 3311 | 3300 | 4327 |
| | Budeasa | 1449 | 1678 | 1678 | 1780 |
| | Cepari | 849 | 1128 | 1128 | 1142 |
| | Mălureni | 1689 | 2260 | 2260 | 2341 |
| | Merișani | 1741 | 1608 | 1606 | 1762 |
| | Sălătrucu | 806 | 937 | 936 | 943 |
| | Șuici | 871 | 1216 | 1215 | 1263 |
| Sibiu | Tigveni | 1135 | 1414 | 1413 | 1480 |
| | Oraș Tâlmăciu | 2161 | 1637 | 1621 | 2642 |
| | Boița | 445 | 690 | 673 | 693 |
| | Sadu | 736 | 1154 | 1153 | 1241 |
| | Șelimbăr | 2308 | 2093 | 2089 | 6145 |
| Vâlcea | Turnu roșu | 808 | 966 | 965 | 1011 |
| | Cîineni | 859 | 1178 | 1171 | 55575 |
| | Perișani | 843 | 1106 | 1106 | 49546 |
| | Racovița | 633 | 859 | 856 | 36285 |

Conform raportului de mediu pentru planul urbanistic general și regulamentul local de urbanism în Comuna Boița (2016), județul Sibiu nu există un Regulament de Urbanism și un Plan Urbanistic General avizat în condițiile Legii, pe teritoriul comunei s-au construit imobile neadaptate la arhitectura zonei. De exemplu construcțiile din raza satelor Lotrioara și Paltin, s-au amplasat în zona de protecție a liniilor electrice de transport.

După Atlasul Zonelor rurale Marginalizate, sunt două tipuri principale de zone marginalizate răspândite în toate județele și regiunile țării:

- ⚙ Sate izolate geografic. La nivel național, ponderea satelor cu una sau mai multe zone marginalizate este de 7 la 8% în satele de munte și în cele deluroase montane, 11% în satele deluroase de câmpie, și peste 29% în satele de la câmpie. Acest tip de zone rurale, au acces la zone de interes (alte comune, sate, orașe) doar printr-un drum neasfaltat sau pietruit,

impracticabil în sezonul rece. Având în vedere aceste aspecte, în zona proiectului, nu se găsesc sate izolate geografic, toate având au drumuri comunale.

- ⚙️ Zone de la periferia unor sate bine conectate. Aceste zone sunt descrise ca fiind comunități de romi, fiind clar delimitate față de sate.

În tabelul următor sunt prezentate UAT-urile din cadrul proiectului, la nivelul cărora se găsesc localități rurale cu zone marginalizate.

Tabelul nr. 5-26 Localități rurale cu zone marginalizate din județul Argeș
(sursa: Atlasul Zonelor rurale Marginalizate)

| Județ | Comună | Sat | Nr. locuitori ce trăiesc în zone marginalizate | | | | Procent populație romă în zonele marginalizate |
|--------|-----------|--------------|--|---------|---------|--------------|--|
| | | | 1-169 | 170-256 | 257-418 | 419 și peste | |
| Argeș | Mălureni | Păuleasca | | | | x | Peste 20% |
| | Merișani | Malu Vânăț | | | x | | Sub 20% |
| | Sălătrucu | Sălătrucu | | x | | | Sub 20% |
| | Tigveni | Tigveni | | | | x | Sub 20% |
| | Tigveni | Blăju | x | | | | Sub 20% |
| Vâlcea | Cîneni | Cînenii Mari | | x | | | Sub 20% |
| | Racovița | Balota | | | x | | Sub 20% |

Starea actuală a infrastructurii de transport

Starea infrastructurii de transport la nivelul județelor Sibiu este relativ bună, conform Strategiei de dezvoltare pentru perioada 2010-2020, lungimea totală a drumurilor publice fiind de 1.599 km din care 257 km drumuri naționale, în totalitate modernizate și 1.342 km drumuri județene și comunale.

Județul Argeș se numără printre județele care au ponderea cea mai ridicată de drumuri neasfaltate. Drumurile naționale secundare și cele județene, care asigură legătura dintre zonele urbane și cele rurale nu sunt în stare bună, îngreunând astfel accesibilitatea (Strategie de dezvoltare teritorială integrată a teritoriului Argeș-Muscel).

Infrastructura de transport în județul Vâlcea este relativ bună drumurile publice, având o lungime totală de 2.325,013 km, reprezentând 21,05% din lungimea totală a drumurilor publice din regiunea Sud-Vest Oltenia. Regiunea Sud-Vest dispune de o rețea rutieră de 10.460 km (13,19% din totalul național) (Strategia integrată de dezvoltare durabilă a județului Vâlcea pentru perioada 2015-2022).

Stațiuni turistice

În județele Argeș, Sibiu și Vâlcea localitățile atestate ca stațiuni turistice de interes național, respectiv local, conform listei anexate în Hotărârea Guvernului nr. 852/2008 actualizată prin HG 107/2018 sunt după cum urmează:

- ⚙️ Stațiuni turistice de interes național:
 - Vâlcea: Băile Govora, Băile Olănești, Călimănești – Căciulata, Voineasa
 - Argeș: Dâmbovicioara
- ⚙️ Stațiuni turistice de interes local
 - Argeș: Albeștii de Muscel (Bughea de Sus)
 - Sibiu: Bazna, Ocna Sibiului, Păltiniș
 - Vâlcea: Horezu

Structuri de primire turistice

Conform listei publicate de Ministerul Turismului (<http://turism.gov.ro/web/autorizare-turism/>), în categoria structurilor de primire turistice sunt incluse:

- ❁ Structuri de primire turistice cu funcțiuni de cazare turistică. În localitățile din UAT-urile intersectate de proiect din județele Argeș (Curtea de Argeș, Băiculești, Bascov, Budeasa, Sălătrucu), Sibiu (Boița, Tâlmăciu, Șelimbăr, Sadu, Turnu Roșu), Vâlcea (Cîineni Racovița, Perișani,) sunt 83 de structuri turistice de primire, de mai multe tipuri: camere de închiriat, pensiune agroturistică, pensiune turistică, hotel, vilă, pensiune turistică rurală, motel, căsuțe tip camping, hostel, apartamente de închiriat, pensiune turistică rurală și apartamente de închiriat.
- ❁ Structuri de primire turistice cu funcțiuni de alimentație publică. În apropierea proiectului sunt 38 de structuri de primire turistice, cu funcțiuni de alimentație publică fiind reprezentate de restaurante clasice, restaurante pensiune, baruri de zi, fast-food, bufet tip express, snack-bar ce aparțin agenților economici locali.

Trasee turistice montane omologate

Una din atracțiile turistice importante o constituie cele 105 trasee omologate, dintre care 19 aparțin județului Argeș fiind localizate în Masivul Făgăraș, 55 sunt amenajate în Sibiu (23 sunt situate în Masivul Făgăraș, 21 în Masivul Cindrel, și 8 în Masivul Lotru. În județul Vâlcea sunt 30 de trasee montane situate astfel: 1 în Munții Lotrului și 30 în Munții Căpățâanii.

Pârții de schii omologate

Pe lângă obiectivele turistice menționate anterior, și părțile de schii situate la diferite altitudini, reprezintă o sursă de venit pentru administrația locală, dar și pentru populație. Un număr de 16 pârții sunt amenajate în județul Sibiu (7 sunt amplasate în Păltiniș, 1 în Munții Cindrel, 1 în Jina) și 7 în Voineasa, județul Vâlcea.

5.9 MOȘTENIREA CULTURALĂ

5.9.1 Monumente istorice și situri arheologice

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești nu prezintă suprapuneri cu situri desemnate internațional în patrimoniul UNESCO pentru protecția valorilor culturale. La aproximativ 64 km vest de traseul autostrăzii se regăsesc **Fortărețele dacice din Munții Orăștiei**.

Pentru identificarea monumentelor istorice existente pe teritoriul UAT-urilor traversate de traseul autostrăzii, au fost utilizate datele din Lista Monumentelor Istorice, aprobată conform Ordinului nr. 2314/2004, cu modificările și completările ulterioare, publicată pe pagina de internet a Ministerului Culturii și Identității Naționale (<http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice>).

În următorul tabel sunt prezentate obiectivele arheologice din interiorul UAT-urilor din județele Sibiu și Vâlcea conform Listei Monumentelor Istorice.

Tabelul nr. 5-27 Monumente istorice existente pe teritoriul UAT-urilor traversate de traseul autostrăzii

| Nr. Crt. | Cod LMI | Denumire | Județ | Localitate/UAT | Adresa | Datare |
|----------|--------------------|--|-------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1. | SB-II-m-B-20923.57 | Linie ferată îngustă | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | Între km 95+584-98+519 | 1898 - 1910 |
| 2. | SB-II-m-B-20923.58 | Podet metalic - 3 m | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | La km 97+185 | 1898 - 1910 |
| 3. | SB-II-m-B-20923.59 | Halta Bolovani | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | | 1898 - 1910 |
| 4. | SB-II-a-B-12344 | Ansamblul bisericii „Sf. Maria” | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | Str. Bisericii 50 | sec. XVII - XIX |
| 5. | SB-II-m-B-12344.01 | Biserica „Sf. Maria”, cu turnul-clopotniță | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | Str. Bisericii 50 | 1690 (turnul), 1824 (biserica) |
| 6. | SB-II-m-B-12344.02 | Zid-incintă | SIBIU | sat BUNGARD; comuna ȘELIMBĂR | Str. Bisericii 50 | 1690 |
| 7. | SB-II-m-B-20923.60 | Linie ferată îngustă | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | Între km 98+519-101+907 | 1898 - 1910 |
| 8. | SB-II-m-B-20923.61 | Pasarelă pietonală peste râul Hârtibaciu | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 98+602 | 1898 - 1910 |
| 9. | SB-II-m-B-20923.62 | Pod metalic cu grinzi cu zăbrele peste râul Cibin – 59,2 m | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 98+723 | 1898 - 1910 |
| 10. | SB-II-m-B-20923.63 | Pod metalic cu grinzi cu zăbrele- 15, 4 m | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 98+83 | 1898 - 1910 |
| 11. | SB-II-m-B-20923.64 | Podet cu pachete de șine – 1,9 m | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 99+281 | 1898 - 1910 |
| 12. | SB-II-m-B-20923.65 | Podet cu pachete de șine – 2 m | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 99+ 639 | 1898 - 1910 |
| 13. | SB-II-m-B-20923.66 | Podet metalic – 3,46 m | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 100+410 | 1898 - 1910 |
| 14. | SB-II-m-B-20923.67 | Stația sat Mohu | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | La km 101+120 | 1898 - 1910 |
| 15. | SB-II-m-A-12469 | Biserica „Sf. Nicolae” | SIBIU | sat MOHU; comuna ȘELIMBĂR | Str. Principală 179 | 1782 - 1785 |
| 16. | SB-II-m-B-20923.68 | Linie ferată îngustă | SIBIU | sat ȘELIMBĂR; comuna ȘELIMBĂR | Între km 101+907-106+730 | 1898 - 1910 |
| 17. | SB-II-a-A-12561 | Ansamblul bisericii evanghelice fortificate | SIBIU | sat ȘELIMBĂR; comuna ȘELIMBĂR | Str. Mihai Viteazul 284 | sec. XIII - XIX |

| Nr. Crt. | Cod LMI | Denumire | Județ | Localitate/UAT | Adresa | Datare |
|----------|--------------------|--|-------|--------------------------------------|---|--|
| 18. | SB-II-m-A-12561.01 | Biserica evanghelică | SIBIU | sat ȘELIMBĂR; comuna ȘELIMBĂR | Str. Mihai Viteazul 284 | sec. XIII - XIX, transf. 1423 |
| 19. | SB-II-m-A-12561.02 | Incinta fortificată | SIBIU | sat ȘELIMBĂR; comuna ȘELIMBĂR | Str. Mihai Viteazul 284 | sec. XVI |
| 20. | SB-IV-m-B-12637 | Monument comemorativ ridicat pe locul bătăliei din 1599 dintre Mihai Viteazul și Andrei Bathory și în cinstea ostașilor români căzuți în primul război mondial” (troiță din lemn, ridicată de ASTRA) | SIBIU | sat ȘELIMBĂR; comuna ȘELIMBĂR | La cca. 2 km SV, pe șosea | 1932 |
| 21. | SB-II-m-B-12569 | Casa parohială evanghelică | SIBIU | oraș TĂLMACIU | Str. Bălcescu Nicolae 113 | 1719 |
| 22. | SB-II-m-A-12568 | Biserica „Cuvioasa Paraschiva” | SIBIU | sat TĂLMĂCEL; oraș TĂLMACIU | Str. Bisericii 284 | 1777 - 1779 |
| 23. | SB-II-m-A-12574 | Biserica „Sf. Nicolae” - Porcești, (zisă a lui Matei Basarab), a fostei mănăstiri | SIBIU | sat TURNU ROȘU; comuna TURNU ROȘU | Str. Bisericii 75 | 1653, 1827 - 1828; refaceri sec. XX |
| 24. | SB-IV-m-B-12639 | Troiță | SIBIU | sat TURNU ROȘU; comuna TURNU ROȘU | La marginea satului, pe drumul spre Boița | sec. XVIII |
| 25. | SB-I-s-A-11946 | Situl arheologic de la Boița | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | "Rudele" | sec. II - III p. Chr. |
| 26. | SB-I-m-A-11946.01 | Castellum | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | "Rudele", la 500 m E de sat, pe terasa Oltului | sec. II - III p. Chr. |
| 27. | SB-I-m-A-11946.02 | Construcții civile | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | "Rudele", la 500 m E de sat, pe terasa Oltului | sec. II - III p. Chr. |
| 28. | SB-II-m-A-12334 | Turnul Spart (fragmente) | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | DN7 - E81, pe malul drept al Oltului, la S de Boița | sec. XIV |
| 29. | SB-II-a-B-12335 | Ansamblul rural "Centrul localității" | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | Delimitat cf. aviz 210/Z/22.06.2009 | sec. XVIII - XIX |
| 30. | SB-II-a-B-12336 | Ansamblul bisericii „Adormirea Maicii Domnului” | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | Str. Bisericii 243 | sec. XIX |
| 31. | SB-II-m-B-12336.01 | Biserica „Adormirea Maicii Domnului” | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | Str. Bisericii 243 | 1812 - 1822 |
| 32. | SB-II-m-B-12336.02 | Zid de incintă și poartă | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | Str. Bisericii 243 | sec. XIX |
| 33. | SB-II-m-A-12337 | Castelul Turnu Roșu, azi Centrul de plasament nr. 18 | SIBIU | sat BOIȚA; comuna BOIȚA | Str. Traian 342 | 1533 - 1930 |
| 34. | SB-II-m-B-20324 | Casă de lemn | SIBIU | sat SADU; comuna SADU | 105 | 1866 |
| 35. | SB-II-m-B-12530 | Biserica de lemn „Adormirea Maicii Domnului” | SIBIU | sat SADU; comuna SADU | Str. Principală 252 | sf. sec. XVIII |
| 36. | SB-II-a-A-12531 | Ansamblul bisericii „Adormirea Maicii Domnului” | SIBIU | sat SADU; comuna SADU | Str. Principală 486 | sec. XVII - XVIII |
| 37. | SB-II-m-A-12531.01 | Biserica „Adormirea Maicii Domnului” | SIBIU | sat SADU; comuna SADU | Str. Principală 486 | sec. XVIII |
| 38. | SB-II-m-A-12531.02 | Poartă | SIBIU | sat SADU; comuna SADU | Str. Principală 486 | 1795 |

| Nr. Crt. | Cod LMI | Denumire | Județ | Localitate/UAT | Adresa | Datare |
|----------|-------------------|--|--------|-----------------------------------|---|------------------------------|
| 39. | VL-I-s-B-09522 | Situl arheologic de la Căinenii Mari | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | | |
| 40. | VL-I-m-B-09522.01 | Ruinele cetății austriece "Arxavia" | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | la V de podul peste Olt și pe malul podului | 1717 - 1719, Epoca medievală |
| 41. | VL-I-m-B-09522.02 | Așezare | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | la V de podul peste Olt și pe malul podului | Epoca romană |
| 42. | VL-I-s-B-09567 | Așezare | VÂLCEA | sat RĂU VADULUI; comuna CĂINENI | Neolitic | |
| 43. | VL-I-s-B-09539 | Așezare | VÂLCEA | sat GREBLEȘTI; comuna CĂINENI | | Epoca romană |
| 44. | VL-I-s-B-09569 | Situl arheologic de la Robești | VÂLCEA | sat ROBEȘTI; comuna CĂINENI | | |
| 45. | VL-I-m-B-09569.01 | Așezare | VÂLCEA | sat ROBEȘTI; comuna CĂINENI | | Epoca romană |
| 46. | VL-I-m-B-09569.02 | Așezare | VÂLCEA | sat ROBEȘTI; comuna CĂINENI | | Epoca bronzului |
| 47. | VL-II-m-B-09707 | Fragment din drumul austriac "Via Carolina" | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | La 400 m N de sat, pe D.N. 7 | 1717 |
| 48. | VL-II-m-B-09708 | Biserica "Sf. Nicolae" | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | Ulița Mare 216 | 1769 - 1770 |
| 49. | VL-II-m-A-09709 | Biserica "Sf. Nicolae" | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | 42, peste vale, în cimitirul satului | 1733 |
| 50. | VL-II-m-B-09710 | Casa Mateescu | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | 204, vis-a-vis de Biserica Sfinții Voievozi | sf. sec. XVIII |
| 51. | VL-II-m-B-09711 | Casă | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | 206, lângă Biserica Sfinții Voievozi | sec. XIX |
| 52. | VL-II-m-A-09712 | Biserica "Sf. Voievozi" | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | Ulița Bisericii 176 | 1807 |
| 53. | VL-II-m-B-09778 | Biserica "Cuvioasa Paraschiva" | VÂLCEA | sat GREBLEȘTI; comuna CĂINENI | 134 | 1793 - 1797 |
| 54. | VL-II-m-B-09892 | Biserica "Sf. Voievozi" | VÂLCEA | sat ROBEȘTI; comuna CĂINENI | 80 | 1777 - 1817 |
| 55. | VL-III-m-B-09994 | Placa comemorativă "Via Carolina" | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | Pe D.N. 7, la 400 m N de sat, la 20 m înălțime față de drum | 1717 |
| 56. | VL-IV-m-B-10018 | Cruce | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | La 400 m N de sat, pe D.N. 7 | 1917 |
| 57. | VL-IV-m-B-10019 | Crucea memorială a generalului David Praporgescu | VÂLCEA | sat CĂINENII MARI; comuna CĂINENI | În fața podului peste Olt | 1928 |
| 58. | VL-IV-m-B-10020 | Cruce de piatră | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | În curtea bisericii "Sf. Voievozi" | sec. XVII |
| 59. | VL-IV-m-B-10021 | Cruce comemorativă general David Praporgescu 1916 - 1918 | VÂLCEA | sat CĂINENII MICI; comuna CĂINENI | În fața Primăriei | 1928 |
| 60. | VL-I-s-A-09525 | Situl arheologic de la Copăceni | VÂLCEA | sat COPĂCENI; comuna RACOVIȚA | "La moară" | |

| Nr. Crt. | Cod LMI | Denumire | Județ | Localitate/UAT | Adresa | Datare |
|----------|--------------------|---|--------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| 61. | VL-I-m-A-09525.01 | Castrul roman "Praetorium I" | VÂLCEA | sat COPĂCENI; comuna RACOVIȚA | "La moară" | sec. II - III p. Chr. |
| 62. | VL-I-m-A-09525.02 | Așezare civilă | VÂLCEA | sat COPĂCENI; comuna RACOVIȚA | "La moară" | sec. II - III p. Chr. |
| 63. | VL-I-m-A-09525.03 | Terme | VÂLCEA | sat COPĂCENI; comuna RACOVIȚA | "La moară" | sec. II - III p. Chr. |
| 64. | VL-I-s-A-09564 | Situl arheologic de la Racovița | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna RACOVIȚA | | |
| 65. | VL-I-m-A-09564.01 | Castrul roman "Praetorium II" | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna RACOVIȚA | | sec. II - III p. Chr. |
| 66. | VL-I-m-A-09564.02 | Așezare | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna RACOVIȚA | | Epoca bronzului |
| 67. | VL-II-m-B-09729 | Biserica de lemn "Sf. Nicolae", "Sf. Filofteia" | VÂLCEA | sat COPĂCENI; comuna RACOVIȚA | | 1805 |
| 68. | VL-II-m-B-09887 | Biserica "Sf. Voievozi" | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna BUDEȘTI | | 1864 |
| 69. | VL-II-m-B-09888 | Biserica "Sf. Nicolae" și "Cuvioasa Paraschiva" | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna RACOVIȚA | | 1819 - 1820 |
| 70. | VL-II-m-B-09889 | Casa Tatiana Predescu | VÂLCEA | sat RACOVIȚA; comuna RACOVIȚA | 157 | înc. sec. XX |
| 71. | VL-II-a-A-09947 | Mănăstirea Cornet | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1666 |
| 72. | VL-II-m-A-09947.01 | Biserica "Tăierea Capului Sf. Ioan Botezătorul" | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1666, pictura 1761 (altarul) |
| 73. | VL-II-m-A-09947.02 | Foișor | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1666 |
| 74. | VL-II-m-A-09947.03 | Arhondaric | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1666 |
| 75. | VL-II-m-A-09947.04 | Zid de incintă | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1666 |
| 76. | VL-II-m-B-09948 | Gara Cornet | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1899 - 1902 |
| 77. | VL-II-m-B-09949 | Tunelul Cornet | VÂLCEA | sat TUȚULEȘTI; comuna RACOVIȚA | | 1898 |
| 78. | VL-IV-m-B-10010 | Crucea de piatră de la Cărbunari | VÂLCEA | sat BRADU-CLOCOTICI; comuna RACOVIȚA | La 300 m SV de biserică | sec. XVIII |
| 79. | VL-IV-m-B-10010 | Crucea de piatră de la Cărbunari | VÂLCEA | sat BRADU-CLOCOTICI; comuna RACOVIȚA | La 300 m SV de biserică | sec. XVIII |

| Nr. Crt. | Cod LMI | Denumire | Județ | Localitate/UAT | Adresa | Datare |
|----------|-----------------|--|--------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 80. | VL-I-s-A-09587 | Castrul roman de de Titești | VÂLCEA | sat TITEȘTI; comuna PERIȘANI | | sec. II - III p. Chr. |
| 81. | VL-II-m-B-09642 | Biserica de lemn "Sf. Dumitru" | VÂLCEA | sat BĂIAȘU; comuna PERIȘANI | 27 | 1886 |
| 82. | VL-II-m-B-09828 | Biserica de lemn "Sf. Gheorghe" | VÂLCEA | sat MLĂCENI; comuna PERIȘANI | 205 | 1840 |
| 83. | VL-II-m-B-09868 | Biserica de lemn "Cuvioasa Paraschiva" | VÂLCEA | sat PERIȘANI; comuna PERIȘANI | | 1797 - 1799 |
| 84. | VL-II-m-B-09917 | Biserica "Sf. Nicolae" | VÂLCEA | sat SPINU; comuna PERIȘANI | 154 | 1809 - 1811, ref. 1892 |
| 85. | VL-IV-m-B-10038 | Cruce de piatră | VÂLCEA | sat MLĂCENI; comuna PERIȘANI | În curtea bisericii de lemn | 1729 |

Principalele obiective cu valoare arheologică din localitățile traversate de traseu sunt:

⚙ Monument istoric Turnu Roșu – „La Castel”, cod LMI SB-II-m-A-12337

Ridicată la începutul secolului al XV-lea, cetatea de la Boița a reprezentat un punct important în istoria Transilvaniei, mai ales în luptele cu otomanii. Construcția a avut un rol deosebit de important în perioada anilor 1400, fiind menționată prima dată într-un document din 1453 și avea destinația ca punct de vamă spre Țara Românească. Sunt două turnuri, dar cel mai important este turnul-locuință, realizat după un plan rectangular, cu latura de 14 metri, care se înalță pe patru niveluri și prezintă un număr de ferestre înguste.

Al doilea turn a fost construit în secolul al XV-lea, având o formă hexagonală, cu laturi de 7 metri. Acest turn se leagă prin zidul care poate fi observat de un turn ce este cale de legătură cu localitățile Sibiu – Râmnicu Vâlcea. În urmă cu un secol, turnul a fost reconstruit în totalitate.

În sec. XVIII-XIX, castelul Turnu Roșu a fost folosit ca punct de carantină pentru negustorii de vite care veneau din Muntenia. La poalele castelului se află un cimitir în care se află osemintele soldaților uciși în timpul Primului Război Mondial.

⚙ Monument istoric Turnu Roșu – Turnul Spart, cod LMI SB-I-s-A-11947

Conform Repertoriul Arheologic National (RAN), situl arheologic de la Turnul Spart este plasat pe teritoriul satului Boița, la sud de acesta, în defileul Oltului. Situl este astăzi plasat pe o porțiune îngustă de mal aflată între Olt și drumul național DN 7, între kilometrii 245 + 430.000 și 245 + 520.000 ai acestuia.

Conform documentelor și imaginilor de epocă, fortificația, din care a rămas astăzi doar ruina turnului, a fost construită în secolele XV-XVI(2) și avea rol de supraveghere a trecerii graniței dintre Transilvania și Valahia, între localitățile Căineni și Boița. Ansamblul mai conținea un zid, care începea de pe coasta muntelui și se prelungea până în albia Oltului, la nivelul drumului vechi (aflat mai jos de actualul DN 7) existând un pasaj boltit. Din acest zid se păstrează încă o porțiune consistentă la vest de actualul DN 7, continuând în sus pe coasta muntelui. Starea de conservare este precară.

⚙ Porțiune din drumul austriac – Via Carolina – Epocă medievală târzie, cod LMI VL-II-m-B-09707

Drumul austriac Via Carolina este localizat în județul Vâlcea, în comuna Câineni în localitatea Câinenii Mari la 400 m N, pe DN 7. Fragmenetele de drum datează din sec. XVIII (epoca medievală târzie).

Drumul Via Carolina, i-a fost atribuit în semn de omagiu adus împăratului Carol al VI-lea de Habsburg. Calea imperială Via Carolina, drumul de pe Valea Oltului, vechea Cale a lui Traian, a fost refăcută cu unele devieri (Calea lui Traian urma numai malul stâng al Oltului).

⚙️ **Așezare romană, cod LMI VL-I-s-B-09539**

Așezarea este din epoca romană, fiind situată în județul Vâlcea, în comuna Câineni, localitatea Greblești, la V de sat, până la albia Oltului.

⚙️ **Castrul roman – monument istoric (cod LMI VL-I-s-A-09564, cod RAN 172518.01 Situl arheologic de la Racovița)**

Situl este situat în județul Vâlcea, în comuna Racovița, în localitatea cu același nume, la 300 m de V de DC și 400 m E de Olt. Conform fișei sitului furnizată de Repertoriul Arheologic Național (RAN), în cadrul așezării s-au realizat 2 descoperiri:

- Castrul roman "Praetorium II" (VL-I-m-A-09564.01) din epoca romană (sec. II-III)
- Așezare din Epoca bronzului (VL-I-m-A-09564.02)

⚙️ **Sit arheologic – epocă romană, cod LMI VL-I-s-A-09525 (Situl arheologic din epoca romană d la Copăceni –La moară)**

Este situat în județul Vâlcea, comuna Racovița, în localitatea Copăceni la 200 m S de pârâul Clocotici, la E de drumul comunal. În cadrul situl s-au făcut 3 descoperiri din epoca romană (sec. II-III)

- Castrul roman "Praetorium I" (VL-I-m-A-09525.01)
- Terme (VL-I-m-A-09525.03)
- Așezare civilă (VL-I-m-A-09525.02)

⚙️ **Necropolă tumulară arheologic conține chirpici și cărbune (Necropolă tumulară din prima epocă a fierului de la Bunești - Guia)**





Situl arheologic se află în extravialnul satelor Bunești și Valea Mărului, aflându-se la limita dintre localități, la sud-est de satul Bunești, la 500 m sud-vest față de Balastiera Zărnești, pe tralaua dintre DJ 703I (Mălureni-Brădetu) și râul Vâlsan. Situl este amplasat pe lunca formată între râurile Argeș și Vâslan (pe malul vestic).

În lunca dintre DJ703I și albia râului se observă în arătură mai multe multe concentrări de bolovani, circa 19. Diametrul unei astfel de concentrări nu depășește 10 m, cele mai multe măsurând 5-8 m. Gruparea pietrelor în aceste formațiuni precum și dispunerea lor în teren sunt specifice unei necropole aparținând grupului cultural Ferigile. Concentrările de pietre reprezintă mantaua tumulilor. În plan, mormitele tumulare par a se grupa pe direcție nord-sud. Materiale ceramice nu au fost observate, ci numai concentrările de pietre. Bolovani sunt de râu și au dimensiuni medii (10-15 cm). Situl arheologic se întinde și pe suprafața localității Bunești, din comuna Mălureni, județul Argeș, fiind înregistrat în baza de date RAN cu codul de sit 17067.01."






5.9.2 Obiceiuri și tradiții






În tabelul următor este prezentat calendarul principalelor activități cultural-artistice și tradiționale din zona de implementare a Autostrăzii Sibiu – Pitești.

Tabelul nr. 5-28 Calendarul principalelor activități cultural-artistice și tradiționale din zona de implementare a Autostrăzii Sibiu - Pitești

| Localitate | Data | Eveniment | Locație | Descriere eveniment | Fotografii ¹⁸ |
|--|--|----------------------------------|---|--|---|
| Satul Tălmăcel | În fiecare an, pe 7 ianuarie, de Sf. Ion | „Udatul Ionilor” | La râul Tălmăcel și în centrul satului, în piațeta din fața bisericii | Începe după terminarea slujbei, în jurul orei 12:00. După botezul Ionilor, în sat are loc un spectacol cu jocuri și cântece populare. |  |
| Satul Boița | În fiecare an, în prima și a doua zi de Rusalii, în luna iunie | „Zilele Boiței” | Căminul cultural | Muzică de fanfară și muzică populară. |  |
| Satul Sebeșu de Jos, Comuna Turnu Roșu | În fiecare an, în Duminica Rusaliilor | Festivalul „Hora de la Ruscă” | Platoul de la Ruscă din Sebeșu de Jos | După slujba de dimineață comunitatea organizează o horă de solidaritate cu Răscoala lui Horea, Cloșca și Crișan. Localnicii se prind în „brâul satului” după care se pornesc în alai către platoul din Ruscă pentru a continua festivalul. |  |
| Racovița | 11-12 decembrie | Tradiții și Obiceiuri de Crăciun | Căminul Cultural | Program artistic și colinde. |  |

¹⁸ Sursa: internet.

| Localitate | Data | Eveniment | Locație | Descriere eveniment | Fotografii ¹⁸ |
|------------|--|---|-------------------------------------|---|---|
| Perișani | 22 octombrie | Ziua comunei Perișani | Căminul cultural | Muzică populară, paradă militară. |  |
| Sălătrucu | 6 Iulie | Ziua Comunei Sălătrucu | Căminul cultural | Prezentare realizări primărie, premiere cupluri longevive. |  |
| Șuici | În fiecare an, 27 și 28 Iulie, de Sf. Pantelimon | Ziua Comunei Șuici și Târgul Anual Sătesc | Cămin Șuici/ Terenul de Sport Zăvoi | Târg tradițional |  |
| Cepari | În fiecare an, 24 septembrie | Ziua Comunei Cepari | Căminul Cultural | Locuitorii din Cepari sărbătoresc alături de autoritățile locale, realizările din ultimul an ale comunei. |  |
| Tigveni | 28 octombrie | Zilele comunei Tigveni | Scena stadionului Tigveni | Spectacol folcloric, Balul Tineretului, Târg produse tradiționale. |  |

| Localitate | Data | Eveniment | Locație | Descriere eveniment | Fotografii ¹⁸ |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|--|--|---|
| Curtea de Argeș | 10 – 15 august | Zilele Municipiului | Pe platoul Sala Sporturilor | Spectacol de folclor, etno, muzică de petrecere și muzică ușoară, ateliere pentru copii. |  |
| Băiculești | 9 septembrie | Ziua Comunei Băiculești | Pe stadionul comunal | Program artistic copii, diplome și premii cuplurilor care au împlinit 50 de ani de căsnicie, diplome centenare urmașilor eroilor din localitate. |  |
| Budeasa | 4 iunie | Ziua comunei Budeasa | Plaja veche din satul Budeasa Mare | Program artistic muzică ușoară și populară, premiere cupluri care au împlinit 50 de ani de căsătorie. |  |
| Bascov | 27 august | Ziua comunei Bascov | Hanul Valea Ursului, pe Izlazul Aninoasa, în satul Brăileni. | Program artistic muzică ușoară și populară, tombolă cu premii, premierea cuplurilor longevive. |  |
| Pitești | Între 12 și 24 mai | Zilele Municipiului Pitești | Piața Primăriei Pitești | Street Food Festival; premiere cupluri longevive; parade și expoziție automobile de epocă; spectacol muzică ușoară. |  |

6 DESCRIEREA FACTORILOR POSIBIL A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT

Prin “afectare semnificativă” se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat – negativ foarte mare și sensibilitatea componentei modificate de proiect ar corespunde intervalului moderat – foarte mare (a se vedea și capitolul 3.6 „Evaluarea semnificației impacturilor”). Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile în care ar putea să apară un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat. Situațiile prezentate mai jos reprezintă **situații strict teoretice**, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise. **Situațiile prezentate mai jos nu reprezintă rezultate ale evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești**, ci descrieri ale situațiilor în care ar putea fi considerată o afectare semnificativă a componentelor de mediu.

Situațiile descrise mai jos ar corespunde unor situații teoretice în care pragurile de semnificație pentru fiecare componentă de mediu ar putea fi depășite.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul raportului, indiferent de probabilitatea apariției unor impacturi semnificative pentru fiecare dintre aceștia.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi semnificative pozitive.

Populație umană

Afectarea semnificativă a populației umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole, păduri etc ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);
2. Modificarea structurii etnice a localităților prin exproprierea unor zone în care locuiesc preponderent minorități;
3. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a expropriierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc);
4. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

Comunitățile cele mai expuse sunt reprezentate de localitățile mici, dependente de o anumită resursă, confruntate cu probleme privind forța de muncă, cu minorități etnice aflate în declin. O astfel de situație este întâlnită în zona proiectului în principal în localitățile mici din zona montană.

Sănătate umană

Afectarea semnificativă a sănătății umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;
2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

O altă formă de impact ce va fi avută în vedere, chiar dacă este puțin probabil a fi înregistrată, este:

3. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a degradării calitative sau cantitative a surselor de alimentare cu apă.

Biodiversitate

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stări de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);
2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase precum zonele de sălbăticie sau pădurile virgine.
3. Întreruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice.

Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate: ocuparea definitivă a unor suprafețe, intersectarea cu lucrări temporare, lucrări și activități în vecinătate etc. De altfel, analizele efectuate în timpul derulării proiectului, în scopul evitării producerii unui impact semnificativ, au condus la modificarea unor prevederi ale proiectului, precum re poziționarea intersecției dintre nodul rutier de la Cornetu și DJ703M (drum ce coboară pe Valea Băiașului) astfel încât să nu intersecteze limitele SCI Cozia (în configurația inițială, lucrarea analizată se suprapunea cu un habitat forestier de interes comunitar prioritar – 9180* Păduri de Tilio-Acerion pe versanți, grohotișuri și ravene).

Sol și utilizarea terenurilor

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități;
2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

Apă

Afectarea semnificativă a resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară;
2. Modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană;
3. Modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

O evaluare completă a impactului proiectului, din punct de vedere al managementului apelor uzate, asupra corpurilor de apă de suprafață în care se realizează evacuarea apelor pluviale potențial contaminate preepurate, presupune analizarea nu doar din punct de vedere al impactului efluenților, ci și al diminuării efectelor actuale ale rețelei de drumuri existente (apele pluviale potențial contaminate nu sunt colectate și preepurate și pătrund direct în mediul acvatic sau se infiltrează în sol).

Aer

Afectarea semnificativă a aerului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;
2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planurile de Menținere a Calității Aerului la nivelul județelor traversate de proiect.

Zonele în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ sunt cele în care se înregistrează deja frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.

Climă și schimbări climatice (inclusiv managementul dezastrelor)

Acesta este un domeniu de preocupări ce include modul în care proiectul se adaptează la efectele schimbărilor climatice (ex: creșterea frecvenței și magnitudinii unor evenimente responsabile de producerea dezastrelor precum alunecările de teren și inundațiile), dar și măsura în care proiectul reușește să reducă contribuțiile la schimbările climatice, în principal prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

O afectare semnificativă în acest caz ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave;
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave;
3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Bunuri materiale

Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;
2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural – istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu păduri, cu zone umede, cu pajiști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;
2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale. Există însă monumente istorice ce necesită protecție.

Peisaj

Afectarea semnificativă a peisajului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);
2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj. În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea ecosistemelor naturale. Spre exemplificare: poluarea corpurilor de apă de suprafață poate afecta semnificativ peisajul chiar și în absența unor modificări structurale la nivelul ecosistemului acvatic (nu scade nivelul apei sau suprafața acesteia).

Cel mai apropiat sit UNESCO de zona proiectului este reprezentat de situl „*Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe*” (ro: Păduri antice și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei), desemnat pentru protecția patrimoniului natural regăsit în masivul Cozia. Distanța minimă de la traseul autostrăzii până la acest sit este de aproximativ 625 metri.

7 IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

7.1 IDENTIFICAREA EFECTELOR ȘI A FORMELOR DE IMPACT

În această secțiune sunt identificate și cuantificate efectele și impacturile generate de acestea. O prezentare sumară a acestora se regăsește în subsecțiunile 7.1.1 – 7.1.5, grupate pe cerințele exprimate în Anexa 4 a Directivei EIA revizuită, iar elemente detaliate sunt prezentate în secțiunile 7.2 – 7.10, grupate pe principalii factori de mediu.

7.1.1 Construcția și operarea proiectului

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

- ⊗ Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- ⊗ Identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea și operarea intervențiilor;
- ⊗ Identificarea tuturor modificărilor (**efectelor**) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor;
- ⊗ Identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (**impacturi**);
- ⊗ Gruparea rezultatelor pentru eliminare redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

Intervențiile propuse pentru proiectul Autostrăzii Sibiu – Pitești și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-1 Intervențiile identificate pentru Autostrada Sibiu - Pitești

| Cod | Tip de intervenție | Activități incluse |
|--------|-------------------------------------|--|
| I.E.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Birouri, platforme de fabricație/depozitare, stații asfalt și betoane. |
| I.E.2. | Drumuri temporare de acces | Pregătire teren, demolări, defrișare, curățire teren, decapare strat vegetal + și trafic auto de șantier |
| I.E.3. | Relocarea rețelelor de utilități | Modificări ale rețelelor subterane și supraterane de utilități |
| I.E.4. | Relocare drumuri | Modificări ale drumurilor existente |
| I.E.5. | Lucrări de terasamente | Excavații în profil, excavații în gropi de împrumut, umpluturi, inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiilor de servicii și CIC |

| Cod | Tip de intervenție | Activități incluse |
|---------|---|---|
| I.E.6. | Lucrări de artă (supraterane și subterane) | Realizarea de podețe, poduri, viaducte, tuneluri |
| I.E.7. | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare și a zidurilor de sprijin |
| I.E.8. | Lucrări hidrotehnice | Toate lucrările care au legătură cu apa |
| I.E.9. | Lucrări pe autostradă | Suprastructura (strat de formă, fundație, mixturi asfaltice, strat de uzură), lucrări de siguranța circulației, lucrări de protecția mediului, semnalizări și marcaje |
| I.E.10. | Lucrări de refacere | Refacerea și reamenajarea zonelor verzi (inclusiv din Spațiile de servicii și CIC). |
| I.O.1. | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă și drumurile laterale, inclusiv îngrădirea zonei carosabile și riscuri aferente traficului auto. |
| I.O.2. | Gestionarea precipitațiilor | Evacuare ape pluviale, dezapezire, prevenire îngheț |
| I.O.3. | Lucrări de întreținere și mentenanță | Inclusiv reparații, asfaltări etc. |
| I.O.4. | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Operarea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Birouri, platforme de depozitare, instalații concasare deșeurilor din demolări |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții (inclusiv structuri), gestionarea deșeurilor din demolări |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Refacerea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi) |

Legendă: I.E. – Intervenții în perioada de execuție; I.O. – Intervenții în perioada de operare; I.D. - Intervenții în perioada de dezafectare

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni moderate sau semnificative.

În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de construcție sau de operare) sau pe toată durata de viață a proiectului. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Tabelul nr. 7-2 Identificarea relațiilor cauză – efecte – impacturi pentru construcția și operarea Autostrăzii Sibiu – Pitești

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|-------------------------------------|--|---------------------|--|---|---------------------------------|
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Biodiversitate | Reducerea gradului de acoperire cu vegetație | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Sol | Izolarea sol | Pierdere capacității productive a solului | Pierdere de habitate |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Alimentare cu apă din subteran | Apă subterană | Prelevări de debite | Alterări cantitative ale apelor subterane | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Preparare betoane și mixturi asfaltice | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Biodiversitate | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Angajarea forței de muncă | Populație | Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului | Modificări în structura populației umane | |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Angajarea forței de muncă | Bunuri materiale | Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție | Câștiguri financiare | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Înteruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Depozitare sol fertil | Biodiversitate | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice | Pierderi financiare | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Moștenire culturală | Vibrații | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Peisaj | Creșterea traficului greu | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Alterarea habitatelor | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Depozitare pământ | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Alterarea habitatelor | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Realizare fundații | Sol | Îndepărtare sol | Pierderi cantitative sol | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Realizare fundații | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Operațiuni de sudură și montaj | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Pierdere capacității productive a solului | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Depozitare sol fertil | Biodiversitate | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Turnarea de mixturi asfaltice | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Devierea traficului auto | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Devierea traficului auto | Bunuri materiale | Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice | Pierderi financiare | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Expropriieri / demolări | Bunuri materiale | Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobile | Pierderi financiare | |

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|------------------------|--|---------------------|---|--|---|
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței (strămutare) | Modificări ale mărimii populației din localități | Abandonarea localității |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței | Modificări ale structurii etnice a localităților | Dispariția unei minorități la nivelul localității |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Biodiversitate | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Pierdere de habitate | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Biodiversitate | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Asanarea zonei drumului (doar armament) | Sănătate umană | Extragerea armamentului cu risc de explozie | Evitarea pierderilor de vieți omenești | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Asanarea zonei drumului (doar armament) | Bunuri materiale | Extragerea armamentului cu risc de explozie | Evitarea pierderilor economice | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Populație | Vibrații | Pierderi financiare | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Îndepărtare sol | Pierderi cantitative sol | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ | Alterarea calității solului | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate) | Alterarea calității solului | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Producerea unor alunecări de teren | Pierdere capacități productive a solului | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Geologie | Modificări structurale datorate execuției debleelor | Pierderi din substratul geologic | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Producerea unor alunecări de teren | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Bunuri materiale | Producerea unor alunecări de teren | Pierderi financiare | Abandonarea localității |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Producerea unor alunecări de teren | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Peisaj | Producerea unor alunecări de teren | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Pierdere de habitate | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Coliziunea faunei cu traficul de șantier | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Apă de suprafață | Modificări hidro-morfologice datorate construcției de pile în albia minoră | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sol | Îndepărtare sol | Pierdere capacități productive a solului | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Geologie | Modificări structurale datorate execuției fundațiilor | Alterarea substratului geologic | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației ripariene | Pierdere de habitate | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției) | Fragmentarea habitatelor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în interiorul unor situri arheologice | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Apă subterană | Prelevare apă prin epuizmente | Alterări cantitative ale apelor subterane | Afectarea resurselor de apă pentru populație |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sol | Îndepărtare sol | Pierdere capacități productive a solului | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Geologie | Modificări structurale datorate execuției tunelurilor | Pierderi din substratul geologic | |

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|------------------------|--|---------------------|--|--|--|
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Biodiversitate | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Perturbarea activității speciilor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Bunuri materiale | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Afectarea bunurilor imobile | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Moștenire culturală | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Apă subterană | Prelevare apă prin epuizamente | Alterări cantitative ale apelor subterane | Afectarea resurselor de apă pentru populație |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Apă de suprafață | Deversări de ape uzate insuficient epurate (ape meteorice cu materii în suspensie) | Alterarea calității apelor de suprafață | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sol | Îndepărtare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sol | Modificarea topografiei terenului prin depozitare pământ | Alterarea calității solului | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Geologie | Modificări structurale datorate execuției tunelurilor | Pierderi din substratul geologic | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Biodiversitate | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției) | Fragmentarea habitatelor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Peisaj | Modificarea temporară a topografiei terenului | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă subterană | Înteruperea conectivității apelor subterane | Scăderea nivelului apelor subterane | Abandonarea localității |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Sol | Îndepărtare sol | Pierdere capacității productive a solului | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Geologie | Modificări structurale ale substratului | Alterarea substratului geologic | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Sănătate umană | Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren) | Evitarea pierderilor de vieți omenești | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Bunuri materiale | Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren) | Evitarea pierderilor economice | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Apă de suprafață | Creare albie artificială | Modificare puternică a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Biodiversitate | Creare albie artificială | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Sol | Îndepărtare sol | Pierdere capacității productive a solului | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Apă de suprafață | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Modificare curs de apă (fără impact pe corpurile de apă) | |

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|-----------------------|---|-------------------|--|---|----------------------|
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Biodiversitate | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Bunuri materiale | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Pierderi din serviciile ecosistemice | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Peisaj | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albie | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albie | Biodiversitate | Alterarea substratului și malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu pereu din beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu pereu din beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu pereu din beton | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu pereu din beton | Apă de suprafață | Înteruperea conectivității cu apele subterane | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu pereu din beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu saltea din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu saltea din gabioane | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu zid din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu zid din gabioane | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajare cu ziduri și saltea din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajare cu ziduri și saltea din gabioane | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Apă de suprafață | Alterarea substratului albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Biodiversitate | Alterarea substratului albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Biodiversitate | Înteruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Biodiversitate | Alterarea substratului și malurilor albiei | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Biodiversitate | Înteruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din gabioane | Biodiversitate | Modificarea condițiilor naturale de scurgere a apei pe versanți | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din gabioane | Biodiversitate | Reducerea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din beton | Biodiversitate | Modificarea condițiilor naturale de scurgere a apei pe versanți | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din beton | Biodiversitate | Reducerea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări hidrotehnice la podețe | Biodiversitate | Modificări ale unor habitate favorabile ale amfibienilor | Pierdere de habitate | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări hidrotehnice la podețe | Biodiversitate | Înteruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Apă subterană | Înteruperea alimentării freaticului cu ape meteorice | Alterări cantitative ale apelor subterane | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii | Biodiversitate | Înteruperea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii | Biodiversitate | Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil | Menținerea efectivelor populaționale | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii | Sănătate umană | Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil | Evitarea pierderilor de vieți omenești | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Sol | Îndepărtare sol | Pierdere capacității productive a solului | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Geologie | Modificări structurale datorate execuției fundațiilor | Alterarea substratului geologic | |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | |

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|--|---|---------------------|--|--|---|
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Biodiversitate | Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră | Defragmentarea barierelor existente | |
| I.E.10 | Lucrări de refacere | Lucrări de înierbare și refacere a vegetației | Biodiversitate | Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv | Alterarea habitatelor | |
| I.E.10 | Lucrări de refacere | Lucrări de înierbare și refacere a vegetației | Peisaj | Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar | Menținerea valorii estetice a peisajului | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Alterarea habitatelor |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sol | Depunerea poluanților atmosferici pe sol | Alterarea calității solului | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Emisii de poluanți atmosferici | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | Pierdere de habitate |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Condiții climatice | Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră | Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Populație | Stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului | Modificări în structura populației umane | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Dezvoltarea economică a zonelor riverane autostrăzii | Câștiguri financiare | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Creșterea incidenței bolilor |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Emisii de poluanți atmosferici | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Vibrații | Afectarea patrimoniului cultural | Pierdere patrimoniului cultural |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Creșterea numărului de turiști | Valorificarea patrimoniului cultural | Câștiguri financiare |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Peisaj | Creșterea numărului de turiști | Valorificarea patrimoniului natural | Câștiguri financiare |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Peisaj | Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte) | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Apariția unor incendii | Modificarea calității aerului | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Apariția unor incendii | Alterarea habitatelor | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Apariția unor incendii | Pierderi de vieți omenești | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Apariția unor incendii | Pierderi financiare | Abandonarea localității |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Prevenirea producerii accidentelor rutiere | Evitarea pierderilor de vieți omenești | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Prevenirea producerii accidentelor rutiere | Evitarea pierderilor economice | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Reducerea timpilor de trafic | Evitarea pierderilor economice | |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | Biodiversitate | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea habitatelor | |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | |
| v | Gestionarea precipitațiilor | Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Biodiversitate | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea habitatelor | |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | |
| I.O.3 | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | |
| I.O.3 | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | |
| I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a | Depozitare materiale / deșeuri | Biodiversitate | Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri | Perturbarea activității speciilor | Reducerea efectivelor |

| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare |
|--------------------|---|--------------------------------|------------------|---------------------|---|---------------------|
| | centrelor de întreținere | | | menajere | | populaționale |
| I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | Apă subterană | Prelevări de debite | Alterări cantitative ale apelor subterane | |

7.1.2 Utilizarea resurselor naturale

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului sunt reprezentate de terenuri, sol și vegetația (inclusiv zone forestiere) existente în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări. Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT-urilor și al ariilor naturale protejate intersectate.

7.1.3 Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

O prezentare a emisiilor de poluanți fizici și chimici, precum și a tipurilor și cantităților de deșeuri generate de implementarea proiectului, se regăsește în secțiunea 2.8 a raportului.

Relevanță din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer și apă, zgomotul, vibrațiile, deșeurile. Emisiile de lumină și radiații sunt prezente, dar nu sunt în măsură să producă efecte mai ridicate decât în cazul locuințelor.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 – 7.10).

7.1.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: cutremure, alunecări de teren, inundații. Riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu din cauza unor dezastre sunt determinate de riscurile ca infrastructura propusă să fie scoasă din funcțiune pentru perioade mai mari de timp, având drept consecințe limitarea legăturilor de transport, precum și de riscul de pierdere a unor vieți omenești și de producere a unor pagube materiale în cazul în care astfel de evenimente s-ar produce în timp ce pe autostradă se desfășoară trafic. Proiectarea investițiilor propuse s-a realizat cu luarea în considerare a acestor factori de risc (a se vedea și capitolul 10 al raportului), astfel încât se apreciază că riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu sunt reduse.

În zonele de implementare a proiectului au fost identificate numeroase obiective aparținând patrimoniului cultural. Proiectarea autostrăzii s-a realizat astfel încât să fie evitate și minimizate

riscurile degradării acestor obiective în perioada de construcție. Au fost prevăzute măsuri pentru protecția obiectivelor de patrimoniu cultural în perioada de execuție, în care lucrările pot prezenta risc din punct de vedere al deteriorării directe sau prin intermediul vibrațiilor. Nu au fost identificate riscuri suplimentare pentru obiectivele culturale în perioada de operare, cu excepția celor aferente lucrărilor de reparații, ce sunt similare celor din perioada de execuție.

7.1.5 Tehnologii și substanțe utilizate

Tehnologiile și substanțele utilizate sunt cele utilizate în mod uzual în cadrul proiectelor de realizare a infrastructurii rutiere. Detalii cu privire la procesele tehnologice necesare pentru execuția și operarea proiectului, precum și la substanțele ce vor fi utilizate sunt prezentate în secțiunile 2.3.4 și 2.4.3.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu (7.2 – 7.10) au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare.

Substanțele prezente pe amplasamente nu au impact asupra mediului decât în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente.

7.2 APA / CORPURI DE APĂ

7.2.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apă a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

7.2.1.1 Clase de sensibilitate

7.2.1.1.1 Apa de suprafață

Clasele de sensibilitate pentru apa de suprafață au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul actual de folosință al alimentărilor cu apă.

Tabelul nr. 7-3 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

| Sensibilitate | Descriere |
|------------------------|--|
| Foarte mare | Zone de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Corpuri de apă naturale (CAN) cu stare ecologică foarte bună și care ating starea chimică bună Corpuri de apă puternic modificate (CAPM) și corpuri artificiale (CA) cu potențial ecologic maxim și care ating starea chimică bună |
| Mare | CAN cu stare ecologică foarte bună și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică bună sau moderată, care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic maxim care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună |
| Moderată | CAN cu stare ecologică bună sau moderată și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică slabă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic bun sau moderat care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care ating starea chimică bună |
| Mică | CAN cu stare ecologică slabă și care nu ating starea chimică bună CAN cu stare ecologică proastă și care ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic slab care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost care ating starea chimică bună |
| Foarte mică/nesensibil | CAN cu stare ecologică proastă și care nu ating starea chimică bună CAPM și CA cu potențial ecologic prost și care nu ating starea chimică bună Cursuri de apă nedeseminate corpuri de apă |

Cele mai sensibile zone identificate în zona proiectului sunt reprezentate de zone cu sensibilitate mare. Toate corpurile de apă intersectate de traseul autostrăzii Sibiu – Pitești se încadrează într-o clasă mare de sensibilitate. Astfel, corpurile de apă considerate a avea o sensibilitate mare sunt:

- ⚙️ Corpuri de apă naturale cu stare ecologică bună sau moderată, care ating starea chimică bună:
 - Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt;
 - Cârpeniș - izvorare - conf. Topolog;
 - Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul;
 - Olt - aval acumulare Racovița - amonte acumulare Robești;
 - Pârâul Sec;
 - Boia Mare - aval confluență Boia Mică - confluență Olt;
 - Valea lui Vlad - izvoare - confluență Olt;
 - Uria - izvoare - confluență Olt;
 - Curpân - izvoare - confluență Olt;
 - Vad - Vad și afluentul Iacob;
 - Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfârcaș, Gârcu și Pârâul Cailor, Mogoș;
 - Megieș - izvoare - confluență Olt;
 - Rândibou - izvoare - confluență Olt;
 - Lungșoara - izvoare - confluență Cibin;
 - Sadu - aval acumulare Negovanu - confluență Cibin;
 - Valea Tocilelor - izvoare - confluenta Cibin;
- ⚙️ Corpuri de apă puternic modificate cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună:
 - Continuă: Argeș: sector intrare ac. Oești - amonte Confluenta Vâlsan;
 - Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu;
 - Olt - am. Ac Robești, Cornet, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Râureni, Govora și aval ac. Băbeni;
- ⚙️ Corpuri de apă artificiale cu potențial ecologic bun sau moderat, care ating starea chimică bună:
 - Canal Curtea de Argeș – Zigoneni;
 - Canal Zigoneni – Vâlcele;
 - Canal Vâlcele Budeasa.

7.2.1.1.2 Apa subterană

Clasele de sensibilitate pentru apa subterană au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere calitativ și cantitativ, precum și din punct de vedere al existenței unor zone de protecție hidrogeologică în zona proiectului.

Tabelul nr. 7-4 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

| Sensibilitate | Descriere |
|------------------------|--|
| Foarte mare | Zone de protecție hidrogeologică |
| Mare | Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună |
| Moderată | Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicator |
| Mică | Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună |
| Foarte mică/nesensibil | Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă |

Dintre corpurile de apă subterană (freatice și de adâncime) din zona proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești, este estimată o sensibilitate moderată în cazul următoarelor corpuri de apă, ce prezintă stare chimică bună, însă înregistrează depășiri ale valorilor indicator:

- ⚙ ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe;
- ⚙ ROOT05 - Depresiunea Sibiu;
- ⚙ ROOT07 - Depresiunea Făgăraș;
- ⚙ ROOT08 - Lunca și terasele Oltului Inferior.

Corpul de apă subterană ROAG08 Pitești este estimat a avea o sensibilitate mică, având o stare cantitativă bună și o stare chimică slabă.

7.2.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

7.2.1.2.1 Apa de suprafață

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor de suprafață au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor elementelor de calitate raportată la suprafețele/ lungimile totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabelul nr. 7-5 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă de suprafață

| Magnitudine | Descriere | |
|-----------------------------|--|--|
| NEGATIVĂ | Foarte mare | Modificări ale elementelor de calitate care conduc la deteriorarea stării corpului de apă (suprafața/lungimea pe care se înregistrează modificări este $\geq 20\%$ din suprafața/lungimea corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă |
| | Mare | Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Moderată | Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5-10% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Mică | Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Foarte mică | Modificări ale elementelor de calitate pe o lungime/suprafață $< 2,5\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă |
| Nicio modificare decelabilă | Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă | |

| Magnitudine | | Descriere |
|-------------|-------------|---|
| POZITIVĂ | Foarte mică | Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă pe o lungime/suprafață <2,5% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Mică | Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 2,5-5% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Moderată | Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 5-10% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Mare | Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate pe o lungime/suprafață cuprinsă între 10-20% din lungimea/suprafața corpului de apă |
| | Foarte mare | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea (trecerea la o clasă superioară) stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic al corpului de apă Modificări care îmbunătățesc starea unuia sau mai multor elemente de calitate pe o lungime/suprafață $\geq 20\%$ din lungimea/suprafața corpului de apă |

7.2.1.2.2 Apa subterană

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra apelor subterane au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative și cantitative raportată la suprafețele totale ale corpurilor de apă ce pot fi influențate în urma implementării proiectului.

Tabelul nr. 7-6 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă subterană

| Magnitudine | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|---|
| NEGATIVĂ | Foarte mare | Modificări cantitative (ex. prelevări semnificative de debite) ce pot conduce la deteriorarea stării cantitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează scăderi semnificative este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) și/sau Modificări calitative semnificative ce pot conduce la deteriorarea stării calitative a corpului de apă (suprafața pe care se înregistrează depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă) Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă |
| | Mare | Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă |
| | Moderată | Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă |
| | Mică | Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă |
| | Foarte mică | Modificări cantitative care conduc la scăderi semnificative pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Modificări calitative care conduc la depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă |
| Nicio modificare decelabilă | | Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă |
| P | Foarte mică | Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o |

| Magnitudine | Descriere |
|-------------|--|
| | suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață <2,5% din suprafața corpului de apă |
| Mică | Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 2,5% și 5% din suprafața corpului de apă |
| Moderată | Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 5% și 10% din suprafața corpului de apă |
| Mare | Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață cuprinsă între 10% și 20% din suprafața corpului de apă |
| Foarte mare | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea stării cantitative și/sau calitative a corpului de apă (trecere de la stare slabă la stare bună) și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor scăderi semnificative pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă și/sau Acțiuni care conduc la evitarea/reducerea unor depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate pe o suprafață $\geq 20\%$ din suprafața corpului de apă |

7.2.2 Prognozarea impactului

7.2.2.1 Ape de suprafață

Evaluarea componentei de mediu „Apă” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra corpurilor de apă.

Efectele analizate, care pot determina un potențial impact asupra apelor de suprafață, sunt:

1. În etapa de construcție:

- ⊗ Traversări ale cursurilor de apă de suprafață;
- ⊗ Scurgeri accidentale de produse periculoase;
- ⊗ Alterări hidro-morfologice ale apelor de suprafață.

2. În etapa de operare:

- ⊗ Evacuări în corpurile de apă de suprafață;
- ⊗ Creșterea salinității ca urmare a activităților de mentenanță a autostrăzii;

3. În etapa de dezafectare:

- ⊗ Traversări cursuri de apă de suprafață;
- ⊗ Scurgeri accidentale de produse periculoase;

⚙️ Alterări hidro-morfologice ape de suprafață.

Din punct de vedere al parametrilor luați în considerare pentru evaluarea formelor de impact, analiza efectelor intervențiilor proiectului asupra componentei apă de suprafață pune în evidență următoarele aspecte:

- ⚙️ **Forma de impact** asupra apei de suprafață este negativă, atât în faza de construcție cât și în faza de operare, pentru toate intervențiile asociate proiectului;
- ⚙️ **Natura impactului** a fost considerată directă în situațiile în care lucrările realizate au potențialul de a genera schimbări imediate asupra corpurilor de apă și secundară în situațiile în care impactul apare după un interval de timp de la producerea efectului;
- ⚙️ **Potențialul cumulativ** a fost considerat probabil pentru toate intervențiile proiectului, existând posibilitatea apariției unor efecte cumulate în cadrul corpurilor de apă potențial afectate;
- ⚙️ **Extinderea impactului** a fost considerată locală în cazul intervențiilor punctuale, unde lucrările propuse au o extindere spațială redusă, limitată la punctul de intersecție al traseului autostrăzii cu corpurile de apă și zonală în cazul intervențiilor unde efectele au potențialul de a fi resimțite la nivelul întregului corp de apă;
- ⚙️ **Durata** a fost considerată scurtă, medie sau lungă, în funcție de etapa proiectului asociată intervenției și de posibilitatea de înlăturare a efectelor și restaurare a corpurilor de apă;
- ⚙️ **Frecvența de apariție a efectelor** a fost analizată în funcție de caracteristicile intervențiilor. Frecvența efectelor a fost considerată continuă pentru efectele ce se manifestă atât în perioada de construcție, însă și în perioada de operare. Pentru efectele care apar doar în perioada de construcție a fost considerată o frecvență de apariție „o singură dată”. În cazul efectelor apărute ca urmare a deversărilor de ape preepurate în perioada de operare, frecvența a fost considerată intermitentă;
- ⚙️ **Probabilitatea** a fost considerată incertă în cazul efectelor apărute ca urmare a pătrunderii poluanților în apele de suprafață în etapa de construcție. În cazul efectelor apărute ca urmare a desfășurării lucrărilor propuse pentru construcția autostrăzii, probabilitatea a fost considerată „probabilă” sau „foarte probabilă”;
- ⚙️ **Efectele au fost considerate reversibile** în situațiile în care intervențiile nu implică modificări fizice la nivelul corpurilor de apă. Acestea au fost considerate ireversibile în situațiile în care efectele apar ca urmare a unor intervenții care modifică condițiile naturale ale râurilor.

Pentru cuantificarea potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață au fost analizate spațial potențialele efecte generate de proiect asupra elementelor de calitate pentru fiecare corp de apă de suprafață. „Zona de impact” considerată pentru fiecare corp de apă ca urmare a unei intervenții propuse de proiect a fost raportată la lungimea sau la suprafața totală a corpului de apă sau a elementelor asociate (în cazul vegetației ripariene). Datele privind lungimea sau suprafața corpurilor de apă au fost furnizate de către Administrația Națională „Apele Române”.

Valorile suprafețelor potențial afectate (a zonelor de impact) au fost estimate pentru fiecare tip de intervenție în parte, pe baza datelor geospațiale referitoare la componentele proiectului sau pe baza datelor public disponibile privind copurile de apă. Tabelul de mai jos prezintă modul de estimare a zonei de impact pentru fiecare tip de intervenție propus de proiect.

Tabelul nr. 7-7 Modalitățile de cuantificare a potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață

| Cod | Tip de intervenție | Mod de estimare a zonelor de impact |
|---------|---|--|
| I.E.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Lungimile potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza dispunerii spațiale a locațiilor organizărilor de șantier și pe baza literaturii de specialitate. |
| I.E.2. | Drumuri temporare de acces | Zonele de impact au fost estimate pe baza locațiilor propuse pentru drumurile temporare de acces. |
| | | Pentru analiza zonelor ripariene potențial afectate au fost utilizate datele EEA privind zonele ripariene din bazinul Dunării. ¹⁹ |
| | | Unde datele EEA nu au fost disponibile, suprafețele zonelor ripariene au fost estimate în conformitate cu prevederile PNMBHD. |
| I.E.3. | Relocarea rețelelor de utilități | Relocările de utilități nu au fost considerate ca generatoare de efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.E.4. | Relocare drumuri | Relocările de drumuri nu au fost considerate ca generatoare de efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.E.5. | Lucrări de terasamente | Lucrările de terasamente nu au fost considerate ca generatoare de efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.E.6. | Lucrări de artă și (supraterane și subterane) | Estimarea zonelor potențial afectate s-a realizat prin analiza suprafețelor afectate de fiecare lucrare de artă în raport cu lungimile sau suprafețele totale ale corpurilor de apă. |
| | | Pentru analiza zonelor ripariene potențial afectate au fost utilizate datele EEA privind zonele ripariene din bazinul Dunării. |
| | | Unde datele EEA nu au fost disponibile, suprafețele zonelor ripariene au fost estimate în conformitate cu prevederile PNMBHD. |
| I.E.7. | Lucrări de consolidare | Cuantificarea efectelor pentru lucrările de consolidare s-a realizat prin analiza zonei afectate de fiecare lucrare propusă de proiect pentru fiecare corp de apă de suprafață. |
| I.E.8. | Lucrări hidrotehnice | Cuantificarea efectelor lucrărilor hidrotehnice s-a bazat pe analiza lungimii propuse pentru fiecare lucrări hidrotehnice propuse și pe dispunerea spațială a acestora în raport cu fiecare corp de apă. |
| I.E.9. | Lucrări pe autostradă | Acest tip de intervenție nu au fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.E.10. | Lucrări de refacere | Acest tip de intervenție nu au fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.O.1. | Desfășurarea traficului auto | Acest tip de intervenție nu au fost considerat ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |
| I.O.2. | Gestionarea precipitațiilor | Lungimile potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 500 m a fost propusă pe baza unui articol al Banerjee et al, scris în 2018. Această valoare a fost analizată în raport cu localizările propuse pentru evacuarea apelor pluviale preepurate. |
| I.O.3. | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lungimile potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 500 m a fost propusă pe baza unui articol al Banerjee et al, scris în 2018. Această valoare a fost analizată în raport cu localizările propuse pentru evacuarea apelor pluviale preepurate.. |
| I.O.4. | Activitatea spațiilor de | Acest tip de intervenție nu au fost considerat ca având potențialul de a |

¹⁹ Disponibil la: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-riparian-zones>

| Cod | Tip de intervenție | Mod de estimare a zonelor de impact |
|-----|--|--|
| | servicii și a centrelor de întreținere | genera efecte asupra corpurilor de apă de suprafață. |

Pentru stabilirea semnificației impacturilor asupra corpurilor de apă, analizele spațiale realizate au ținut cont și de lucrările hidrotehnice deja existente pe fiecare corp de apă. Astfel, deși pe mai multe corpuri de apă de suprafață există deja modificări hidrotehnice (ex: pe Topolog există mai mulți kilometri cu lucrări hidrotehnice), în condițiile realizării proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești, nici unul dintre corpurile de apă de suprafață naturale nu prezintă un risc de modificare a încadrării în „corp de apă puternic modificat”.

Etapa de construcție

În **etapa de construcție**, este estimat ca gradul cel mai ridicat de modificare asupra corpurilor de apă de suprafață să apară ca urmare a intervențiilor de construcție a lucrărilor de artă, în special a podurilor și viaductelor. Efecte asupra elementelor de calitate asociate corpurilor de apă vor apărea ca urmare a acestor activități în cazul tuturor corpurilor de apă. Cel mai mare nivel de afectare ca urmare a construcției podurilor și viaductelor este estimat pe corpul de apă Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul, unde este propus un număr mare de lucrări de acest fel (detaliate în secțiunea 2.3.2). În general magnitudinea impacturilor ca urmare a construcției lucrărilor de artă a fost considerată negativă mică sau negativă foarte mică.

O situație importantă apare de asemenea în cazul corpului de apă Uria - izvoare - confluență Olt, unde în etapa de construcție a proiectului vor fi necesare lucrări în râu, pentru construcția tunelului Căineni. Efectele asupra acestui corp de apă vor avea un caracter temporar, fiind restrânse la etapa de construcție a proiectului. Magnitudinea acestor intervenții este estimat a fi negativă moderată.

Construcția lucrărilor hidrotehnice afectează în principal corpurile de apă Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt și Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul. Nivelul estimat al efectelor asupra acestora nu este mare, extinderea spațială a acestora estimată la sub 6% din lungimea corpurilor de apă. Dintre lucrările hidrotehnice propuse în proiect (detaliate în secțiunea 2.3.2.15), în urma analizei detaliate a propunerilor, a fost eliminată prezența pragurilor de fund deasupra talvegului, pentru a elimina posibilitate de apariție a unor bariere transversale la nivelul corpurilor de apă. Este estimat ca lucrările hidrotehnice rămase vor avea o magnitudine mică sau foarte mică.

Realizarea zidurilor de apărare/de sprijin (lucrări de consolidare) a fost estimată ca având un impact moderat negativ în cazul corpurilor de apă Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul și Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt. Magnitudinea estimată pentru aceste intervenții este mică sau foarte mică.

Tabelul următor prezintă nivelul de afectare a corpurilor de apă asociat intervențiilor din etapa de construcție a proiectului

Tabelul nr. 7-8 Nivelul estimat al efectelor asupra corpurilor de apă de suprafață în etapa de construcție

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Grad de afectare (%) |
|-------------------------|-------|-------------------------------------|---|----------------------|
| Canal Vâlcele - Budeasa | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | 8,446 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | 8,446 |
| | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 4,750 |

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Grad de afectare (%) |
|--|-------|-------------------------------------|--|----------------------|
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albă cu pereu din beton | 5,574 |
| Vâlsan: amonte confluența Robaia - confluență Argeș | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 2,556 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albă cu zid din gabioane | 1,289 |
| Canal Zigoneni - Vâlcele | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 3,142 |
| Canal Curtea de Argeș - Zigoneni | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,951 |
| Continuă: Argeș: sector intrare ac. Oești - amonte Confluența Vâlsan | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | 3,315 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | 3,315 |
| | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 3,459 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | 0,639 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albă | 1,514 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albă cu saltea din gabioane | 0,819 |
| Continuă: Argeș: sector amonte conf. Vâlsan - intrare ac. Prundu | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 1,463 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albă cu saltea din gabioane | 0,202 |
| Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | 1,099 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | 0,549 |
| | I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | 0,056 |
| | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 1,290 |
| | I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | 0,648 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | 3,814 |
| Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | 0,250 |
| | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 20,008 |
| | I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | 4,013 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu pereu din beton | 2,503 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | 3,529 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | 0,031 |
| Olt - am. Ac Robești, Cornet, Gura Lotrului, Turnu, Călimănești, Dăești, Rm Vâlcea, Râureni, Govora și aval ac. Băbeni | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 3,335 |
| Olt - aval acumulare Racovița - amonte acumulare Robești | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 4,329 |
| Pârâul Sec | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,244 |
| Boia mare - aval confluență Boia Mică - confluență Olt | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,052 |
| Uria - izvoare - confluență Olt | I.E.6 | Lucrări de artă | Tuneluri săpătură - umplutură | 8,125 |
| Curpân - izvoare - confluență Olt | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,430 |
| Vad - Vad și afluentul Iacob | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,475 |
| Lotrioara - cu afluenții Brăneasa, Sfârcaș, Gârcu și Pârâul Cailor, Mogoș | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,107 |
| Rândibou - izvoare - confluență Olt | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,208 |
| Megieș - izvoare - | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 1,005 |

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Grad de afectare (%) |
|---|-------|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| confluența Olt | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | 0,400 |
| Lungșoara - izvoare - confluența Cibin | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,285 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albă cu zid din gabioane | 0,400 |
| Sadu - aval acumulare Negovanu - confluența Cibin | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,130 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albă | 0,111 |
| | I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu pereu din beton | 0,667 |
| Valea Tocilelor - izvoare - confluența Cibin | I.E.6 | Lucrări de artă | Poduri și viaducte | 0,230 |

În concluzie, în etapa de construcție este estimată o afectare redusă a corpurilor de apă de suprafață. Singurul corp de apă de suprafață pentru care există un risc este corpul de apă Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul, pentru care este estimat un grad de afectare de 20% ca urmare a podurilor și viaductelor prevăzute în proiect.

Etapa de operare

În **etapa de operare**, tipul principal de intervenție ce are potențialul de a afecta starea corpurilor de apă de suprafață, în condițiile neimplementării măsurilor prezentate în acest studiu, este activitatea de gestionare a precipitațiilor. Corpurile de apă de suprafață cu riscul cel mai mare de a fi afectate în perioada de operare sunt estimate a fi: Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul, Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt, Megieș - izvoare - confluența Olt și Olt - aval acumulare Racovița - amonte acumulare Robești. În cuantificarea prezentată în tabelul următor, pentru cauza „Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari” intervenției I.O.2. Gestionarea precipitațiilor, valoarea procentuală exprimă suprafața pe care este estimată apariția unor modificări în dinamica apei în albia râului, nu suprafețe afectate de pătrunderi ale poluanților în apele de suprafață.

Nivelul estimat al efectelor apărute ca urmare a operării autostrăzii Sibiu – Pitești sunt prezentate în tabelul următor, pentru corpurile de apă pentru care sunt asociate componente ale autostrăzii în etapa de operare.

Tabelul nr. 7-9 Nivelul estimat al efectelor asupra corpurilor de apă de suprafață

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Nivel efect (% din lungimea/suprafața CA) |
|--|-------|--|--|---|
| Topolog - aval conf. Topologel - conf. Olt | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 9,890 |
| | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | 9,890 |
| Băiaș - Băiaș și afluenții Grebla, Dosul | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 21,875 |
| | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | 23,438 |
| Olt - aval acumulare Racovița - amonte acumulare Robești | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor - Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 7,180 |
| Pârâul Sec | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 2,000 |
| Vad - Vad și afluentul Iacob | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 4,167 |
| Lotriora - cu afluenții | I.O.2 | Gestionarea | Evacuarea apelor pluviale | 0,837 |

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Nivel efect (% din lungimea/suprafață a CA) |
|--|-------|-----------------------------|---|---|
| Brâneasa, Sfârcaș, Gârcu și Pârâul Cailor, Mogoș | | precipitațiilor | preepurate în emisari | |
| Megieș - izvoare - confluența Olt | I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | 10,000 |

În concluzie, în etapa de operare, nivelul estimat al efectelor ar putea fi ridicat, însă doar în situația unei întrețineri inadecvate a sistemelor de gestionare a precipitațiilor. Pentru asigurarea neafectării corpurilor de apă de suprafață în etapa de operare ca urmare a activităților de mentenanță a autostrăzii este necesară prevederea de măsuri ce vizează întreținerea sistemelor de colectare a apelor pluviale.

Etapa de dezafectare

Nivelul efectelor asociate etapei de dezafectare este similar cu cel asociat etapei de construcție. Dezafectarea autostrăzii ar putea genera efecte negative ca urmare a lucrărilor propriu – zise de dezafectare, însă este mult mai probabilă generarea unor efecte pozitive. Dezafectarea autostrăzii ar putea genera de asemenea efecte pozitive prin modificarea input-urilor de ape pluviale preepurate. Eventuala dezafectare a lucrărilor hidrotehnice asociate autostrăzii ar putea genera efecte pozitive asupra elementelor de calitate ale corpurilor de apă, însă nivelul estimat al acestora este redus.

În concluzie, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii este previzionată apariția unor efecte în general pozitive, ca urmare a reducerii presiunilor asupra corpurilor de apă de suprafață. Este recomandat însă ca la momentul dezafectării să se realizeze studii care să analizeze impactul lucrărilor și care să ia în considerare caracteristicile corpurilor de apă la acel moment.

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea riscurilor asupra corpurilor de apă de suprafață ca urmare a intervențiilor propuse de proiect în etapa de construcție și în etapa de operare.

Figura nr. 7-1 Evaluarea impactului potențial asupra apelor de suprafață

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|--|---|---------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albici | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Apă de suprafață | Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ) | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Accidental | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | O singură dată | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Apă de suprafață | Modificări hidro-morfologice datorate construcției de pile în albia minoră | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Apă de suprafață | Deversări de ape uzate insuficient epurate (ape meteorice cu materii în suspensie) | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | O singură dată | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albici | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albici | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | O singură dată | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Apă de suprafață | Creare albie artificială | Modificare puternică a corpului de apă | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|----------------------|--|------------------|---|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Apă de suprafață | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Modificare curs de apă (fără impact pe corpurile de apă) | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albie | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu pereu din beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu pereu din beton | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu pereu din beton | Apă de suprafață | Întreruperea conectivității cu apele subterane | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu saltea din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu zid din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajare cu ziduri și saltea din gabioane | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Apă de suprafață | Alterarea substratului albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | O singură dată | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Apă de suprafață | Alterarea substratului și malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|---|---|---------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|-------------|----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale precurate în emisari | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Evacuarea apelor pluviale din OS | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.2.2.2 Ape subterane

Este important de menționat faptul că nici unul dintre tunelurile propuse în proiectul autostrăzii nu se suprapune cu vreun corp de apă subterană. Cea mai apropiată locație este în cazul tunelului din dreptul localității Căineni, unde există o distanță de aproximativ 400 metri între tunel și limita corpului de apă subterană freatic ROOT07 Depresiunea Făgăraș.

Din punct de vedere hidrogeologic, apele subterane sunt cantonate în formațiunile aluvionare ale râurilor și reprezintă ape freatice cu nivel liber. Alimentarea pânzei freatice se realizează prin infiltrarea directă a apelor din precipitații și a apelor din râuri care asigură drenarea freaticului în funcție de condițiile hidro-meteorice.

În depozitele deluviale, coluviale și proluviale de pe versanți și de la baza versanților apa subterană este cantonată în intercalații nisipoase permeabile.

Efectele analizate, care pot determina un potențial impact asupra apelor subterane, sunt:

1. În etapa de construcție:

- ⊗ Scurgeri accidentale de produse periculoase;
- ⊗ Prelevări de apă în cadrul organizărilor de șantier;
- ⊗ Prelevări de apă (epuismente) pentru construcția tunelelor;

2. În etapa de operare:

- ⊗ Acumularea substanțelor poluate ca urmare a operării autostrăzii;

3. În etapa de dezafectare:

- ⊗ Scurgeri accidentale de produse periculoase.

Formele de impact considerate în cazul apelor subterane sunt:

- ⊗ Alterări cantitative ale apelor subterane;
- ⊗ Alterarea calității apei subterane;
- ⊗ Scăderea nivelului apelor subterane.

Cea mai mare valoare a potențialelor impacturi a fost înregistrată în cazul corpului de apă subterană ROOT05 Depresiunea Sibiu, unde pentru intervenția I.E.3 Relocarea rețelelor de utilități, în cazul apariției unor deversări accidentale de poluanți pe sol a fost estimat un posibil nivel de afectare de aproximativ 3% din suprafața corpului de apă subterană.

Cuantificarea potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza analizei spațiale a zonelor potențial afectate, în raport cu suprafața totală a corpurilor de apă subterană. Valorile suprafețelor potențial afectate au fost estimate pentru fiecare tip de intervenție, pe baza datelor geospațiale ale componentelor proiectului. Modalitățile de estimare a suprafețelor potențial afectate de intervențiile proiectului și astfel de stabilire a magnitudinii lucrărilor pentru fiecare corp de apă subterană sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-10 Modalitățile de cuantificare a potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă subterană

| Cod | Tip de intervenție | Mod de estimare a zonelor de impact |
|---------|---|---|
| I.E.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Estimarea suprafețelor de suprapunere ale organizărilor de șantier cu suprafețele corpurilor de apă subterană. |
| I.E.2. | Drumuri temporare de acces | Suprafețele potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 100 m în jurul drumurilor temporare de acces a fost propusă pe baza mai multor articole (Leitao et al, 2007, Watson et al, 2002). |
| I.E.3. | Relocarea rețelelor de utilități | Suprafețele potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 100 m în jurul drumurilor temporare de acces a fost propusă pe baza mai multor articole (Leitao et al, 2007, Watson et al, 2002). |
| I.E.4. | Relocare drumuri | Suprafețele potențial afectate ale corpurilor de apă au fost estimate pe baza literaturii de specialitate. O valoare de 100 m în jurul drumurilor temporare de acces a fost propusă pe baza mai multor articole (Leitao et al, 2007, Watson et al, 2002). |
| I.E.5. | Lucrări de terasamente | Stabilirea unei valori <i>buffer</i> pentru componentele proiectului ce implică lucrări de terasamente (zona de construcție, organizările de șantier și gropile de împrumut) și analiza suprapunerii acestuia cu suprafețele corpurilor de apă subterană. Valoarea <i>buffer</i> a fost stabilită la 100 m, pe baza studiilor publicate de Leitao în 2007 și Watson în 2002. |
| I.E.6. | Lucrări de artă și (supraterane subterane) | Dintre lucrările de artă, doar tunelele au fost considerate ca având un potențial efect asupra corpurilor de apă subterană. Pentru cuantificarea potențialelor efecte asupra corpurilor de apă a fost analizat spațial gradul de suprapunere al acestora cu limitele corpurilor de apă subterană. |
| I.E.7. | Lucrări de consolidare | Componentele considerate ca având potențiale efecte asupra corpurilor de apă subterană au fost zidurile de apărare/de sprijin. Propunerile de dispunere ale acestora au fost analizate în raport cu suprafața corpului de apă subteran |
| I.E.8. | Lucrări hidrotehnice | Lucrările hidrotehnice propuse nu au fost considerate ca având potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă subterană. |
| I.E.9. | Lucrări pe autostradă | Cuantificarea lucrărilor pe autostradă s-a bazat pe analiza suprafețelor propriu-zise ale carosabilului în raport cu suprafața corpurilor de apă subterană. |
| I.E.10. | Lucrări de refacere | În cadrul evaluării a fost estimat că lucrările de refacere nu au potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă subterană. |
| I.O.1. | Desfășurarea traficului auto | În cadrul evaluării a fost estimat că activitatea de desfășurare a traficului la nivelul autostrăzii nu are potențialul de a genera efecte asupra corpurilor de apă subterană. |
| I.O.2. | Gestionarea precipitațiilor | Cuantificarea efectelor asociate gestionării de precipitații s-a realizat prin stabilirea unei zone de impact pe baza valorilor prevăzute în literatură (Leitao et al, 2007, Watson et al, 2002) și analiza suprapunerii acesteia cu suprafețele corpurilor de apă subterană. |
| I.O.3. | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lucrările de întreținere și mentenanță nu au fost identificate ca potențiale cauze ale apariției unor efecte asupra corpurilor de apă subterană. |
| I.O.4. | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Pentru activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere a fost estimată o zonă de impact corespunzătoare limitelor dotărilor autostrăzii. Această zonă a fost cuantificată și raportată la suprafața totală a corpurilor de apă subterană. |

Etapa de construcție

În cazul corpurilor de apă subterană, efecte pot apărea în principal din cauza unor deversări accidentale de poluanți. Nivelul estimat al impactului asupra corpurilor de apă subterană în cadrul etapei de construcție este estimat a fi scăzut. Lucrările propuse proiect nu reprezintă surse semnificative de impact asupra stării apelor subterane. Lucrările de artă de tip tunel, propuse în proiect, sunt dispuse exclusiv în zone în care nu sunt prezente corpuri de apă subterană.

Tabelul de mai jos prezintă nivelul estimat de afectare a corpurilor de apă subterană ca urmare a intervențiilor asociate etapei de execuție.

Tabelul nr. 7-11 Nivelul estimat al efectelor asupra corpurilor de apă subterană în etapa de execuție

| Corp de apă | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Grad de afectare (%) |
|---|-------|-------------------------------------|--|----------------------|
| ROAG08 Pitești | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Alimentare cu apă din subteran | 0,006 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | 0,006 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,006 |
| | I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,391 |
| | I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,170 |
| | I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,333 |
| | I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | 0,048 |
| ROAG12 Estul Depresiunii Valahe | I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,002 |
| | I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,030 |
| | I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,031 |
| | I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,013 |
| | I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | 0,004 |
| ROOT05 Depresiunea Sibiu | I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 3,076 |
| | I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,379 |
| | I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,533 |
| ROOT07 Depresiunea Făgăraș | I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,124 |
| | I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,007 |
| | I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,023 |
| | I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | 0,000 |
| | I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | 0,004 |
| ROOT08 Lunca și terasele Oltului Inferior | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Alimentare cu apă din subteran | 0,001 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | 0,001 |
| | I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,001 |
| | I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,004 |
| | I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,034 |
| | I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,002 |
| | I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | 0,080 |
| | I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | 0,000 |
| | I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | 0,004 |

În concluzie, este estimat că nivelul impactului asupra corpurilor de apă subterană în etapa de execuție a proiectului este redus, valorile afectate fiind de maxim 3% din suprafață totală a unui corp de apă subterană.

Etapa de operare

Activitățile de dezapezire și prevenire a înghețului au potențialul de a genera un impact negativ redus asupra corpurilor de apă subterană. Extinderea spațială estimată a acestora este foarte mică (sub 0,1% din suprafața corpurilor de apă), iar în cadrul prezentului studiu sunt prevăzute măsuri

pentru a reduce riscurile asupra stării chimice a corpurilor de apă. Tabelul următor prezintă procentele estimat a fi afectate în cazul corpurilor de apă subterană ca urmare a implementării proiectului, în condițiile neimplementării măsurilor de reducere a impactului.

Tabelul nr. 7-12 Nivelul estimat al efectelor asupra corpurilor de apă subterană în etapa de operare

| Corp de apa | Cod | Tip intervenție | Cauze (Activități) | Grad de afectare (%) |
|---|-------|---|--------------------------------|----------------------|
| ROAG08 Pitești | I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | 0,005 |
| ROOT05 Depresiunea Sibiu | I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | 0,040 |
| ROOT07 Depresiunea Făgăraș | I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | 0,001 |
| ROOT08 Lunca și terasele Oltului Inferior | I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | 0,001 |

În concluzie, este estimat că nivelul efectelor asupra corpurilor de apă subterană în etapa de operare este redus, valorile estimate fiind extrem de mici.

Etapa de dezafectare

În etapa de dezafectare pot apărea efecte negative asupra corpurilor de apă subterană în principal în cazul deversărilor accidentale. Se estimează că, similar perioadei de construcție, nivelul impactului asupra corpurilor de apă subterană va fi scăzut.

Efecte asupra zonelor de protecție sanitară a alimentărilor cu apă și zonelor de protecție hidrogeologică

Ținând cont de faptul că majoritatea alimentărilor cu apă din zona traseului autostrăzii Sibiu – Pitești se realizează din subteran și că acestea sunt situate la distanță de limita de construcție a autostrăzii și de alte componente ce ar putea genera efecte, este considerat că proiectul nu va avea un impact asupra zonelor de protecție sanitară a alimentărilor cu apă și de protecție hidrogeologică.

Tabelul următor prezintă evaluarea impactului potențial asupra corpurilor de apă subterană ca urmare a intervențiilor propuse de proiect în toate etapele acestuia.

Tabelul nr. 7-13 Evaluarea impactului potențial asupra apelor subterane

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|---|--|------------------|---|---|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Alimentare cu apă din subteran | Apă subterană | Prelevări de debite | Alterări cantitative ale apelor subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Probabil | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelilor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Apă subterană | Prelevare apă prin epuizmente | Alterări cantitative ale apelor subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | O singură dată | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă subterană | Întreruperea conectivității apelor subterane | Scăderea nivelului apelor subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Apă subterană | Întreruperea alimentării freaticului cu ape meteorice | Alterări cantitative ale apelor subterane | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de dezapezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Alimentare cu apă din subteran | Apă subterană | Prelevări de debite | Alterări cantitative ale apelor subterane | Negativ | Indirect | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|---------------------------------------|---|---------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------|----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Alimentare cu apă din subteran | Apă subterană | Prelevări de debite | Alterări cantitative ale apelor subterane | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Probabil | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Apă subterană | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.2.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Etapa de construcție

În etapa de construcție principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- ⊗ execuția lucrărilor proiectate nu se va realiza, pe cât posibil, în perioadele cu ape mari;
- ⊗ organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor menajere și pluviale. După caz, se poate adopta un sistem cu bazine vidanjabile, racordarea la rețelele de canalizare din vecinătate sau montarea unor instalații de epurare și deversare în emisari;
- ⊗ la finalizarea lucrărilor de construcție a secțiunii de tip cut and cover a tunelului Căineni, se va asigura restaurarea albiei râului Uria la condițiile inițiale;
- ⊗ lucrările hidrotehnice prevăzute în cadrul proiectului vor respecta lungimile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor;
- ⊗ apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare;
- ⊗ depozitele de materiale vor fi prevăzute cu șanțuri perimetrare și jompuri pentru reținerea materialului antrenat de precipitații;
- ⊗ carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate;
- ⊗ pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență.
- ⊗ se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în prezentul raport.
- ⊗ lucrările temporare și permanente ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: afectarea malurilor, modificarea substratului și a curgerii apei, modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice.
- ⊗ lucrările provizorii în albiu destinate execuției lucrărilor de bază: devierea apelor, apărări de mal, îndiguiri, depuneri de pământ sau piatră, se vor face fără a afecta morfologia albiilor minore și majore, dinamica și evoluția acestora, prin modificarea regimului de curgere și creșterea riscului de inundabilitate în amonte, pe cursurile de apă unde se execută lucrările proiectate;
- ⊗ amplasarea lucrărilor de artă se va realiza astfel încât să se evite blocarea albiei sau modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secțiunii acesteia;
- ⊗ se vor lua măsuri de stabilizare a patului albiei, evitare a blocării albiei sau reducerii secțiunii acesteia, de protejare a lucrărilor hidrotehnice existente și a subtraversărilor cursurilor de apă cu conducte;

- ⚙ se va asigura canalizarea și evacuarea apelor pluviale din perimetrele unde se execută lucrări pentru a evita stagnarea apelor;
- ⚙ se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări;
- ⚙ se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției;
- ⚙ se vor lua măsuri de asigurare a stabilității albiei și a malurilor pentru punerea în siguranță a lucrărilor de artă (poduri, pasaje și podețe);
- ⚙ pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de pietrișuri și nisipuri din albiile râurilor fără avizul Administrației Naționale Apele Române. Extragerea produselor de balastieră se va face conform tehnologiilor aprobate de Administrația Națională Apele Române, astfel încât să se evite modificarea vitezei de curgere și adâncimea apei prin gropi sau depuneri de materiale de construcții și balast pe fundul apei și poluarea accidentală a apei cu produsele petroliere;
- ⚙ se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă și canalelor de irigații-desecare;
- ⚙ se vor lua măsuri speciale de punere în siguranță a lucrărilor în perioada de execuție, împotriva inundațiilor provocate de undele de viitură de pe cursul de apă și a scurgerilor de pe suprafețele limitrofe din zonă ca urmare a precipitațiilor;
- ⚙ se vor lua măsuri speciale de protecție a apelor de suprafață și subterane din zonele de protecție, pentru a preveni eventualele contaminări prin infiltrații sau scurgeri necontrolate din zonele de construire;
- ⚙ este interzisă depozitarea de materiale, deșeuri din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, irigații sau zone depresionare;
- ⚙ este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⚙ este interzisă degradarea albiei și malurilor cursurilor de apă pe parcursul execuției (cu excepția lucrărilor prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor);
- ⚙ se va realiza protejarea conductelor de alimentare cu apă și canalizare care traversează traseul autostrăzii (în zonele în care a fost pusă în evidență existența acestora);
- ⚙ se va asigura dimensionarea șanțurilor, rigolelor și casiurilor prevăzute, ce trebuie să preia apele meteorice și să le canalizeze către podețe și poduri, astfel încât să asigure o drenare corectă a căii de rulare și evitarea inundării acesteia;
- ⚙ se va asigura realizarea de șanțuri pereate, șanțuri înierbate, rigole de acostament și casiuri de descărcare până la șanțul de la piciorul taluzului în cazul rambleelor înalte ($h > 3,00$ m), pentru a împiedica scurgerea directă a apelor pluviale pe taluz, rigole pereate pe bermele rambleelor înalte, podețe de descărcare, bazine decantoare, separatoare de grăsimi, bazine de dispersie;

- ⚙ se va asigura realizarea drenurilor longitudinale pentru zonele de teren cu pante generale medii sau mari și asigurarea ruperilor de pantă și a protecției capetelor de descărcare;
- ⚙ se va asigura realizarea drenurilor longitudinale în zonele relativ plate, dar cu cotă ridicată a pânzei freatice;
- ⚙ pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- ⚙ după realizarea lucrărilor hidrotehnice, se va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și materialele rămase pentru a se evita afectarea cursurilor de apă, a canalelor sau a pânzei freatice;
- ⚙ se va întocmi Planul de prevenire a poluărilor accidentale și se vor desemna responsabili cu implementarea acestuia;
- ⚙ se interzice exploatarea apelor de suprafață și subterane amplasate în ariile naturale protejate;
- ⚙ alimentarea cu apă a spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere și coordonare, care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii prin pomparea din puțuri. Forarea și exploatarea resurselor de ape subterane se va face cu Avizul Administrației Naționale Apele Române;
- ⚙ se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- ⚙ se va evita ca lucrările de construcții să afecteze scurgerea apelor subterane;
- ⚙ platformele pe care se vor amplasa spațiile de servicii vor fi construite cu pante care să asigure colectarea apelor pluviale, prevăzute cu bazine de decantare și separare a substanțelor petroliere;
- ⚙ rezervoarele de depozitare a carburanților lichizi vor fi amplasate într-o carcasă de protecție sigilată, care să poată susține cel puțin 110 % din volumul total al rezervorului cu o înălțime de gardă corespunzătoare. Țevile de umplere/ descărcare vor fi amplasate pentru a asigura menținerea substanței vărsate în rezervor și toate supapele vor putea fi blocate. Rezervoarele vor fi verificate și curățate la intervale regulate, inclusiv trapele și filtrele de ulei și carburant;
- ⚙ orice rezervoare mari / autocisterne cu furtun de evacuare integral și duză, vor fi prevăzute cu mijloace de protecție și cu blocarea duzei deasupra nivelului maxim de umplere, duza fiind blocată pe poziție atunci când nu este utilizată;
- ⚙ se va indica o zonă de alimentare în preajma rezervoarelor de depozitare și se va include o platformă din beton înclinată, cu scurgere într-o tavă de oțel sau un alt recipient etanș;
- ⚙ toate generatoarele mobile și alte echipamente statice vor fi de tipul prevăzut cu suport integrat sau vor fi amplasate într-o tavă sudată de oțel cu un volum adecvat;
- ⚙ toate echipamentele mobile cum sunt pompele, excavatoarele, camioanele etc., utilizate pe șantier vor fi în stare bună și nu vor prezenta scurgeri de uleiuri de lubrifiere și hidraulice, tăvile de scurgere din oțel fiind amplasate sub acestea dacă nu sunt utilizate;

- ☛ toate containerele pentru substanțe chimice și lubrifianți (de ex. solvenți, lichid hidraulic, ulei de formare etc.) utilizate pe șantier vor fi depozitate în tăvi de oțel sau din alt material aprobat cu volum corespunzător;
- ☛ în cazul scurgerilor accidentale de carburant sau substanțe chimice pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe șantier și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată.
- ☛ antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă în locații adecvate de-a lungul lucrărilor. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat sau racordate la rețeaua de canalizare.
- ☛ antreprenorul va menține toate toaletele într-o stare adecvată de funcționare, pe întreaga durată de execuție a lucrărilor. Dacă nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, toaletele vor fi prevăzute cu rezervor sigilat. Nu se vor utiliza fose septice. Rezervoarele vor fi monitorizate pentru identificarea nivelului și golite regulat.

Etapa de operare

În etapa de operare principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- ☛ înaintea începerii etapei de operare a proiectului este recomandată realizarea unui studiu care să identifice, pe baza analizelor în teren și a datelor existente, zonele sensibile din punct de vedere al salinității, să identifice locațiile optime de depozitare a zăpezii colectată de pe carosabilul autostrăzii, luând în considerare efectele asupra corpurilor de apă, să stabilească substanțele antiderapante ce vor fi utilizate în activitățile de dezăpezire și prevenire a înghețului, ținând cont de toate alternativele tehnologice din domeniu;
- ☛ pe toată durata de realizare a investiției se vor solicita autorităților competente date cu privire la prognoza debitelor și nivelurilor pe cursurile de apă;
- ☛ În cazul corpurilor de apă Băiaș și Topolog, depozitarea zăpezii colectată de pe carosabil se va realiza la distanțe de peste 200 m de corpurile de apă de suprafață și exclusiv în zone care nu se suprapun corpurilor de apă subterană;
- ☛ se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață;
- ☛ alimentarea cu apă a spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere și coordonare, care nu se pot racorda la rețelele existente, se va asigura din surse proprii prin pomparea din puțuri. Forarea și exploatarea resurselor de ape subterane se va face cu Avizul Administrației Naționale Apele Române;
- ☛ se vor respecta normele de exploatare a resurselor de apă subterană și vor prevedea măsuri pentru reducerea pierderilor și a risipei. La punerea în funcțiune a surselor de alimentare cu apă se vor efectua analize fizico-chimice și bacteriologice pentru stabilirea potabilității;
- ☛ indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate care vor fi evacuate în rețele de canalizare ale localităților se vor încadra în prevederile normativului NTPA 002/2002, iar cei ai apelor uzate preepurate evacuate în emisarii naturali vor respecta concentrațiile maxim admisibile prevăzute de NTPA 001/2002 (HG 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare);

- ⚙️ punerea în funcțiune și exploatarea lucrărilor construite pe ape și care au legătură cu apele, inclusiv a eventualelor foraje de alimentare cu apă se vor face numai pe baza Autorizației de gospodărire a apelor.
- ⚙️ este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⚙️ este interzisă deversarea de ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane.

Etapa de dezafectare

În etapa de dezafectare principalele măsuri de reducere a impactului pentru corpurile de apă sunt:

- ⚙️ este interzisă deversarea deșeurilor de orice tip sau a resturilor de materiale în cursurile de apă permanente sau nepermanente;
- ⚙️ pe timpul dezafectării lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor;
- ⚙️ lucrările de dezafectare se vor limita la suprafața construită a autostrăzii, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren natural;
- ⚙️ toate deșeurile rezultate din etapa de dezafectare vor fi gestionate conform legislației în vigoare și nu vor fi depozitate în locații neautorizate;
- ⚙️ niciun deșeu obținut din activități de dezafectare nu va fi depozitat în interiorul sau pe malurile cursurilor de apă.

7.3 AERUL

7.3.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Aer

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect. Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului raport, clasele de sensibilitate și magnitudine utilizate în evaluare fiind prezentate în secțiunile de mai jos.

7.3.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului.

Tabelul nr. 7-14 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

| Sensibilitate | Descriere |
|------------------------|---|
| Foarte mare | Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus. |
| Mare | Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus. |
| Moderată | Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășite CMA pe termen scurt (2-3 ani) |
| Mică | Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani) |
| Foarte mică/nesensibil | Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani) |

7.3.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

Tabelul nr. 7-15 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer

| Magnitudine | Descriere |
|-------------|--|
| NEG AER | Foarte mare Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale. |

| Magnitudine | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|---|
| | Mare | Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA. |
| | Moderată | Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA. |
| | Mică | Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA. |
| | Foarte mică | Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA. |
| Nicio modificare decelabilă | | Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă |
| POZITIVĂ | Foarte mică | Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA |
| | Mică | Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10-20% din CMA |
| | Moderată | Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA |
| | Mare | Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA |
| | Foarte mare | Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA |

Conform analizelor, calculelor și modelărilor matematice ale emisiilor atmosferice generate în urma proiectului, clasa de magnitudine specifică proiectului în toate etapele acestuia (execuție, operare, dezafectare) este negativă mare.

7.3.1.3 Praguri de semnificație a impactului

Analiza impactului asupra calității aerului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate)*.

7.3.2 Impactul prognozat

Impactul asupra calității aerului în perioada de construcție

Pentru estimarea concentrațiilor medii anuale și dispersiei NO_x, NO₂ și PM_{2,5} rezultate în urma emisiilor cauzate de surse mobile în etapa de execuție a autostrăzii, a fost realizată o modelare numerică cu ajutorul software-ului SelmaGIS 9 în mediul ArcMap 10.3. Scenariul a fost dezvoltat în apropierea localităților Racovița, Bradu-Clocotici, Copăceni și Tutulești, unde sunt prezente organizări de șantier și gropi de împrumut. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- ⚙ Drumurile temporare de acces;
- ⚙ Fluxuri estimate de trafic în perioada de execuție (camioane și autovehicule);
- ⚙ Condițiile meteorologice din zona de studiu;
- ⚙ Factori de emisie pentru scenariile de trafic;
- ⚙ Modelul numeric al terenului.

Rezultatele modelărilor de dispersie a poluanților în aer sunt ilustrate în figurile următoare. Acestea indică faptul că nu vor fi depășiri ale valorilor limită pentru concentrațiile medii anuale ale NO_x, NO₂ și PM_{2,5} în acest scenariu.

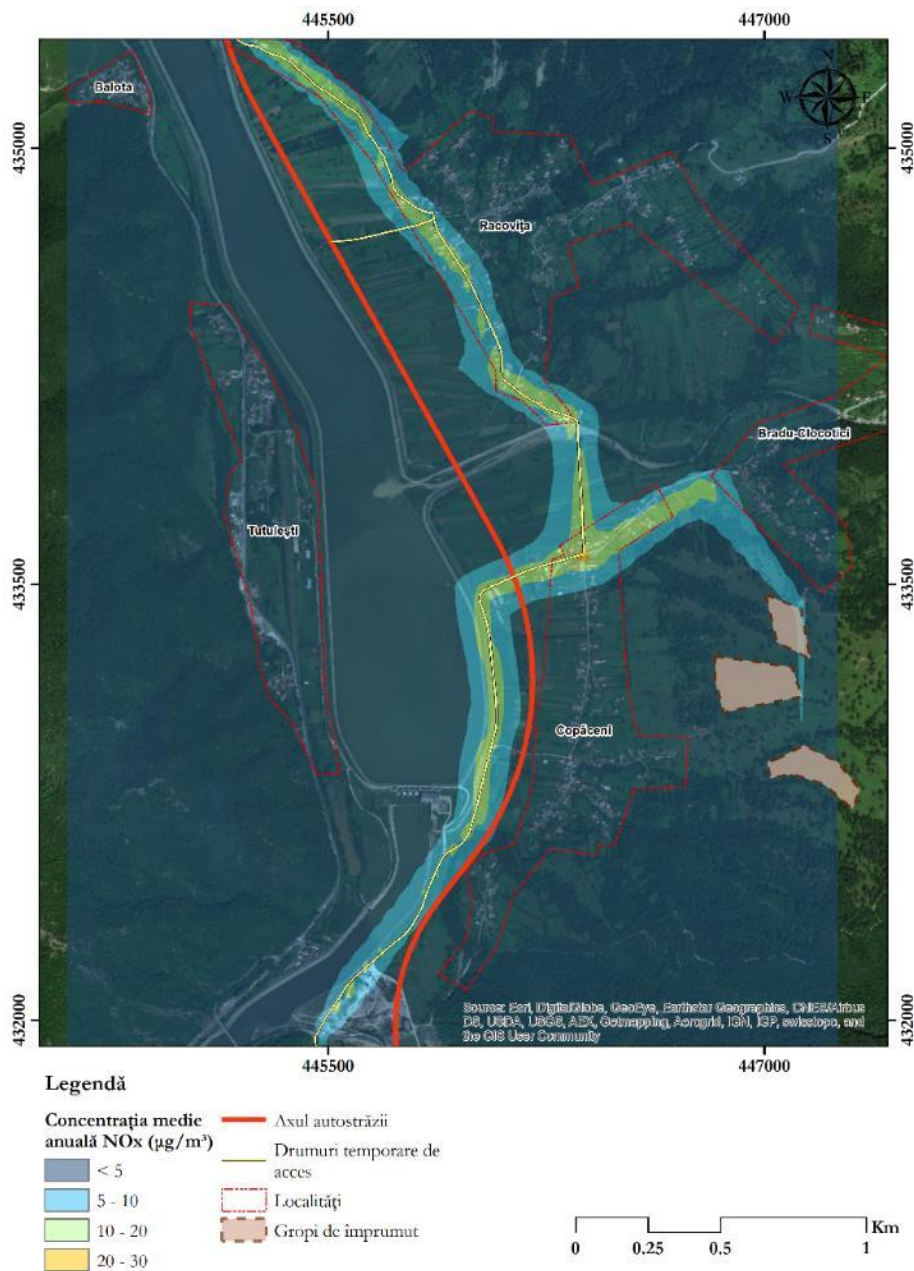


Figura nr. 7-2 Dispersia NO_x - valori de concentrație medie anuală

Cea mai mare concentrație a NO_x a fost estimată la intersecția aflată în nordul localității Copăcenii, cu valori aflate în intervalul 20 - 30 µg/m³. Concentrațiile de peste 5 µg/m³ sunt dispersate până la 80 m distanță de o parte și de cealaltă a axului drumului de acces.

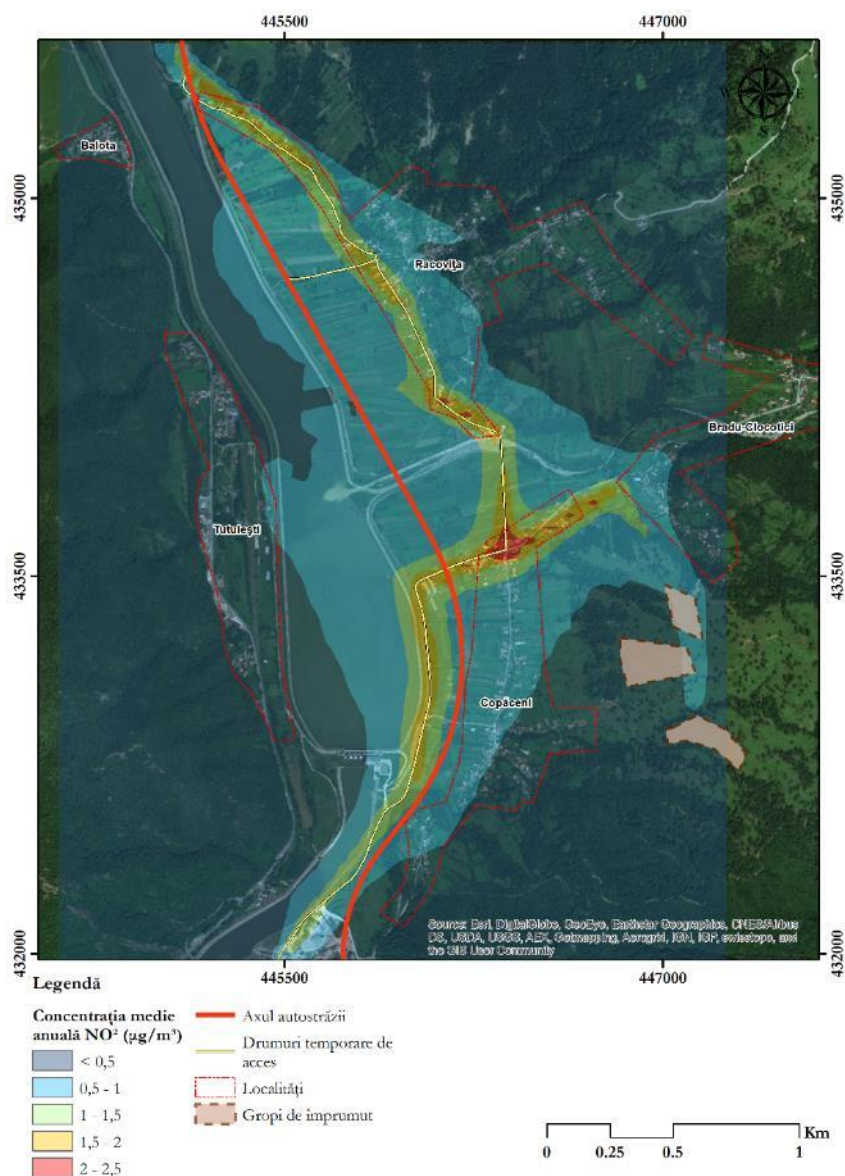


Figura nr. 7-3 Dispersia NO₂ - valori de concentrație medie anuală

Cea mai mare concentrație a NO₂ a fost estimată la intersecția aflată în nordul localității Copăceni, dar și pe zone restrânse din sudul localității Racovița, cu valori aflate în intervalul 2 - 2,5 μg/m³. Concentrațiile de peste 1 μg/m³ sunt dispersate până la 150 m distanță de o parte și de cealaltă a axului drumului de acces. Se constată de asemenea dispersia NO₂ din intervalul 0,1 - 1 pe o suprafață mai extinsă, atât în localitățile Racovița, Bradu-Clocotici și Copăceni, cât și deasupra râului Olt.

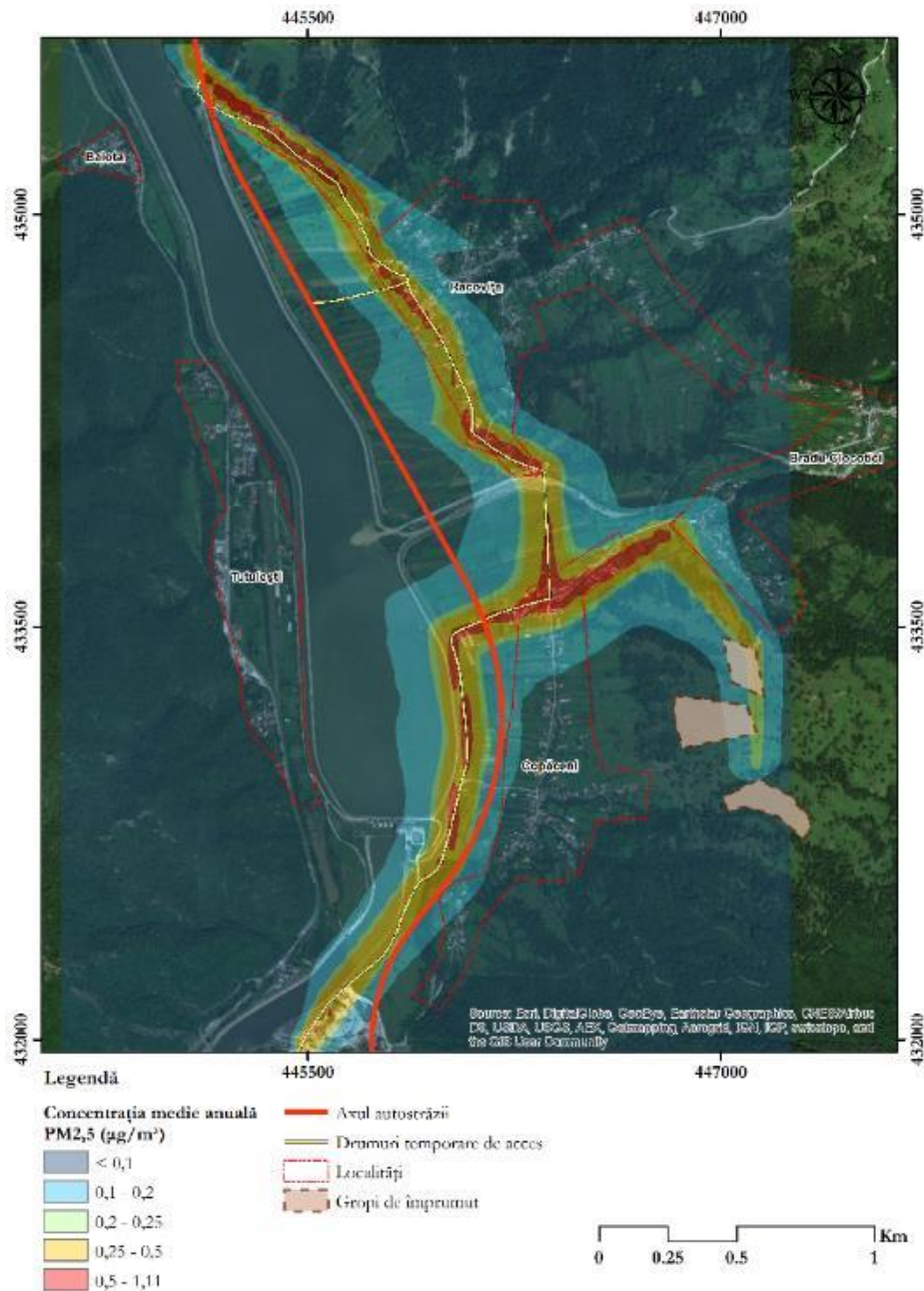


Figura nr. 7-4 Dispersia PM_{2,5} - valori de concentrație medie anuală

Cea mai mare concentrație a PM_{2,5} a fost estimată în apropierea intersecției aflată în nordul localității Copăceni, dar și vestul și sud-vestul localității Racovița, cu valori aflate în intervalul 0,5 - 1,11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Concentrațiile de peste 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sunt dispersate până la 120 m distanță de o parte și de cealaltă a axului drumului de acces.

În concluzie, pe baza modelărilor este estimat că în etapa de execuție a proiectului vor fi prezente diferite tipuri de surse de impurificare a aerului atât în în fronturile de lucru cât și în organizările de șantier. Acestea vor genera un impact cu caracter temporar și reversibil, fiind prezente în diferite locații ale proiectului doar pe perioada de desfășurare a lucrărilor. Nivelul estimat al impactului este redus în perioada de construcție. Rezultatele modelării poluanților proveniți de la surse mobile în etapa de construcție pun în evidență faptul că aceste emisii atmosferice se încadrează în normele

legale în vigoare privind calitatea aerului, acestea nefiind în măsură să modifice semnificativ calitatea actuală a aerului în zona receptorilor sensibili.

Impactul asupra calității aerului în perioada de operare

Pentru modelarea impactului autostrăzii asupra calității aerului, a fost realizată modelarea numerică a dispersiei poluanților atmosferici cu ajutorul software-ului SelmaGIS 9. Datele de intrare pentru modelarea dispersiei în acest studiu, cu coordonate în proiecție Stereo 70, sunt reprezentate de:

- Date meteorologice orare generate într-un format specific, măsurate la înălțimea de 10 m la stațiile meteorologice Sibiu și Pitești;
- Poziția spațială a surselor de poluare - axul autostrăzii, nodurile rutiere și drumurile naționale DN7 și DN73C;
- Date referitoare la valori de trafic pe sectoare ale autostrăzii, noduri rutiere și drumuri naționale, pentru anul 2040;
- Date legate de emisii de poluanți atmosferici (NO_2 , NO_x și $\text{PM}_{2,5}$);
- Modelul numeric al terenului.

Scenariul de modelare reprezintă situația cea mai nefavorabilă, bazat pe valori de trafic actuale și care nu ia în considerare avansurile tehnologice referitoare la îmbunătățirea sistemelor de evacuare a emisiilor la nivelul automobilelor, evoluția pieței de mașini electrice și hibride, dar și reglementările referitoare la emisiile de poluanți adoptate la nivel național și al Uniunii Europene. În figurile următoare sunt reprezentate rezultatele modelării dispersiei poluanților atmosferici pentru poluanții NO_2 , NO_x și $\text{PM}_{2,5}$, ca medii anuale.

Mașinile electrice vor fi o componentă importantă a traficului în viitor. Se estimează că până în 2030, mașinile electrice vor avea o pondere între 3,9% și 13% din totalul înmatriculărilor noi în Uniunea Europeană, de la 1,5% în 2017. Trecerea către emisii reduse de carbon va face ca emisiile totale datorate mașinilor electrice (producție și consum de electricitate) să fie reduse cu cel puțin 73% până în 2050, față de nivelul actual. Calitatea aerului la nivel local este influențată pozitiv de creșterea procentului de vehicule electrice în trafic, deoarece acestea nu emit gaze de eșapament. Poluarea cauzată de acestea se va reduce la particulele în suspensie datorate uzurii drumului și anvelopelor.

Secțiunea 1 Sibiu - Boița

Conform modelării dispersiei emisiilor de NO_2 , în sectorul Sibiu - Boița se estimează depășiri ale valorii de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pe distanțe de la 40 m până la 230 m de o parte și de alta a axului autostrăzii, dar și în anumite zone ale DN7. Se estimează posibile depășiri în dreptul localității Veștem, dar și zone de depășiri pe suprafețe mai extinse în amonte de Boița, între km 10+250 - 12+500. În cazul NO_x , se estimează depășiri ale nivelului critic anual pentru protecția vegetației pe distanțe de la 0,3 km de-o parte și de cealaltă a axului, ajungând până la 2,3 km în dreptul kilometrajului 10+000. În cazul $\text{PM}_{2,5}$, depășiri ale valorii de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se concentrează de-a lungul axului autostrăzii, pe distanțe de până la aproximativ 80 m, dar și pe o suprafață restrânsă în interiorul localității Veștem.

Secțiunea 2 Boița - Cornetu

Prezența tunelurilor în sectorul Boița - Cornetu determină reducerea zonelor de dispersie a poluanților în atmosferă. Conform modelării dispersiei emisiilor de NO₂ în acest sector, se observă zone de depășiri ale valorii de 40 μg/m³ în localitatea Boița și în localitatea Priloge. De asemenea, între km 25+000 și 30+000 există depășiri ale acestei valori. În cazul NO_x, se estimează depășiri ale nivelului critic anual pentru protecția vegetației în dreptul localităților Boița, Lazaret, Râu Vadului, Priloge, Balota, Racovița și Copăceni. În cazul PM_{2,5}, au fost modelate zone cu risc de depășire a valorii de 20 μg/m³ în apropierea localității Boița, la nord de localitate Lazaret, la nord de km 30+000 și la sud de localitatea Priloge.

Secțiunea 3 Cornetu - Tigveni

În secțiunea Cornetu - Tigveni, se observă zone de depășiri ale valorii de 40 μg/m³ pentru NO₂ în mai multe zone de-a lungul axului autostrăzii, inclusiv în localitatea Pripoare, o suprafață restrânsă din Sălătrucu, Văleni și Suici. Extinderea cea mai mare a fost modelată în localitatea Pripoare și în dreptul nodurilor rutiere. În cazul NO_x, se estimează depășiri ale nivelului critic anual pentru protecția vegetației de-a lungul întregii autostrăzii, cu extinderea cea mai mare în localitatea Băiașu, de până la 1,3 km. Valorile cele mai mari ale NO_x sunt estimate în dreptul nodurilor rutiere. În cazul PM_{2,5}, modelarea arată depășiri în dreptul nodurilor rutiere, dar și în localitatea Pripoare.

Secțiunea 4 Tigveni - Curtea de Argeș

În secțiunea Tigveni - Curtea de Argeș, se observă depășiri ale valorii de 40 μg/m³ pentru NO₂ în dreptul nodului rutier dar și în localitățile Blaju, Curtea de Argeș și Noaptes. În cazul NO_x, cele mai mari valori se găsesc în dreptul nodului rutier și în apropierea localității Curtea de Argeș. În cazul PM_{2,5}, sunt estimate depășiri ale valorii de 20 μg/m³ pe zone restrânse din Curtea de Argeș.

Secțiunea 5 Curtea de Argeș - Pitești

În secțiunea Curtea de Argeș - Pitești, se observă depășiri ale valorii de 40 μg/m³ pentru NO₂ în localitatea Noaptes, Crâmpotani, Manicești și Borlești. În cazul NO_x, cele mai mare extindere a zonelor cu depășiri ale valorii de 30 μg/m³ se estimează între localitățile Anghinești și Băiculești. În cazul PM_{2,5}, sunt estimate depășiri ale valorii de 20 μg/m³ în localitatea Noaptes, Valea Brazilor, Manicești și Borlești.

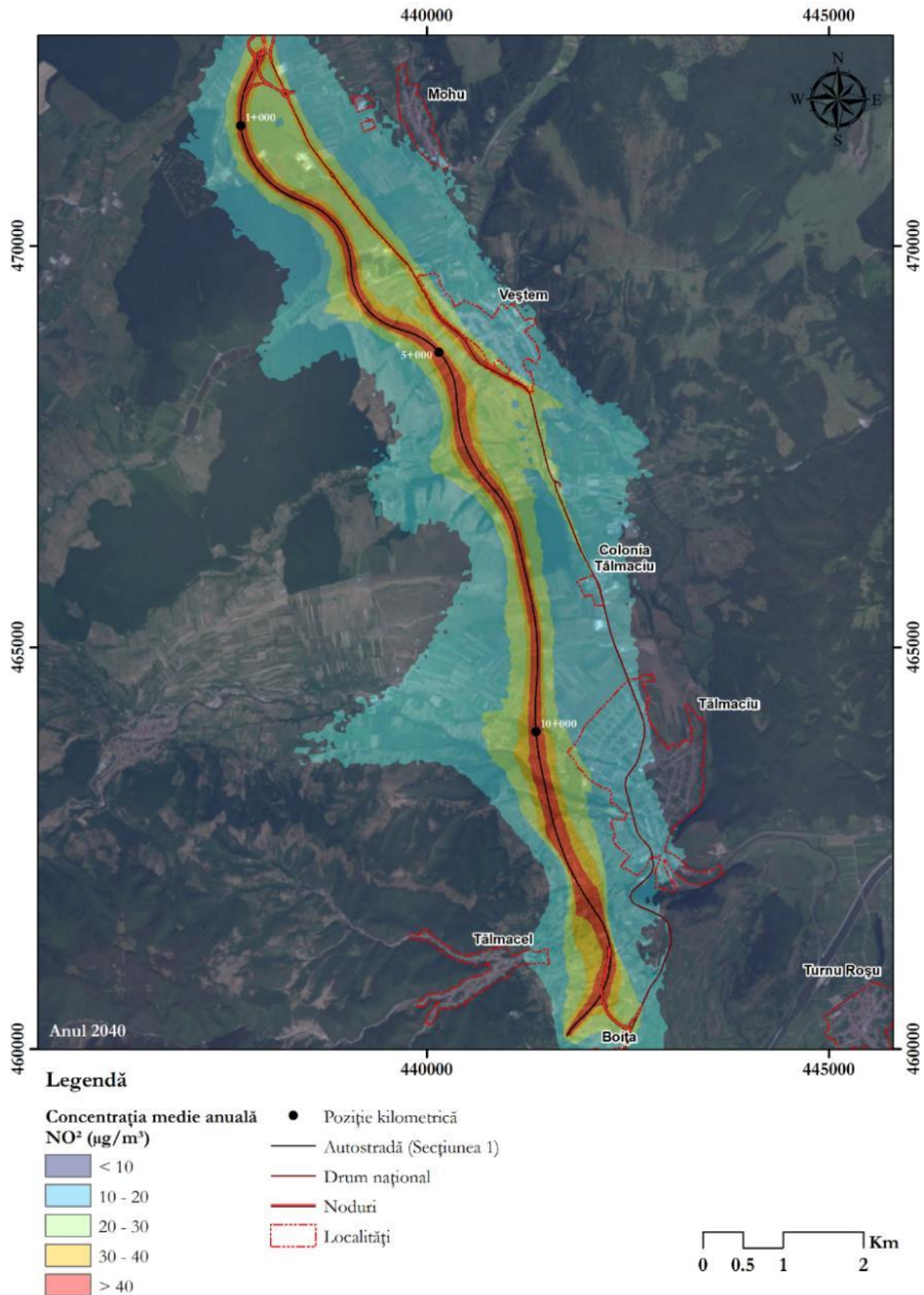


Figura nr. 7-5 Dispersia emisiilor de NO₂, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu-Boița

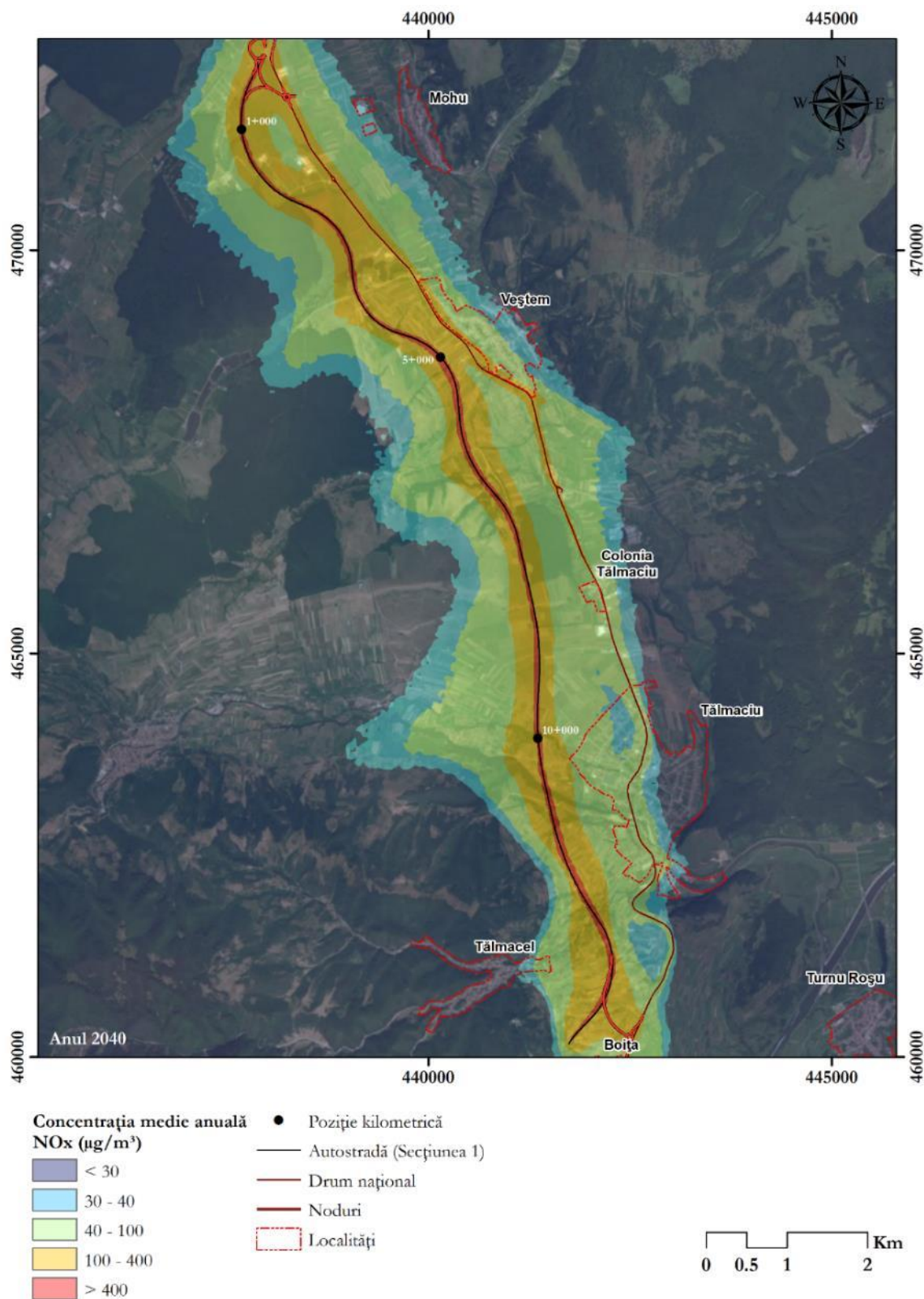


Figura nr. 7-6 Dispersia emisiilor de NO_x, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu-Boița

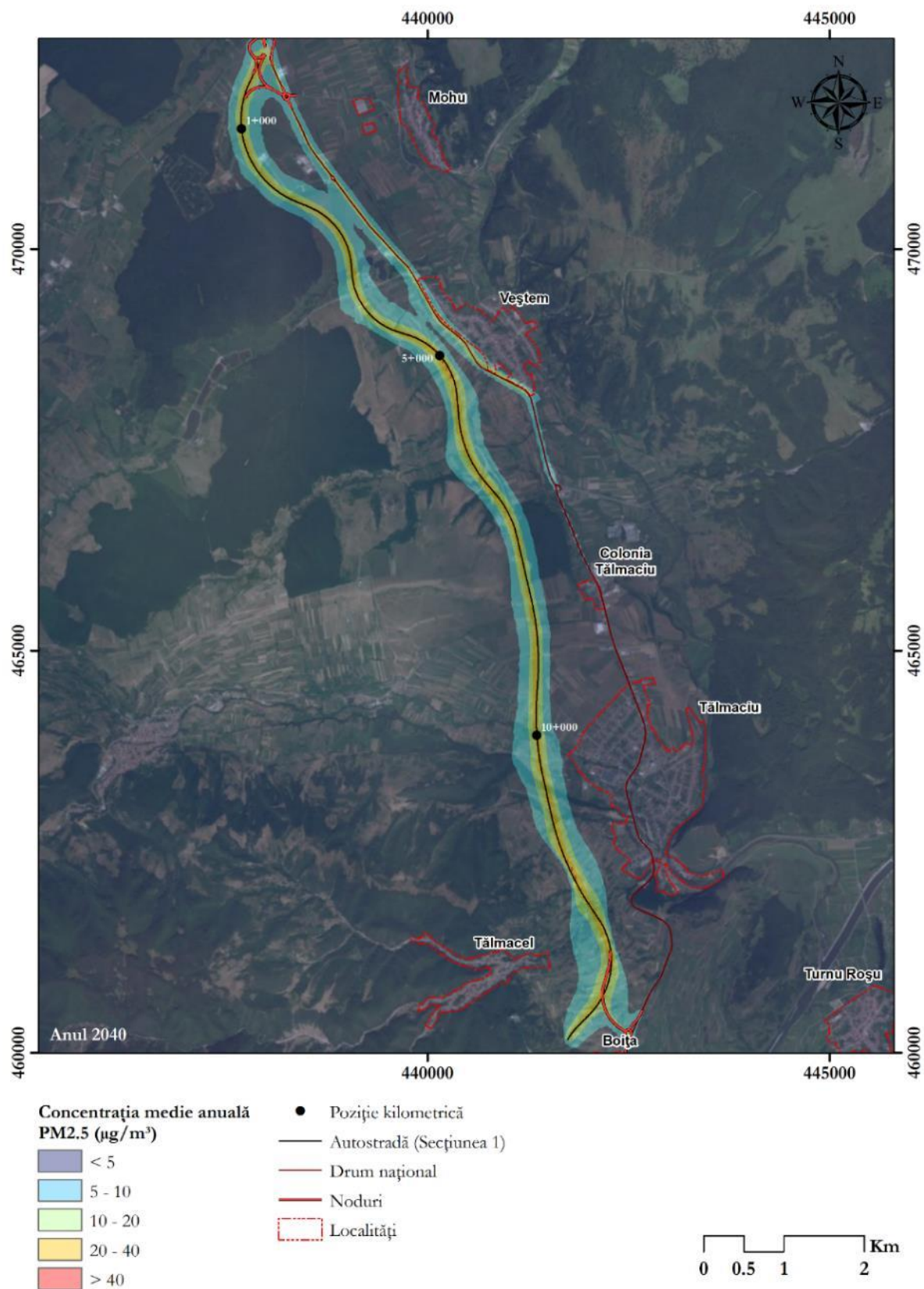


Figura nr. 7-7 Dispersia emisiilor de PM2,5, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 1 Sibiu-Boița

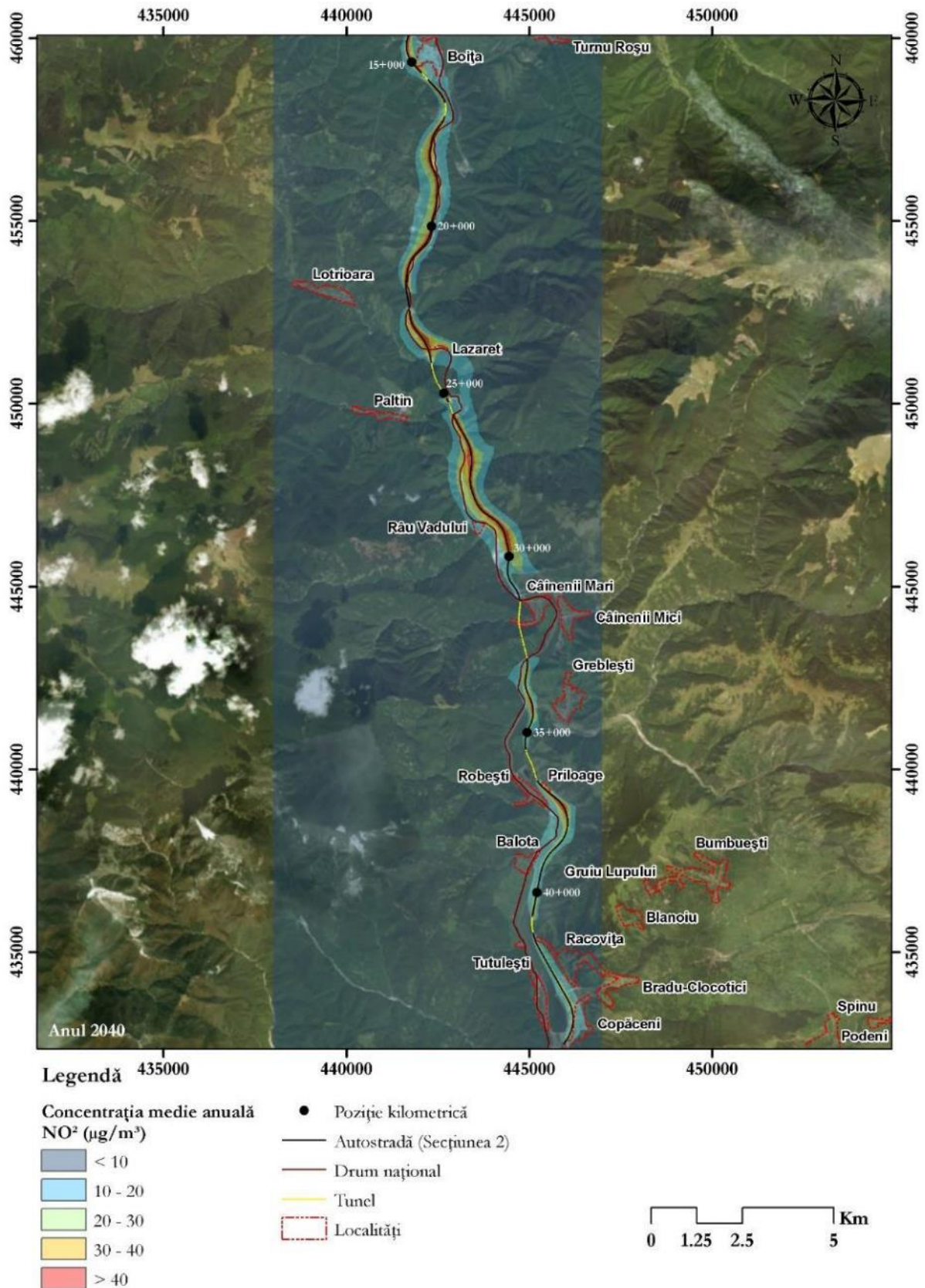


Figura nr. 7-8 Dispersia emisiilor de NO₂, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 2 Boița-Cornetu

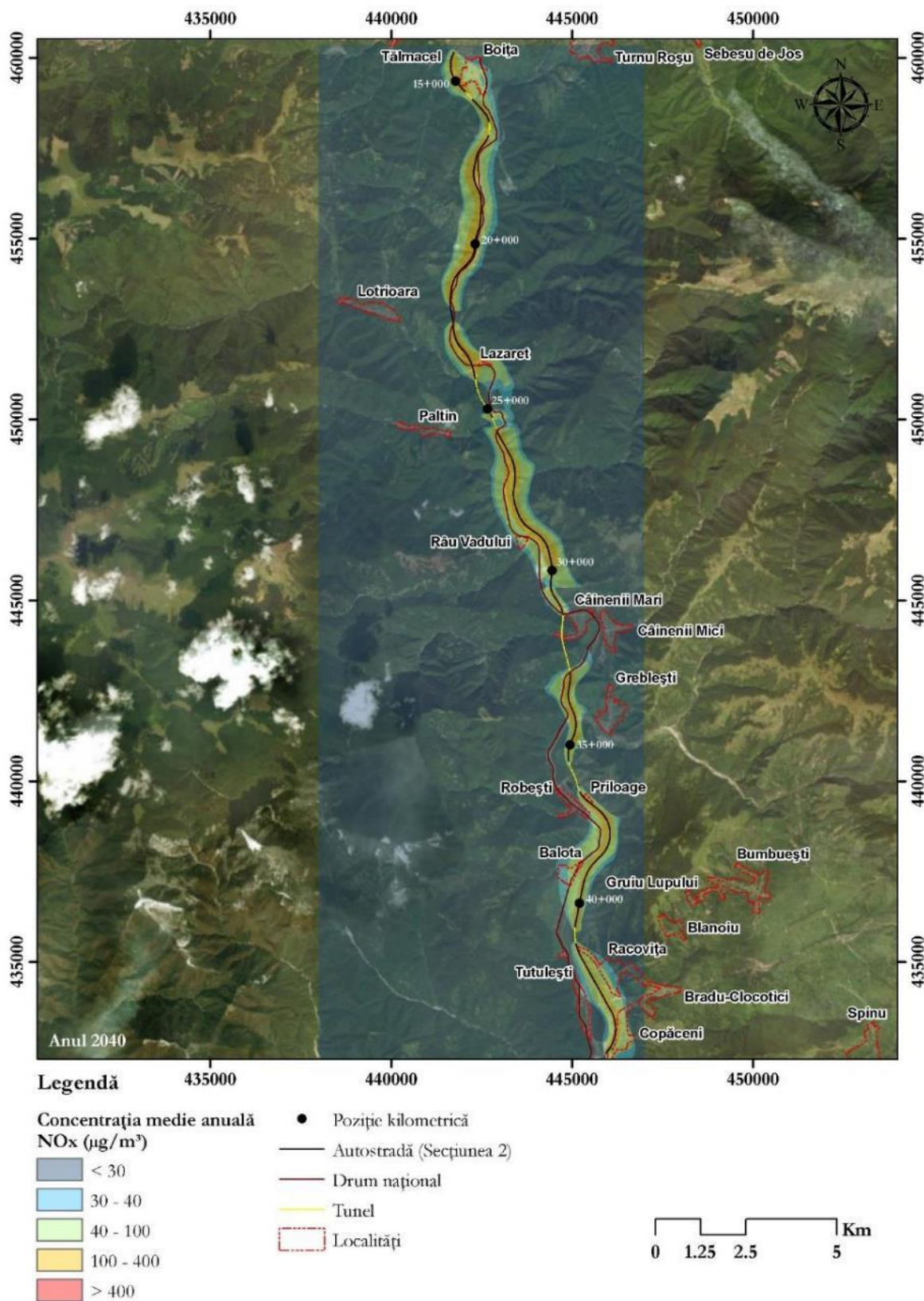


Figura nr. 7-9 Dispersia emisiilor de NO_x, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 2 Boița-Cornetu

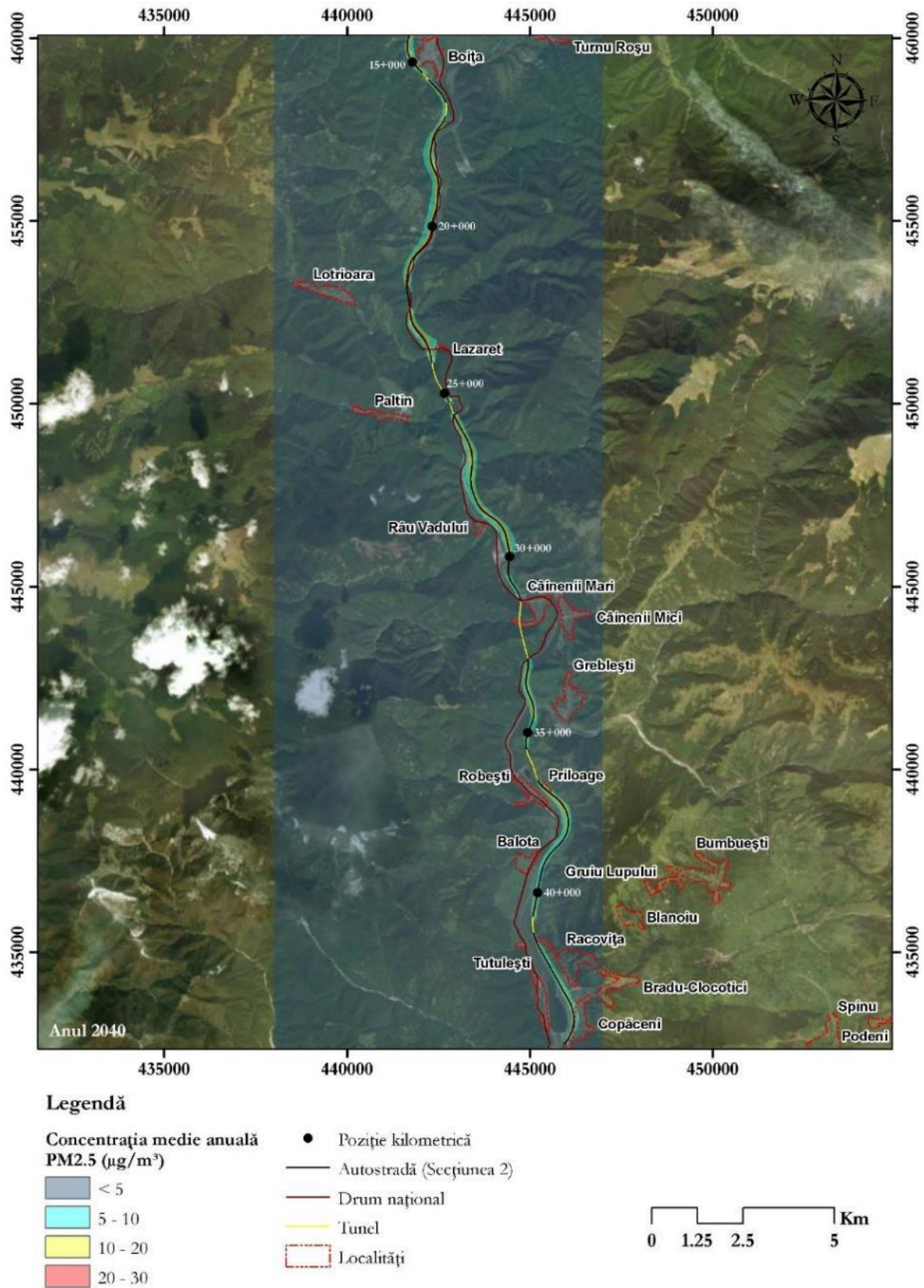


Figura nr. 7-10 Dispersia emisiilor de PM2,5, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 2 Boița-Cornetu

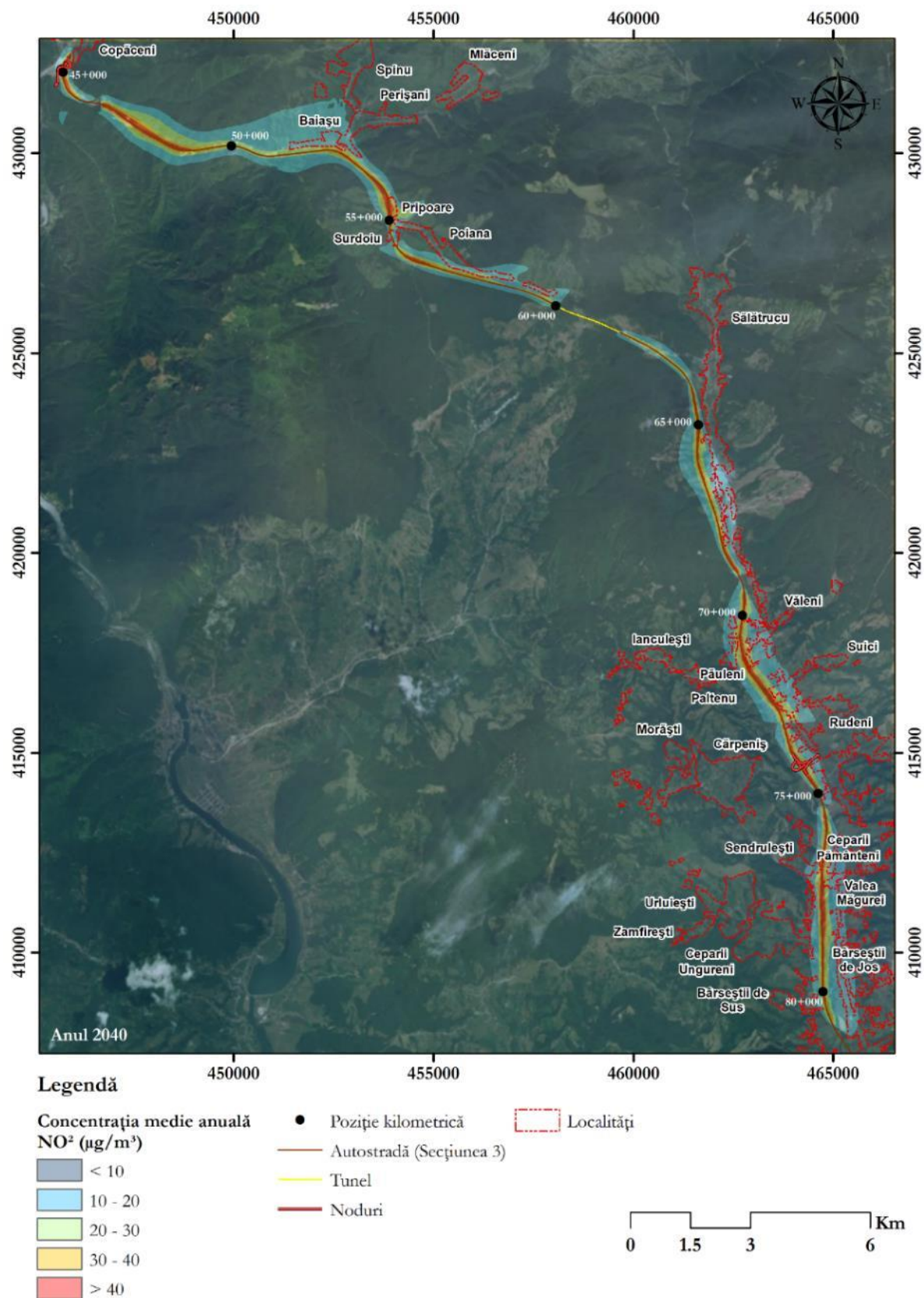


Figura nr. 7-11 Dispersia emisiilor de NO₂, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu-Tigveni

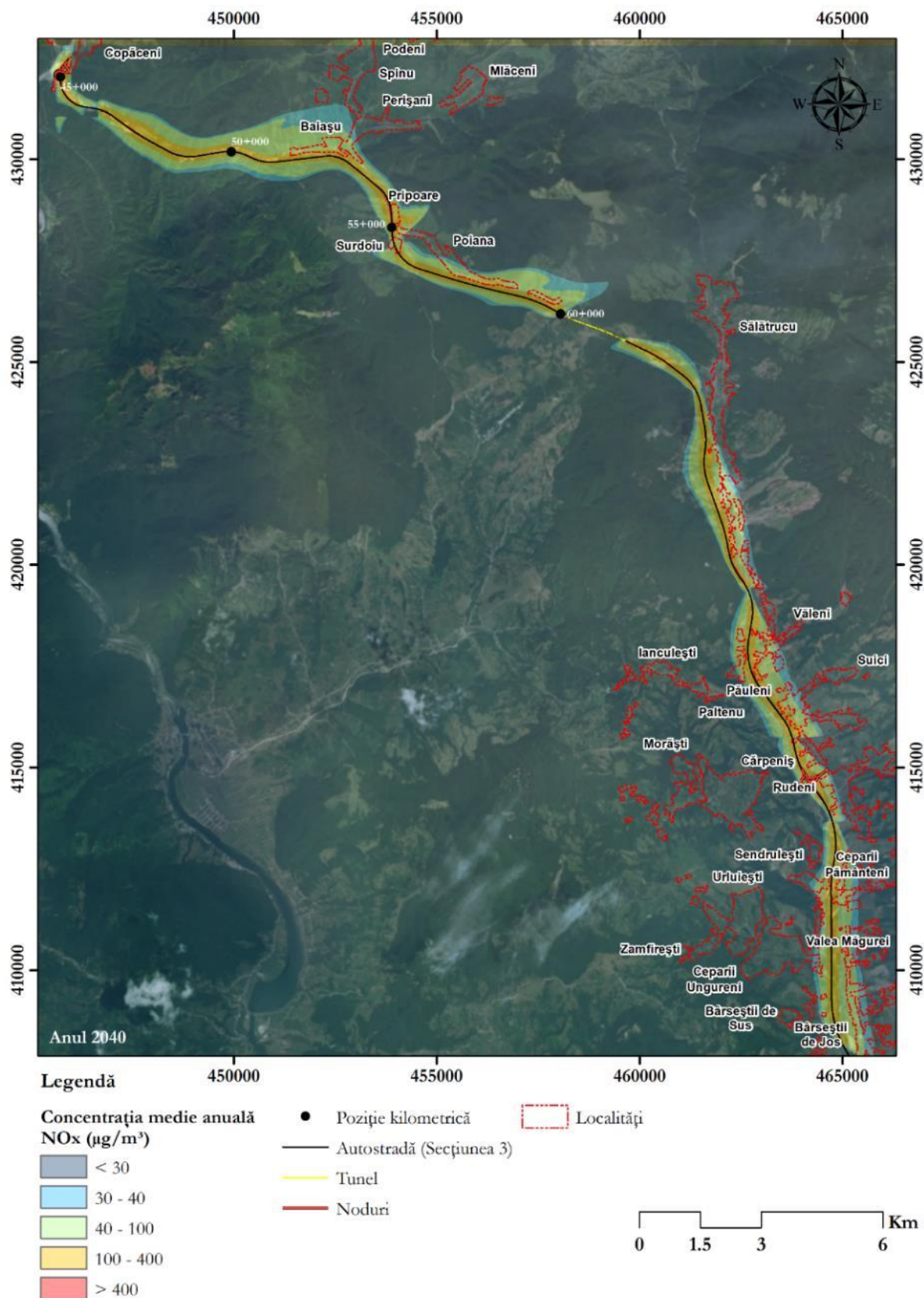


Figura nr. 7-12 Dispersia emisiilor de NOx, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu-Tigveni

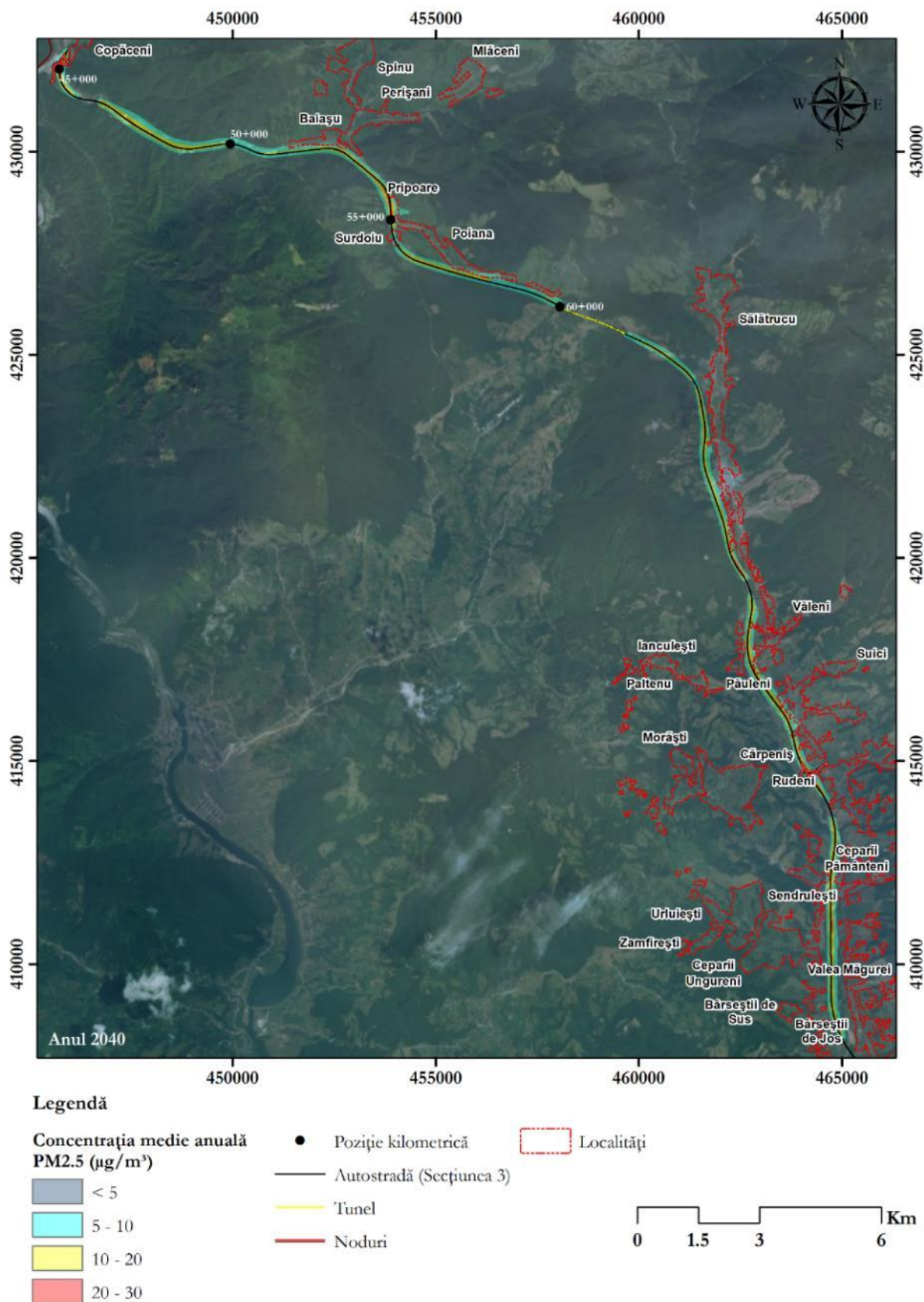


Figura nr. 7-13 Dispersia emisiilor de PM2,5, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 3 Cornetu-Tigveni

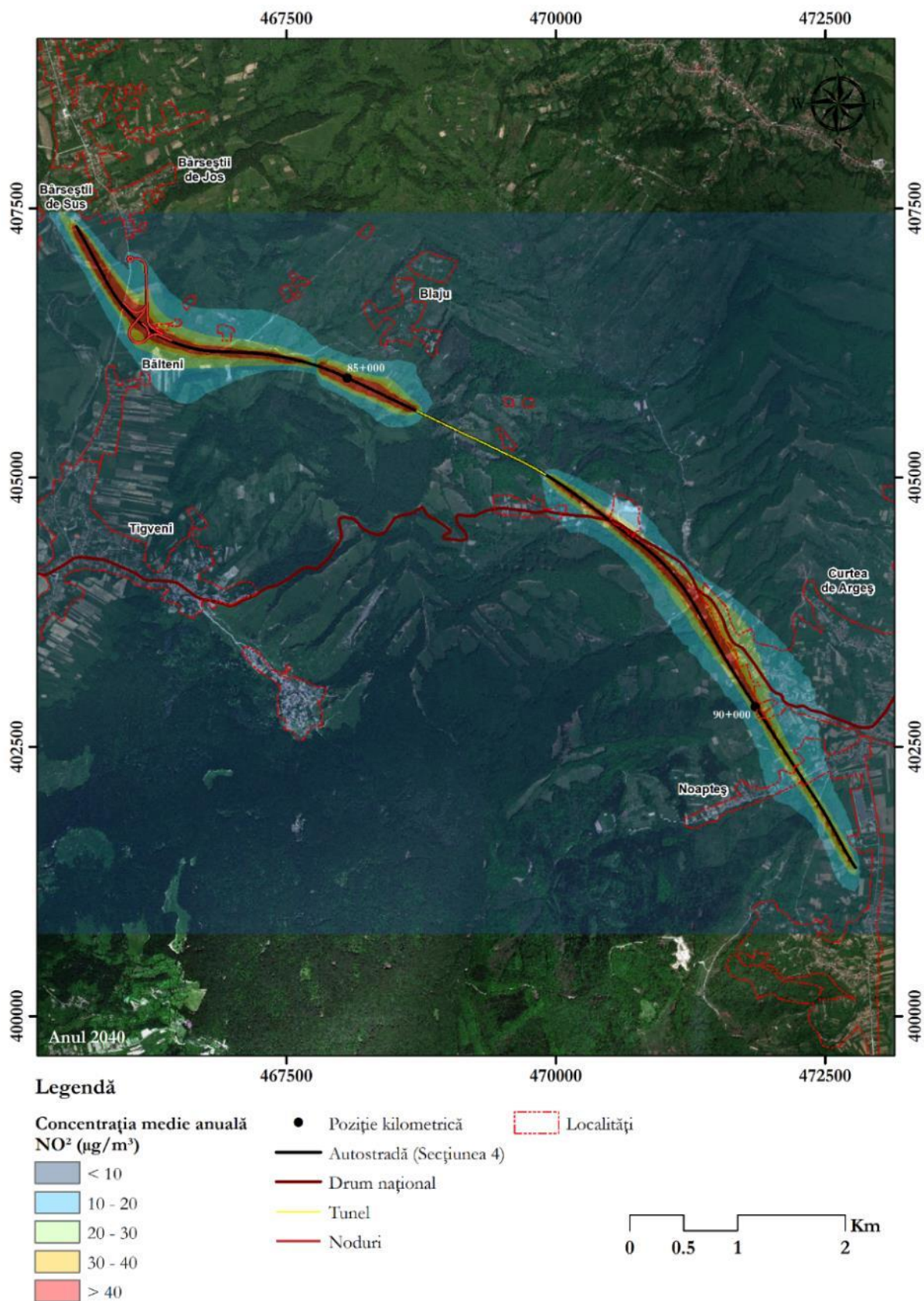


Figura nr. 7-14 Dispersia emisiilor de NO₂, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigveni-Curtea de Argeș

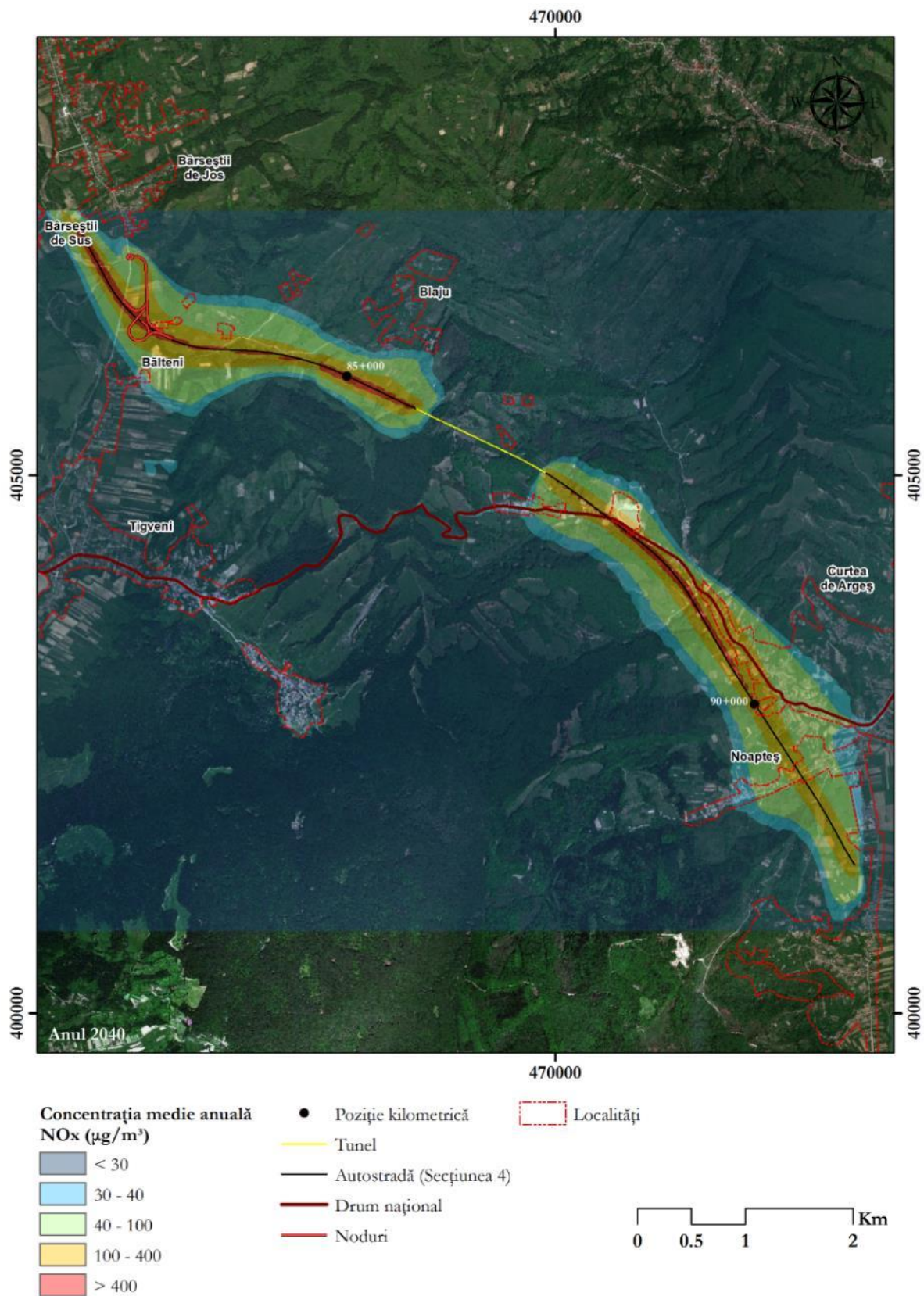


Figura nr. 7-15 Dispersia emisiilor de NOx, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigveni-Curtea de Argeș

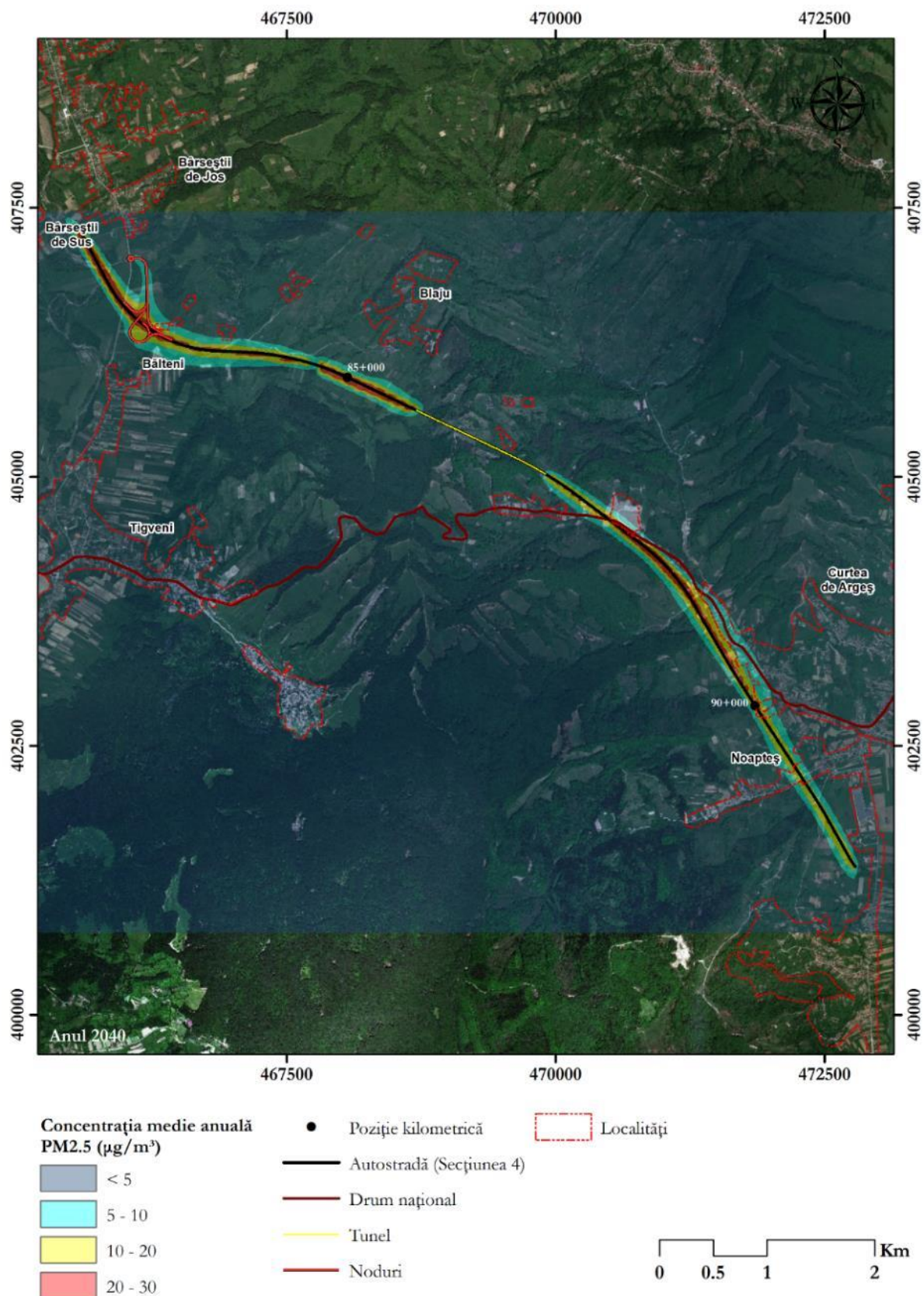


Figura nr. 7-16 Dispersia emisiilor de PM2,5, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 4 Tigveni-Curtea de Argeș

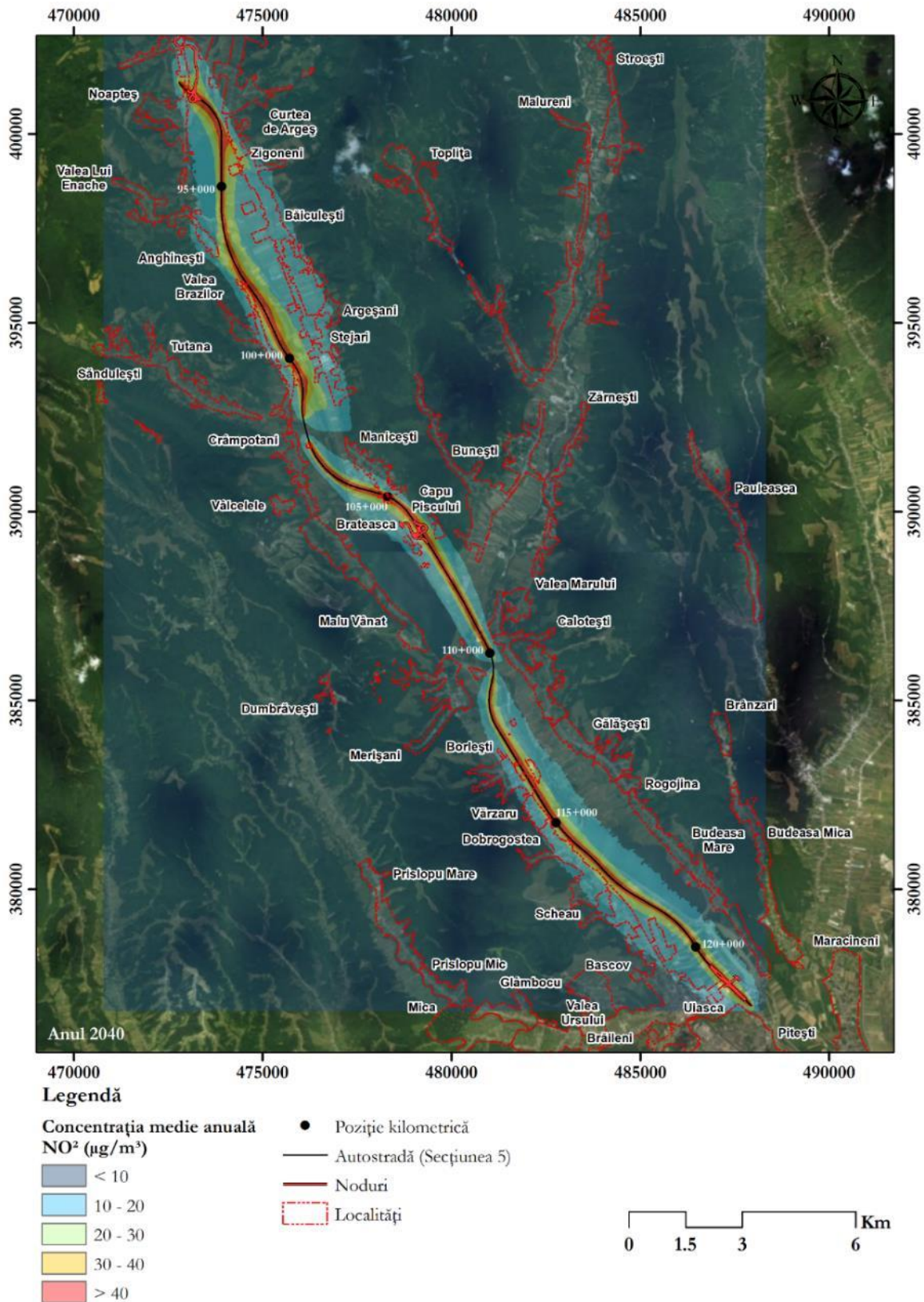


Figura nr. 7-17 Dispersia emisiilor de NO₂, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 5 Curtea de Argeș-Pitești

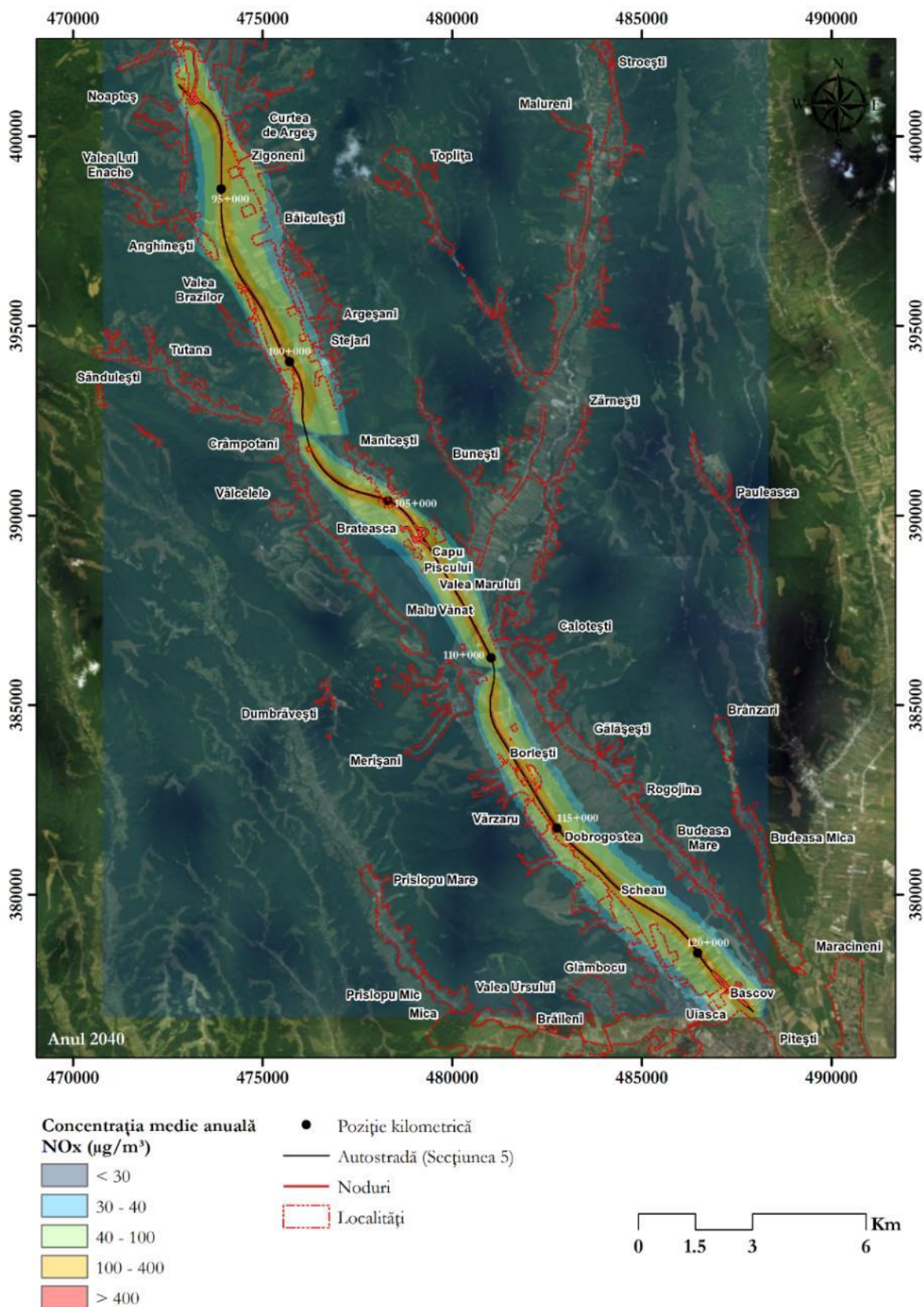


Figura nr. 7-18 Dispersia emisiilor de NO_x, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 5 Curtea de Argeș-Pitești

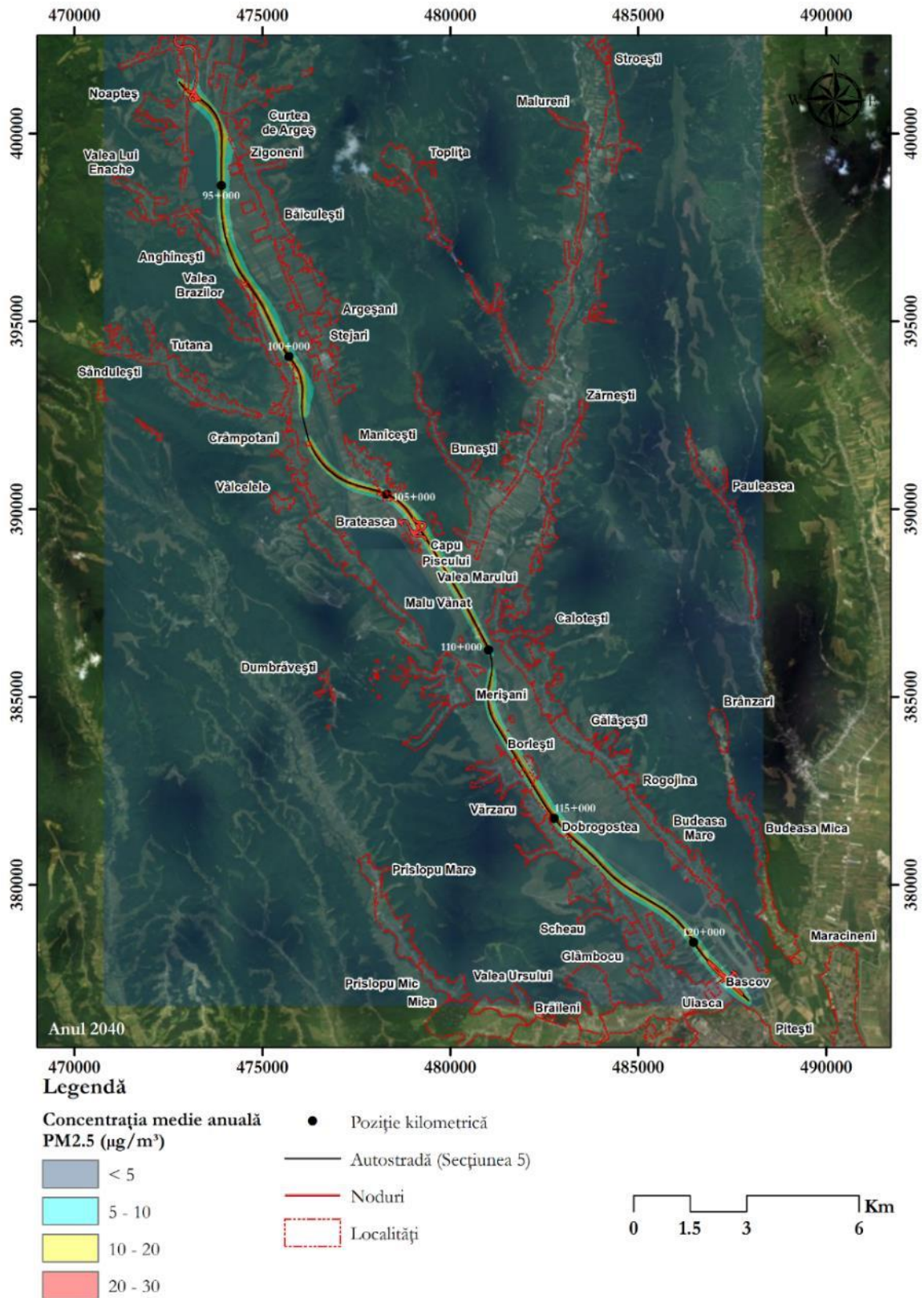


Figura nr. 7-19 Dispersia emisiilor de PM2.5, perioada de mediere anuală, în perioada de operare a autostrăzii – Secțiunea 5 Curtea de Argeș-Pitești

În tabelele următoare sunt prezentate valorile concentrațiilor maxime estimate în urma modelării numerice a poluanților în scenariul de trafic în anul 2040, distanțele până la cei mai apropiați receptori sensibili și zonele în care există posibilitatea apariției unor depășiri pentru indicatorii NO₂,

NO_x și PM_{2,5}. Trebuie menționat faptul că valorile maxime modelate reprezintă puncte pe carosabil la nivelul axului autostrăzii, unde concentrația emisiilor este cea mai mare.

Tabelul nr. 7-16 Concentrații maxime pe diferite intervale de mediere

| Etapa | Sursa | Poluant | Interval de mediere | Concentrația maximă estimată | | |
|-------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | Cmax [μg/m ³] | Prag de alertă [μg/m ³] | Valoare limită= prag de intervenție [μg/m ³] |
| Construcție | Surse mobile în etapa de execuție | NO ₂ | Media anuală | 2,5 | - | 40 |
| | | NO _x | | 30 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 1,11 | - | 40 |
| Operare | Trafic secțiunea 1 | NO ₂ | Media anuală | 132,1 | - | 40 |
| | | NO _x | | 1077 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 53,03 | - | 25 |
| | Trafic secțiunea 2 | NO ₂ | Media anuală | 92,06 | - | 40 |
| | | NO _x | | 745,4 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 36,68 | - | 25 |
| | Trafic secțiunea 3 | NO ₂ | Media anuală | 107,8 | - | 40 |
| | | NO _x | | 877,1 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 42,62 | - | 25 |
| | Trafic secțiunea 4 | NO ₂ | Media anuală | 126,6 | - | 40 |
| | | NO _x | | 992,3 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 48,5 | - | 25 |
| | Trafic secțiunea 5 | NO ₂ | Media anuală | 188,7 | - | 40 |
| | | NO _x | | 1413 | - | 30 (nivel critic) |
| | | PM _{2,5} | | 70,06 | - | 25 |

Legendă: Cmax = concentrație maximă estimată

Tabelul nr. 7-17 Comparație între concentrațiile maxime și valorile limită

| Secțiune | Sursa | Distanța între punctul de concentrație maximă și receptor (m) | Concentrația/ plaja concentrații la receptorii sensibili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | Valoare limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Observații |
|--------------------------------|----------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|---|-------------------------------------|
| | | | Localitatea / Receptori naturali | Valoarea maximă a concentrației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | |
| 1 | NO ₂ mediere anuală | 556 m până la cea mai apropiată locuință (Tâlmăciu) | Veștem | 72 | 40 | - | - | 32 | 26 | Depășiri ale valorii limită pe DN-7 |
| | | | Tâlmăciu | 22,17 | | | | | | - |
| | | | Tâlmăcel | 15,17 | | | | | | - |
| | PM _{2.5} mediere anuală | | Veștem | 24 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020) | - | - | 17 | 12 | Depășiri ale valorii limită pe DN-7 |
| | | | Tâlmăciu | 5,99 | | | | | | - |
| | | | Tâlmăcel | 15,4 | | | | | | - |
| NO _x mediere anuală | 241 m | Corp de pădure | 51,06 | 30 (vegetație) | 24 | 19,5 | 32 | 26 | | |
| 2 | NO ₂ mediere anuală | 636 m până la cea mai apropiată locuință (Lazaret) | Boița | 54,37 | 40 | - | - | 32 | 26 | |
| | | | Lazaret | 29,45 | | | | | | |
| | | | Râu Vadului | 19,87 | | | | | | |
| | | | Priloage | 49,96 | | | | | | |
| | | | Racovița | 26,67 | | | | | | |
| | PM _{2.5} mediere anuală | | Boița | 19,98 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020) | - | - | 17 | 12 | - |
| | | | Lazaret | 5,55 | | | | | | |
| | | | Râu Vadului | 2,55 | | | | | | |
| | | | Priloage | 19,76 | | | | | | |
| | | | Racovița | 11,21 | | | | | | |
| NO _x mediere anuală | 7,8 | Corp de pădure | 22,64 | 30 (vegetație) | 24 | 19,5 | 32 | 26 | - | |
| 3 | NO ₂ mediere anuală | 130 m până la cea mai apropiată locuință | Băiașu | 22,39 | 40 | - | - | 32 | 26 | |
| | | | Pripoare | 62,83 | | | | | | |
| | | | Surdoiu | 27,02 | | | | | | |
| | | | Sălătrucu | 54,05 | | | | | | |

| Secțiune | Sursa | Distanța între punctul de concentrație maximă și receptor (m) | Concentrația/ plaja concentrații la receptorii sensibili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | Valoare limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Observații |
|--------------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|---|------------|
| | | | Localitatea / Receptori naturali | Valoarea maximă a concentrației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | |
| | | | Văleni | 55,36 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020) | - | - | 17 | 12 | |
| | | | Suici | 55,06 | | | | | | |
| | | | Sendrulești | 43,38 | | | | | | |
| | | | Ceparii Pământeni | 43,31 | | | | | | |
| | PM _{2.5} mediere anuală | 234 m până la cea mai apropiată locuință | Băiașu | 8,28 | | | | | | |
| | | | Pripoare | 28,24 | | | | | | |
| | | | Surdoiu | 11,02 | | | | | | |
| | | | Sălătrucu | 17,01 | | | | | | |
| | | | Văleni | 24,03 | | | | | | |
| | Suici | | 22,7 | | | | | | | |
| | Sendrulești | | 8,4 | | | | | | | |
| | Ceparii Pământeni | | 8,4 | | | | | | | |
| | NO _x mediere anuală | | 46 | Corp de pădure | | | | | | |
| 4 | NO ₂ mediere anuală | 301 m până la cea mai apropiată locuință | Blaju | 55,14 | 40 | - | - | 32 | 26 | |
| | | | Noapteș | 44,82 | | | | | | |
| | | | Curtea de Argeș | 55,07 | | | | | | |
| | PM _{2.5} mediere anuală | | Blaju | 17,79 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020) | - | - | 17 | 12 | |
| | | | Noapteș | 15,8 | | | | | | |
| Curtea de Argeș | 31,29 | | | | | | | | | |
| NO _x mediere anuală | 186 | Corp de pădure | 101 | 30 | 24 | 19,5 | 24 | 19,5 | | |
| 5 | NO ₂ mediere anuală | 224 m până la cea mai apropiată locuință | Noapteș | 118,33 | 40 | - | - | 32 | 26 | |
| | | | Valea Brazilor | 105,31 | | | | | | |
| | | | Zigoneni | 41,97 | | | | | | |
| | | | Crâmpotani | 52,27 | | | | | | |
| | | | Manicești | 99,70 | | | | | | |

| Secțiune | Sursa | Distanța între punctul de concentrație maximă și receptor (m) | Concentrația/ plaja concentrații la receptorii sensibili ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | Valoare limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția vegetației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag superior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Prag inferior de evaluare pentru protecția sănătății ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Observații |
|--------------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|---|------------|
| | | | Localitatea / Receptori naturali | Valoarea maximă a concentrației ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | | | |
| | PM _{2.5} mediere anuală | | Brateasca | 4,08 | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020) | - | - | 17 | 12 | |
| | | | Borlești | 93,87 | | | | | | |
| | | | Vărzaru | 21,52 | | | | | | |
| | | | Dobrogostea | 66,21 | | | | | | |
| | | | Bascov | 51,44 | | | | | | |
| | | | Noapteș | 45,17 | | | | | | |
| | | | Valea Brazilor | 33,48 | | | | | | |
| | | | Zigoneni | 8,16 | | | | | | |
| | | | Crâmpotani | 23,57 | | | | | | |
| | | | Manicești | 35,61 | | | | | | |
| | | | Brateasca | 0,52 | | | | | | |
| | | | Borlești | 36,02 | | | | | | |
| | | | Vărzaru | 7,98 | | | | | | |
| | | | Dobrogostea | 22,12 | | | | | | |
| Bascov | 32,09 | | | | | | | | | |
| NO _x mediere anuală | | 17 | Corp de pădure | 55,98 | 30 | 24 | 19,5 | 24 | 19,5 | |

Rezultatele pun în evidență faptul că în etapa de operare proiectul implică un impact continuu asupra calității aerului de-a lungul carosabilului, care se diferențiază în funcție de valorile de trafic estimate pentru scenariile viitoare. Traficul poate constitui o sursă permanentă de impurificare a aerului în zona receptorilor sensibili, fiind posibile depășiri ale valorilor limită legale.

Traficul ce se va desfășura pe autostradă poate duce la creșterea concentrațiilor de poluanți în aerul ambiental. Acest lucru se datorează în principal prognozei de creștere a volumului de trafic auto, independent de existența autostrăzii (mai multe vehicule estimate pentru orizontul de timp 2040). Față de această situație trebuie făcute următoarele precizări:

1. Structura traficului estimat pentru anul 2040 nu ia în calcul o potențială creștere semnificativă a sectorului automobilelor electrice și nici modificări ale reglementărilor privind carburanții și emisiile autovehiculelor. Aceste aspecte pot conduce la o îmbunătățire semnificativă a situației rezultată din modelarea numerică prezentată în cadrul acestui studiu;
2. Pentru multe localități precum Boița, Veștem, Tălmăciu etc., mutarea celei mai mari părți a traficului de pe DN7 pe noua autostradă presupune și reducerea suprafețelor de intravilan afectate de emisiile atmosferice datorate traficului auto. Pentru aceste localități, construcția autostrăzii reprezintă o alternativă semnificativ mai bună decât menținerea traficului auto pe actuala infrastructură;
3. Modelarea nu ia în calcul vegetația existentă, care va avea o contribuție importantă la reducerea concentrațiilor de poluanți.

În concluzie, modelarea numerică pune în evidență faptul că autostrada va avea un impact continuu asupra calității aerului de-a lungul carosabilului, existând zone cu o posibilitate mai mare de apariție a depășirilor valorilor legale, dar și zone unde există potențialul îmbunătățirii calității aerului prin reducerea traficului de pe actuala rețea rutieră. Cu toate acestea, prognoza de creștere a volumului de trafic auto nu ia în considerare potențiala schimbare în structura traficului și în cantitățile de emisii datorate evoluției automobilelor electrice și a reglementărilor mai stricte referitoare la carburanți.

Etapă de dezafectare

Se estimează că impactul asupra calității aerului în etapa de dezafectare a proiectului va fi similar cu cel din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

În eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii este previzionată apariția unui impact temporar și reversibil.

Tabelul următor prezintă evaluarea potențialelor impacturi asupra aerului în condițiile neimplementării măsurilor propuse în cadrul prezentului studiu.

Tabelul nr. 7-18 Evaluarea impactului potențial asupra calității aerului

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Preparare betoane și mixturi asfaltice | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Operațiuni de sudură și montaj | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Turnarea de mixturi asfaltice | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Devierea traficului auto | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Reducerea debitelor masice de poluanți atmosferici emiși | Pozitiv | Direct | Da | Național | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Apariția unor incendii | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.O.3 | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Periodic | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Concasarea deșeurilor din construcții | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.3.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **perioada de construcție**, ca măsuri de protecție se impun cele din categoria măsurilor preventive, realizabile prin supravegherea funcționării obiectivelor în limitele proiectate, iar în cazul apariției unei defecțiuni se impune depistarea rapidă a acesteia, urmată de remedierea în scurt timp.

Pentru diminuarea impactului asupra calității aerului, se recomandă luarea următoarelor măsuri în perioada de execuție a lucrărilor:

- ⚙ verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⚙ evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decoptări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- ⚙ asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- ⚙ oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⚙ eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- ⚙ stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- ⚙ amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

În **perioada de operare**:

- ⚙ cea mai importantă măsură de reducere a poluării aerului la nivelul autostrăzii va fi aceea de respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse;
- ⚙ singurele măsuri ce pot influența dispersia în atmosferă a poluanților emiși de traficul auto desfășurat pe autostradă sunt reprezentate de panourile fono-absorbante (cu rol în reducerea dispersiei pe orizontală a poluanților și favorizarea dispersiei pe verticală) și plantațiile ce fac obiectul amenajărilor peisagistice.

În **perioada de dezafectare** vor fi prevăzute măsuri similare cu cele din perioada de construcție.

7.4 CLIMĂ ȘI SCHIMBĂRI CLIMATICE

7.4.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

7.4.1.1 Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al schimbărilor climatice au fost delimitate în cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele predispuse la modificări climatice accentuate și cu grad minimal de sensibilitate în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice.

Tabelul nr. 7-19 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

| Sensibilitate | Descriere |
|------------------------|---|
| Foarte mare | Zone în care este estimată o modificare semnificativă a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe deosebit de grave. |
| Mare | Zone în care este estimată o modificare mare a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe grave. Apariția unor hazarde antropice conduce la consecințe grave. |
| Moderată | Zone în care este estimată o modificare moderată a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe moderate. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe moderate. |
| Mică | Zone în care este estimată o modificare mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Zona este expusă unor hazarde naturale cu consecințe reduse. Apariția unor hazarde antropice poate conduce la consecințe reduse. |
| Foarte mică/nesensibil | Zone în care este estimată o modificare foarte mică a valorilor variabilelor climatice (în următorii 30-50 de ani) relevante pentru dezvoltarea propusă. Hazardele nu produc consecințe sau nivelul acestora este foarte scăzut. |

7.4.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta schimbărilor climatice în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de probabilitatea intervențiilor de a produce schimbări climatice și de durata acestora.

Tabelul nr. 7-20 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Climă

| Magnitudine | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|--|
| NEGATIVĂ | Foarte mare | Activități cu risc foarte ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad foarte ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice. |
| | Mare | Activități cu risc ridicat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad ridicat de vulnerabilitate la schimbările climatice. |
| | Moderată | Activități cu risc moderat pentru producerea unor dezastre și/sau cu un grad mediu de vulnerabilitate la schimbările climatice. |
| | Mică | Activități cu risc redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate redusă la schimbările climatice. |
| | Foarte mică | Activități cu risc foarte redus pentru producerea unor dezastre și/sau cu vulnerabilitate foarte redusă la schimbările climatice. |
| Nicio modificare decelabilă | | Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedecelabilă |
| POZITIVĂ | Foarte mică | Acțiuni care reduc într-o măsură foarte mică riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o foarte mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice |
| | Mică | Acțiuni care reduc într-o mică măsură riscul de producere a unor dezastre și/sau care contribuie într-o mică măsură la reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice |
| | Moderată | Acțiuni cu contribuție moderată la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență moderată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice |
| | Mare | Acțiuni cu contribuție ridicată la reducerea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice |
| | Foarte mare | Acțiuni cu contribuție semnificativă la reducerea/eliminarea riscului de producere a unor dezastre și/sau cu eficiență foarte ridicată în reducerea contribuțiilor/ adaptarea la schimbările climatice |

7.4.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Climă și Schimbări climatice” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra climei. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru schimbări climatice este reprezentată de creșterea contribuțiilor la emisiile de gaze cu efect de seră și favorizarea producerii dezastrelor.

Etapa de construcție

Principalele efecte asupra condițiilor climatice, asociate construcției autostrăzii sunt cele legate de emisiile generate în etapa de construcție ca urmare a activităților asociate acesteia. Cuantificarea detaliată a emisiilor asociate etapei de construcție este prezentată în secțiunile 2.8.2 și 7.3.2.

În concluzie, este estimat că nivelul impactului în etapa de construcție va fi redus în cazul acestei componente.

Etapa de operare

Din punct de vedere al efectelor proiectului asupra componentei climatice, având în vedere particularitățile acestuia și comparativ cu situația actuală, în etapa de operare este estimată o îmbunătățire a nivelului de emisii a GES.

Pentru proiectul „Autostrada Sibiu – Pitești” a fost realizată o analiză privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. Conform Studiului de schimbări climatice, elaborat în 2018 pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești, un risc **major** poate apărea în cazul variabilelor climatice:

- ⚙ „schimbări ale precipitațiilor extreme”;
- ⚙ „inundații”;
- ⚙ „instabilitatea pământului/alunecări de teren”.

De asemenea, a fost identificat un risc **ridicat** pentru variabilele:

- ⚙ „creșterea accelerată a temperaturii”;
- ⚙ „îngheț-dezgheț”;
- ⚙ „schimbări ale mediei precipitației”;
- ⚙ „ceață”;
- ⚙ „căderi de pietre”.

Un risc **moderat** este estimat pentru:

- ⚙ „creșterea numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive”;
- ⚙ „creșterea numărului de zile cu temperaturi foarte scăzute”;
- ⚙ „schimbări ale vitezei maxime a vântului”;

Un nivel **scăzut** este estimat pentru:

- ⚙ „viteza medie a vântului”;
- ⚙ „incendii de vegetație”.

În Studiul de schimbări climatice, la determinarea impactului variabilelor climatice au fost luate în considerare efectele cu potențial major pe care acestea le pot avea asupra componentelor proiectului și asupra sănătății și siguranței utilizatorilor autostrăzii.

Riscul de creștere a numărului de zile cu temperaturi extreme pozitive a fost încadrată ca „rar”. Creșterea numărului de zile cu temperaturi foarte scăzute a fost considerat improbabil, datorită tendinței generale de creștere a temperaturilor. Variabila Modificări ale precipitațiilor extreme a fost încadrată ca având probabilitate mare de apariție, în timp ce variabila Modificări ale maximelor vitezei vântului este considerată improbabilă.

Pentru variabila Îngheț – dezgheț a fost considerată o probabilitate moderată de apariție, iar pentru instabilitatea terenului a fost estimată o probabilitate de apariție mare. În cazul căderilor de pietre probabilitatea de apariție a fost considerată mare, iar în cazul incendiilor de vegetație probabilitatea a fost estimată ca improbabilă.

Tabelul următor prezintă rezultatele evaluării de risc pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești.

Tabelul nr. 7-21 Evaluarea de risc pentru proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești (CNAIR SA, 2018)

| Evaluarea riscului | Nesemnificativ | Minor | Moderat | Major | Catastrofal |
|--------------------|----------------|--|--|-------|-------------|
| Rar | | | Creșterea nr. de zile cu temperaturi extreme pozitive | | |
| Improbabil | | Viteza medie a vântului Incendii de vegetație | Creșterea nr. de zile cu temperaturi foarte scăzute Schimbări ale vitezei maxime a vântului | | |

| Evaluarea riscului | Nesemnificativ | Minor | Moderat | Major | Catastrofal |
|--------------------|----------------|---|---|---|-------------|
| Moderat | | | Creșterea accelerată a temperaturii Îngheț-dezgheț | Schimbări ale precipitațiilor extreme | |
| Probabil | | Schimbări ale mediei precipitației Ceața | Căderi de pietre | Inundații Instabilitatea pământului / alunecări de teren | |
| Aproape sigur | | | | | |

Legenda

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Rar | Improbabil | Moderat | Probabil | Aproape sigur |
| 5% șanse să se producă pe an | 20% șanse să se producă pe an | 50% șanse să se producă pe an | 80% șanse să se producă pe an | 95% șanse să se producă pe an |

În concluzie, în perioada de operare se poate estima o scădere a nivelului de emisii a GES având în vedere fluidizarea traficului auto. Această îmbunătățire poate fi stimulată prin modificarea structurii traficului cauzată de dezvoltarea segmentului de vehicule electrice, dar și de înăsprirea reglementărilor în privința carburanților. În ceea ce privește riscurile la care este supus proiectul în perioada de operare, schimbările în precipitațiile extreme, inundațiile și instabilitatea pământului/alunecările de teren sunt variabilele climatice ce prezintă un risc major, în timp ce creșterea accelerată a temperaturii, înghețul-dezghețul, schimbările mediei precipitației, ceața și căderile de pietre prezintă un risc ridicat.

Etapa de dezafectare

Se estimează că impactul asupra calității aerului în etapa de dezafectare a proiectului va fi similar cu cel din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

În concluzie, principalele efecte asupra condițiilor climatice în eventualitatea activităților de dezafectare vor fi produse de emisiile de gaze cu efect de seră generate în această etapă.

Tabelul nr. 7-22 Evaluarea impactului potențial asupra condițiilor climatice

| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Evaluare impact | | | |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--|---|-------------------|---------------|---------------------|-----------|----------|-----------|----------------|------------------|-----------------|-------------|----------------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | | | | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Condiții climatice | Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră | Reducerea contribuțiilor la schimbările climatice | | Pozitiv | Direct | Da | Național | Lungă | Continuu | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă foarte mică | Redus pozitiv |

7.4.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi apărute ca urmare a schimbărilor climatice și cu scopul adaptării proiectului la schimbările climatice, în cadrul Studiului de schimbări climatice au fost propuse mai multe măsuri, particularizate pentru variabilele climatice evaluate a fi la risc.

În **etapa de construcție** principalele măsuri recomandate sunt:

- ⚙ verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- ⚙ asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- ⚙ oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ⚙ dotarea organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru cu sisteme de iluminare eficiente din punct de vedere al consumului de energie;
- ⚙ utilizarea strictă a necesarului de materiale și energie în organizările de șantier și fronturile de lucru.

Măsurile asociate **etapei de operare** a proiectului, prevăzute și în cadrul Studiului de schimbări climatice sunt:

- ⚙ pentru evitarea efectelor generate de debite ridicate ale apelor:
 - prevederea de lucrări hidrotehnice pe cursurile de apă susceptibile la inundații. Principalele cursuri de apă vizate sunt Valea Pietroasa (B.H. Olt), afluenți de dreapta a pr. Capul Dealului (Valea Calului, Valea Herei, Valea Săliștei și Valea Bușaga) (B.H. Argeș). Lucrările hidrotehnice de apărare au un caracter local și pot avea și rolul de susținere sau consolidare a platformei rutiere atunci când aceasta se află pe malul cursului de apă;
 - diversele tipuri de protecții sunt aplicate pe lungimi variabile în funcție de impactul cursului de apă asupra infrastructurii autostrăzii;
 - La stabilirea soluțiilor lucrărilor de apărare se va ține seama de următoarele elemente: condiții specifice de curgere a apei, configurația albiei, traseul albiei, natura terenurilor din albie și din maluri, tehnologia de realizare, posibilitățile de aprovizionare locală cu material și utilități, caracterul după durata de exploatare, menținerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

Lucrările hidrotehnice propuse în cadrul proiectului au fost detaliate în secțiunea 2.3.2.17 a prezentului Raport privind Impactul asupra Mediului.
- ⚙ pentru evitarea fenomenului de alunecare:
 - prevederea de lucrări de consolidare a zonelor unde apar fenomene de instabilitate, care se întâlnesc în zonele deluroase ale traseului autostrăzii, în secțiunea Tigveni - Curtea de Argeș;
 - aceste lucrări au și rolul de a reduce volumele de terasamente (umpluturi sau săpături). Reducerea volumelor de terasamente au implicații pozitive și asupra exproprierilor, care se vor reduce corespunzător. Acest aspect este important mai ales pe zonele împădurite unde nu va fi afectat în mod brutal mediul, reducându-se astfel riscurile privind modificarea majoră a siguranței la stabilitate a zonelor traversate sau adiacente autostrăzii.

o printre lucrările de consolidare sunt incluse: structurile de sprijinire din pământ armat, lucrări de susținere cu minipiloți ancorați, lucrări de protecție ale taluzurilor de pământ, atât la rambleu cât și la debleu, lucrări de protecție a taluzurilor stâncoase unde se prevăd protecții cu plase ancorate, strat anticapilar, drenuri pe taluz, drenuri forate orizontal, drenuri longitudinale, ziduri de sprijin din beton armat, ziduri de sprijin cu fundare (indirectă) pe piloți.

⚙️ pentru evitarea căderilor de pietre:

- lucrări de protecție a taluzurilor stâncoase unde se prevăd protecții cu plase ancorate, simple sau tensionate, în funcție de tipul de rocă și comportarea acesteia în raport cu factorii atmosferici;
- polate și semipolate. Principalul rol al acestor structuri este de a proteja corpul autostrăzii față de căderile de bolovani, pietre sau material granular de pe versanții adiacenți traseului autostrăzii.

În funcție de panta terenului natural și cotele proiectate, polatele pot fi:

- polate complet acoperite, realizate pe principiul cut and cover, cu pereți pe ambele părți;
- polate clasice în care partea opusă versantului este la zi;
- semipolate (polate realizate pe o singură cale) în zonele în care în profil transversal doar una din căile autostrăzii este în debleu.

Au fost propuse 7 polate și semi-polate a căror lungime totală este de 550 m.

⚙️ pentru minimizarea riscului de pagube ca urmare a incendiilor de vegetație se va avea în vedere informarea utilizatorilor infrastructurii rutiere cu privire la potențialele incidente / riscuri, prin intermediul VMS (Variable Messages System), prevăzute în cadrul sistemelor inteligente de transport din dotarea autostrăzii.

⚙️ pentru minimizarea riscului de pagube ca urmare a schimbărilor maximelor vitezei vântului, schimbărilor precipitațiilor extreme, utilizatorii vor fi avertizați prin intermediul VMS (Variable Messages System), prevăzute în cadrul sistemelor inteligente de transport din dotarea autostrăzii. De asemenea, la nivelul CNAIR SA în calitate de administrator al infrastructurii, se constituie anual, în perioada noiembrie – martie, Comandamentul de Iarnă. Această structură, în colaborare cu alte instituții abilitate ale statului (ANM, ISU, etc.), are rol în asigurarea permanenței în activitatea de comunicare cu utilizatorii de drumuri, precum și în identificarea și rezolvarea rapidă a situațiilor apărute în trafic în situația unor fenomene meteorologice extreme.

În **etapa de dezafectare**, principala măsură recomandabilă este de a asigura utilizarea celor mai noi tehnologii disponibile pentru a permite dezafectarea proiectului sau a unor secțiuni ale proiectului cu un nivel cât mai redus asupra condițiilor climatice.

7.5 SOLUL

7.5.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Sol

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.5.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-23 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

| Sensibilitate | Descriere |
|------------------------|--|
| Foarte mare | Grădini din gospodării și comunități Arii naturale protejate sub aspect pedologic |
| Mare | Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase |
| Moderată | Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale |
| Mică | Terenuri utilizate pentru pășutul animalelor domestice |
| Foarte mică/nesensibil | Zone industriale și alte terenuri puternic modificate antropic |

7.5.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-24 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

| Magnitudine | Descriere | |
|-------------|-------------|--|
| NEGATIVĂ | Foarte mare | Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an. |
| | Mare | Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 - 10 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni - 1 an. |
| | Moderată | Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 - 5 ani. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni. |
| | Mică | Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă. Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni. |
| | Foarte mică | Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă. Fără pierderi ale capacității productive a solului. |

| Magnitudine | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|---|
| | | Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună). |
| Nicio modificare decelabilă | | Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă. |
| POZITIVĂ | Foarte mică | Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de intervenție. |
| | Mică | Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de intervenție. |
| | Moderată | Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă. |
| | Mare | Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă. |
| | Foarte mare | Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în zona valorilor normale. |

7.5.1.3 Praguri de semnificație a impactului

Analiza impactului asupra calității solului se realizează ținând cont de valorile pragurilor de alertă și de intervenție prevăzute în Ordinul nr. 756/1997 cu modificările și completările ulterioare.

7.5.2 Prognozarea impactului

Evaluarea componentei de mediu „Sol” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra solului. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru sol este reprezentată de pierderea capacității productive a solului ca urmare a modificărilor fizice și modificarea calității solului/ subsolului ca urmare a contaminării. **Menționăm faptul că proiectul propus nu intersectează arii naturale protejate sub aspect pedologic.**

Impactul asupra solului în perioada de construcție

O analiză a suprafețelor ocupate temporar de locațiile propuse pentru organizările de șantier, pe tipuri de soluri este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-25 Suprafețele ocupate de locațiile propuse pentru organizările de șantier pe tipuri de soluri

| km | Suprafețe ocupate pe tipuri de soluri (ha) | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|----------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | Erodisoluri | Luvisoluri albe (podzolice argiloaluviale) | Protosoluri aluviale | Pseudorendzine | Soluri aluviale | Soluri brune acide | Soluri brune argiloaluviale | Soluri brune euzobazice | Soluri brune-luvice (podzolite) |
| 0+800 – 1+110 | | | | | | | | 4,321 | |
| 101+450 – 101+750 | 0,063 | | 6,127 | | | | | | |
| 11+700 – 11+900 | | 4,089 | | | | | | | |
| 112+050 – 112+400 | | | | | 0,389 | | 9,682 | | |
| 29+550 – 29+700 | | | | | | 1,523 | | | |
| 32+600 – 32+850 | | | | | | 7,235 | | | |
| 40+750 – 40+950 | | | | | | 1,920 | | | |

| km | Suprafețe ocupate pe tipuri de soluri (ha) | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|----------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| | Erodisoluri | Luvisoluri albe (podzolice argiloiluviale) | Protosoluri aluviale | Pseudorendzine | Soluri aluviale | Soluri brune acide | Soluri brune argiloiluviale | Soluri brune euzozozice | Soluri brune-luvice (podzolice) |
| 43+600 – 43+850 | | | | | | 13,850 | | | 1,064 |
| 57+300 – 57+600 | | | | | | 5,776 | | | |
| 59+400 – 59+850 | | | | | | 9,172 | | | |
| 65+800 – 65+950 | | | | | | 0,885 | | | |
| 74+500 – 74+800 | | | | | 1,264 | | 0,912 | | |
| 81+800 – 81+950 | | | | 2,445 | | | | | |
| 89+600 – 89+750 | | | 0,875 | | | | 0,477 | | |

Din perspectiva utilizării terenului, suprafețele ocupate temporar în timpul realizării proiectului sunt descrise procentual, în funcție de totalul suprafeței disponibile pentru categoria respectivă de utilizare a terenului din cadrul localității, în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-26 Procentele de suprafață ocupată temporar în timpul realizării proiectului din totalul corespunzător categoriei de utilizare a terenului pe UAT

| UAT | Categorii de utilizare a terenului | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Arabil (%) | Culturi permanente, livezi (%) | Curți și construcții (%) | Drumuri și căi ferate (%) | Pășuni permanente (%) | Total ocupat din suprafața UAT (%) |
| Băiculești | 0.479% | | 0.001% | 0.145% | 0.004% | 0.097% |
| Bâscov | 0.332% | | 0.012% | 0.056% | | 0.022% |
| Boița | 0.099% | 0.140% | 0.003% | 0.026% | | 0.004% |
| Budeasa | | | | 0.126% | 2.759% | 0.243% |
| Cepari | 0.432% | | | | 0.048% | 0.108% |
| Câineni | 0.012% | | | 0.241% | 0.197% | 0.036% |
| Curtea de Argeș | 0.095% | 0.657% | 0.010% | 0.047% | 0.632% | 0.162% |
| Mălureni | 0.004% | | | | 0.160% | 0.025% |
| Merișani | 0.008% | 0.048% | 0.040% | 0.160% | 0.002% | 0.020% |
| Perișani | 0.054% | 0.000% | 0.101% | 0.344% | 0.0001% | 0.004% |
| Racovița | 0.029% | | 0.030% | 0.122% | 0.0005% | 0.006% |
| Sadu | | | | | 1.555% | 0.174% |
| Sălătrucu | | | | | 0.049% | 0.039% |
| Șelimbăr | 0.157% | | 0.001% | 0.152% | | 0.065% |
| Suici | | 0.155% | | 1.290% | 0.014% | 0.047% |
| Tâlmăciu | 0.326% | | 0.00004% | 0.004% | 0.0001% | 0.042% |
| Tigveni | 0.002% | 0.496% | 0.001% | 0.094% | 0.004% | 0.055% |
| Turnu Roșu | | | | 0.122% | 0.013% | 0.002% |

Suprafețele ocupate temporar în procente mai mari din cele disponibile la nivelul UAT-urilor intersectate de proiect sunt cele din categoria de pășuni permanente (2,75% în comuna Budeasa, respectiv 1,55% în comuna Sadu), urmate de cele din categoria rețelelor de comunicație (drumuri rutiere și căi ferate). Solurile acestora fac parte din categoria de sensibilitate mică (cazul pășunilor)

sau foarte mică (cazul solurilor aferente drumurilor și căilor ferate). Din categoria solurilor cu sensibilitate moderată (solurile arabile), comunele Băiculești și Cepari sunt susceptibile alterării temporare a unor suprafețe mai mici de 0,5% din totalul suprafețelor destinate terenurilor arabile de pe raza administrativă a comunelor respective.

La finalizarea lucrărilor, suprafețele ocupate temporar vor fi reabilitate la starea lor ecologică inițială, prin utilizarea de pământ vegetal (în funcție de capacitatea constructorilor, este de preferat utilizarea aceluiași pământ vegetal care a fost decopertat pentru pregătirea utilizării temporare a suprafețelor), înșămânțat cu specii vegetale care să reconstruiască asociațiile prezente la momentul pregătirii terenului. Măsura de reabilitare asigură întoarcerea terenurilor la categoria de utilizare și capacitatea de producție a acestora anterior intervențiilor necesare realizării proiectului.

Suprafețele ocupate definitiv, prin amenajarea carosabilului, a spațiilor de servicii sau a altor spații necesare desfășurării în condiții de siguranță sunt redate sub aceeași formă procentuală în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-27 Procentele de suprafețe ocupate definitiv

| UAT | Categoria de utilizare a terenului | | | | | | | | | Total ocupat din suprafața UAT (%) |
|-----------------|------------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|-----------------------|---------|------------------------------------|
| | Arabil (%) | Carieră (%) | Culturi permanente, livezi (%) | Curți și construcții (%) | Drumuri și căi ferate (%) | Mlaștini, vegetație de stof (%) | Pădure (%) | Pășuni permanente (%) | Vii (%) | |
| Băiculești | 6.23% | | 0.08% | 0.70% | 3.31% | 1.30% | 0.48% | 2.28% | | 1.82% |
| Bâscov | 6.08% | | | 0.23% | 5.73% | 5.11% | | 1.08% | | 1.86% |
| Boița | 3.29% | | 6.80% | 0.56% | 1.06% | 0.22% | 0.43% | 0.50% | | 0.59% |
| Budeasa | 0.53% | | 2.14% | | 1.09% | 2.31% | 0.08% | 0.00% | | 0.34% |
| Cepari | 0.59% | | 0.20% | 1.25% | 0.36% | | 0.46% | 1.11% | 3.11% | 0.67% |
| Căineni | 3.14% | 9.55% | 1.37% | 0.63% | 3.71% | 0.01% | 0.12% | 0.49% | | 0.24% |
| Curtea de Argeș | 5.03% | | 7.07% | 0.23% | 1.22% | 0.61% | 0.46% | 0.68% | | 1.12% |
| Mălureni | 0.17% | | | | 0.05% | | | | | 0.02% |
| Merișani | 11.96% | | 1.62% | 0.16% | 2.50% | 2.70% | 0.27% | 0.12% | | 2.22% |
| Perișani | 1.44% | | 0.75% | 1.55% | 0.45% | 0.05% | 0.37% | 0.33% | | 0.44% |
| Pitești | | | | | 0.52% | | | 0.06% | | 0.02% |
| Racovița | 8.18% | | 0.55% | 0.96% | 3.12% | | 0.48% | 2.93% | | 1.38% |
| Sălătrucu | | | 2.16% | 0.45% | 1.46% | | 0.28% | 0.76% | | 0.48% |
| Șelimbăr | 1.10% | | | 0.07% | 3.00% | 0.05% | 0.25% | 2.37% | | 1.13% |
| Suici | 2.33% | | 0.47% | 1.14% | 5.22% | | 0.92% | 0.88% | | 1.16% |
| Tâlmaci | 3.59% | | 0.89% | 0.02% | 2.57% | 0.18% | 0.02% | 0.72% | | 0.60% |
| Tigveni | 1.58% | | 2.51% | 0.03% | 3.19% | | 0.44% | 0.10% | 13.7% | 1.12% |
| Turnu Roșu | | | | | 0.04% | | 0.06% | 0.02% | | 0.06% |

Din suprafețele ocupate definitiv prin realizarea proiectului se remarcă un procent de 11,96% în cazul comunei Merișani, din suprafața total disponibilă a categoriei de folosință „arabil” pe localitate,

urmată de comuna Racovița, în care se vor modifica definitiv 8,18% din suprafața actuală a aceleiași categorii de utilizare. Din aceeași categorie a solurilor cu sensibilitate moderată, comunele Băiculești (6,23%) și Bâscov (6,08%). Din categoria solurilor cu sensibilitate mare se remarcă o pierdere de 6,80% din suprafața destinată culturilor permanente și livezilor de pe raza localității Boița.

Impactul asupra solului în perioada de operare

În ceea ce privește etapa de operare, o analiză realizată de Leitão (2007) asupra a 30 de studii de caz provenite din 10 țări europene a pus în evidență creșterea concentrațiilor de metale grele în solurile din vecinătatea drumurilor intens circulate. Există diferențe semnificative între concentrațiile în sol ale diferitelor metale grele precum și între diferite locații, autoarea indicând că aceste diferențe se datorează nivelului de trafic dar și a numeroși alți factori precum topografia, precipitațiile, direcția și viteza vântului, condițiile din sol etc. Concentrațiile de metale grele din sol scad cu distanța față de drum și cu adâncimea față de nivelul terenului. Analiza lui Leitão indică faptul că pentru toate cazurile studiate, depășirea pragurilor de intervenție nu a avut loc decât în primii 5 m distanță față de drum, ocazional pe distanțe de până la 30 m putând avea loc depășiri ale pragurilor de alertă. Una din concluziile studiului, conformă cu rezultatele unor studii anterioare, este aceea că poluarea difuză generată de trafic influențează în general solul pe o distanță mai mică de 25 m de la marginea părții carosabile.

În analiza noastră, am utilizat valoarea de 25 m față de marginea părții carosabile pentru a identifica suprafețele de sol cel mai probabil a fi afectate de poluanții emiși de traficul auto, în perioada de operare a autostrăzii. Situația procentelor din suprafața utilizată raportată la suprafața totală din fiecare categorie de utilizare a terenului pe unitate administrativ teritorială este redată în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-28 Procentul de suprafețe potențial alterate de sol, în funcție de categoria de utilizare al terenului, pe UAT-urile traversate

| UAT | Total ocupat din suprafața UAT | | | | | | | | | Total ocupat din suprafața UAT |
|-----------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|-----------------------|---------|--------------------------------|
| | Arabil (%) | Carieră (%) | Culturi permanente, livezi (%) | Curți și construcții (%) | Drumuri și căi ferate (%) | Mlaștini, vegetație de stuț (%) | Pădure (%) | Pășuni permanente (%) | Vii (%) | |
| Băiculești | 2.63% | | 0.00% | 0.37% | 1.31% | 0.57% | 0.10% | 0.81% | | 0.69% |
| Bâscov | 2.29% | | | 0.03% | 1.84% | 3.09% | | 0.50% | | 0.70% |
| Boița | 1.02% | | 4.69% | 1.63% | 7.16% | 1.81% | 0.37% | 0.44% | | 0.47% |
| Budeasa | 0.23% | | 1.15% | | 0.32% | 1.56% | 0.03% | | | 0.17% |
| Cepari | 0.30% | | 0.12% | 0.55% | 0.37% | | 0.33% | 0.71% | 1.81% | 0.44% |
| Câineni | 2.59% | 8.49% | 1.24% | 0.71% | 2.93% | 0.01% | 0.10% | 0.34% | | 0.20% |
| Curtea de Argeș | 1.77% | | 1.48% | 0.08% | 0.63% | 0.34% | 0.25% | 0.40% | | 0.46% |
| Mălureni | 0.08% | | | | 0.00% | | | | | 0.01% |
| Merișani | 4.81% | | 0.77% | 0.10% | 0.92% | 2.16% | 0.07% | 0.06% | | 0.90% |
| Perișani | 1.06% | | 0.63% | 1.34% | 0.69% | | 0.28% | 0.27% | | 0.34% |
| Pitești | | | | | 0.33% | 0.01% | | 0.10% | | 0.02% |
| Racovița | 5.42% | | 0.55% | 0.80% | 2.14% | | 0.40% | 1.95% | | 1.02% |

| UAT | Total ocupat din suprafața UAT | | | | | | | | | Total ocupat din suprafața UAT |
|------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|-----------------------|---------|--------------------------------|
| | Arabil (%) | Carieră (%) | Culturi permanente, livezi (%) | Curți și construcții (%) | Drumuri și căi ferate (%) | Mlaștini, vegetație de stuț (%) | Pădure (%) | Pășuni permanente (%) | Vii (%) | |
| Sălătrucu | 2.65% | | 1.55% | 0.35% | 0.78% | | 0.23% | 0.51% | | 0.35% |
| Șelimbăr | 0.56% | | | 0.02% | 0.27% | 0.03% | 0.12% | 1.26% | | 0.57% |
| Suici | 1.01% | | 0.28% | 0.82% | 4.09% | | 0.50% | 0.62% | | 0.68% |
| Tâlmăciu | 1.59% | | 0.84% | 0.03% | 0.58% | 0.01% | 0.01% | 0.21% | | 0.25% |
| Tigveni | 1.02% | | 1.02% | 0.04% | 1.23% | | 0.35% | 0.08% | 4.25% | 0.68% |
| Turnu Roșu | | | | | 1.47% | | 0.06% | 0.08% | | 0.07% |

Potențialul traficului rutier de a altera calitatea solurilor, prin depuneri de metale grele rezultate din arderea combustibililor fosili, este variabil, în funcție de condițiile meteorologice și fluiditatea traficului. Solurile cele mai expuse la riscul de alterare prin depuneri de metale grele sunt, conform tabelului anterior, cele aparținând categoriei de utilizare „pietriș, nisip sau stânci”, asupra cărora depunerile de metale grele sunt condiționate de suprafața de absorbție disponibilă, susceptibilitatea magnetică a cristalelor componente și agregatele minerale din care acestea fac parte.

Impactul asupra solului în perioada de dezafectare

Similitudinea activităților din etapa de dezafectare și cea de execuție a autostrăzii indică potențiale cauze similare, fapt pentru care putem considera efectele și implicit impacturile generate ca fiind apropiate ca magnitudine și severitate, la care se adaugă impactul pozitiv generat de refacerea suprafețelor ocupate de autostradă.

Tabelul nr. 7-29 Evaluarea impactului potențial asupra calității solului

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|---|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mare | Moderat negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Sol | Izolarea sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Realizare fundații | Sol | Îndepărtare sol | Pierderi cantitative sol | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în pânza freatică | Alterarea calității apei subterane | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Îndepărtare sol | Pierderi cantitative sol | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor) | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|------------------------------|---|------------------|---|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| | | | de pământ) | | | | | | | | | | | | | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate) | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sol | Producerea unor alunecări de teren | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Sol | Îndepărtare sol | Alterarea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Foarte mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Sol | Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ) | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Foarte mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sol | Depunerea poluanților atmosferici pe sol | Alterarea calității solului | Negativ | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|----------------------------|--|-----------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------------------|-----------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mare | Moderat negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Sol | Izolare sol | Pierderea capacității productive a solului | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Accidental | Probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de terasament | Sol | Aport de sol fertil | Îmbunătățirea calității solului | | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mică | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de terasament | Sol | Manevrare sol contaminat | Alterarea calității solului | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.5.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra solului și subsolului vor fi implementate mai multe măsuri.

Pentru **etapa de construcție** sunt recomandate următoarele măsuri:

- ⚙️ coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție;
- ⚙️ se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- ⚙️ evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- ⚙️ depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- ⚙️ utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- ⚙️ întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizărilor de șantier;
- ⚙️ depozitarea substanțelor periculoase și amenajarea stațiilor de asfalt/ betoane se va face pe platforme special amenajate, în scopul protejării solului de scurgeri accidentale și infiltrații;
- ⚙️ respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanșarea toaletelor ecologice;
- ⚙️ se va evita ocuparea unor suprafețe de teren în plus față de cele prevăzute prin proiect;
- ⚙️ terenurile ocupate temporar pentru amplasarea drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare frontului de lucru, iar spațiul ocupat va fi împrumuit;
- ⚙️ stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației;
- ⚙️ se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției;
- ⚙️ în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu

materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;

- ⚙️ la finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- ⚙️ zonele care au fost afectate de defrișare vor fi stabilizate corespunzător, iar în zonele rămase libere după finalizarea construcțiilor, vegetația inițială va fi refăcută;
- ⚙️ în zonele în care au fost efectuate lucrări speciale: ramblee, deblee, zone de depozitare a materialelor excavate excedentare, vor fi efectuate lucrări de consolidare pentru a preveni efectele de alunecare și eroziune.

Pentru **etapa de operare** sunt recomandate următoarele:

- ⚙️ se vor verifica și întreține permanent lucrările de consolidare a terenului;
- ⚙️ întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor de întreținere se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile;
- ⚙️ respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanșarea toaletelor ecologice.

Pentru **etapa de dezafectare** sunt recomandate următoarele:

- ⚙️ nu vor fi depozitate cantități de material obținute din dezafectarea proiectului sau unor secțiuni ale proiectului pe sol natural;
- ⚙️ la finalizarea lucrărilor de dezafectare, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială; se recomandă utilizarea solului vegetal decopertat la inițierea lucrărilor, pentru a păstra aceleași calități structurale ale acestuia, respectiv menținerea băncii de semințe;
- ⚙️ lucrările de refacere ulterior etapei de dezafectare vor avea ca scop refacerea solului la un nivel similar celui anterior etapei de construcție și va ține cont de particularitățile solului învecinat de la acel moment.

7.6 GEOLOGIE

7.6.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Geologie

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Geologie a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale prezentate în Capitolul 3.

7.6.1.1 Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-30 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Geologie

| Sensibilitate | Descriere |
|-----------------------------|--|
| Foarte mare | Rezervații științifice desemnate pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Zone importante pentru cercetare geologică, paleontologică sau speologică. |
| Mare | Rezervații naturale desemnate pentru conservarea valorilor geologice, paleontologice sau speologice. Geoparcuri desemnate și recunoscute în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu potențial de a fi desemnate rezervații științifice pentru protecția valorilor geologice, paleontologice sau speologice. |
| Moderată | Geoparcuri în curs de desemnare sau desemnate la nivel național și neincluse în Rețeaua Globală a Geoparcurilor. Zone cu istoric de exploatare geologică. Zone cu elemente geologice valoroase, care au potențial de a deveni geoparcuri. |
| Mică | Zone importante din punct de vedere petrografic sau al prezenței mineralelor valoroase ca resursă. |
| Foarte mică/ Nesensibilă | Zone fără trăsături geologice deosebite și în care nu sunt prezente materiale de interes paleontologic. |

7.6.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 7-31 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Geologie

| Magnitudinea modificării | Descriere | |
|-----------------------------|-------------|--|
| Negativ | Foarte mare | Pierderea sau alterarea a $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată. |
| | Mare | Pierderea sau alterarea a 10 - 20% din resursa geologică identificată. |
| | Moderată | Pierderea sau alterarea a 5 - 10% din resursa geologică identificată. |
| | Mică | Pierderea sau alterarea a 2,5-5% din resursa geologică identificată. |
| | Foarte mică | Pierderea sau alterarea a $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată. |
| Nicio modificare decelabilă | | Modificări care nu influențează resursa geologică. |
| Pozitiv | Foarte mică | ⊗ Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din resursa geologică identificată. |
| | Mică | ⊗ Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din resursa geologică identificată. |
| | Moderată | ⊗ Modificări care îmbunătățesc 5-10% din resursa geologică identificată. |

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|--------------------------|-------------|--|
| | Mare | ⚙ Modificări care îmbunătățesc 10-20% din resursa geologică identificată. |
| | Foarte mare | ⚙ Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din resursa geologică identificată. |

7.6.2 Impactul prognozat

Execuția lucrărilor pentru realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești va genera impact asupra mediului geologic în special în cazul:

- ⚙ realizării pilelor și culeelor pentru poduri;
- ⚙ execuției lucrărilor pentru tuneluri (excavarea rocilor).

În cazul celorlalte elemente ale autostrăzii, lucrările vor fi realizate cu afectarea superficială a straturilor de sol (până la adâncimea de 2 – 4 m) astfel încât nu vor avea impact asupra mediului geologic. De asemenea, în perioada de operare a autostrăzii nu va fi generat impact asupra mediului geologic.

În cazul realizării pilelor și culeelor pentru poduri impactul asupra mediului geologic este redus datorită magnitudinii acestor lucrări: suprafață mică ocupată, volum mic excavat, adâncime relativ mică a lucrărilor.

Impactul asupra mediului geologic generat de execuția lucrărilor de construcție a tunelurilor poate consta în:

- ⚙ modificări în distribuția eforturilor la nivel local în cadrul masivelor ce vor fi excavate, care în timp pot conduce la apariția unor tasări;
- ⚙ redistribuirea încărcării geologice, modificarea stării de tensiune a masivelor și chiar la activarea alunecărilor de teren;
- ⚙ excavarea unor volume mari de rocă;
- ⚙ expunerea la acțiunea factorilor de mediu a unor straturi de rocă;
- ⚙ provocarea unor micro-fisuri și creșterea capilarității spre stratele profunde de rocă;
- ⚙ modificări la nivelul pânzei freatice în situația în care aceasta este interceptată de lucrările de excavare;
- ⚙ poluarea apelor subterane în special după realizarea lucrărilor de stabilizare prin injecții.

Deși impactul generat de execuția lucrărilor pentru tuneluri poate fi unul semnificativ, acesta poate fi diminuat considerabil prin adoptarea unor măsuri adecvate (aplicarea de măsuri de stabilizare pentru controlul fenomenelor de deformație, monitorizarea permanentă a deformației masivului în timpul execuției lucrărilor de excavare).

Lucrările de excavare pentru realizarea tunelurilor determină o deformare a solurilor și a rocilor din jurul zonei de excavare, fapt ce va genera apariția unor eforturi în rocă. Deformările pot declanșa prăbușirea bruscă a plafonului tunelului. Magnitudinea și consecințele unui astfel de eveniment depind de următoarele elemente: tehnica de excavare, dimensiunea și geometria excavării și tipul de material excavat.

În ceea ce privește instabilitatea pantei, excavarea unei lucrări subterane presupune redistribuirea tensiunilor cu creșteri locale ale tensiunilor de deviație. Efectul global depinde de următoarele elemente: caracteristicile excavației (amplasament, formă și dimensiune), tehnica de excavare, tipul de material excavat.

Tunelurile de pe Valea Oltului (Lazaret, Căineni, Robești) vor fi realizate în roci cristaline, a căror calitate este în general bună, dar este redusă semnificativ de apropierea sistemului de falii pe direcția N – S a văii Oltului și a fracturării intense de-a lungul întregii văi. În aceste zone sistemul de falii este alcătuit dintr-un număr mare de pante cataclastice de falie. Nucleele faliilor au grosimi ce variază de la zeci de centimetri la zeci de metri. Sistemul de falii care a creat Valea Oltului a deformat puternic rocile cristaline de ambele părți ale văii. Aliniamentul traversează zona de falii de mai multe ori și deși tunelurile au fost poziționate astfel încât să evite principalele obstacole ale faliilor, pante minore ale sistemului de falii pot fi întâlnite în toate tunelurile de pe Valea Oltului.

Pantele faliilor acționează ca și culoare pentru trecerea apei, motiv pentru care pătrunderea apei nu poate fi eliminată în timpul lucrărilor de excavare. În consecință excavările pentru tunel trebuie executate în ascendent pentru a permite apei infiltrate să iasă din tunel.

Tunelul Poiana a fost proiectat pentru a ocoli cel puțin parțial fisurile adânci din marna instabilă din jurul trecătorii Poiană. Acest tunel taie creasta între Valea Oltului și Valea Topologului și va fi construit în principal prin marne și argile nisipoase, roci slabe care determină formarea amplă a pantelor și sunt sensibile la încărcare. Condițiile geotehnice pentru excavarea tunelului de-a lungul acestei secțiuni sunt dificile, astfel încât rocile slabe necesită un suport terestru cu radier. Distanța dintre cele două tuburi ale tunelului va fi cel puțin egală cu 3 diametre ale secțiunii de tunel pentru a evita destabilizarea zonei dintre cele două căi.

În cazul Tunelului Curtea de Argeș lucrările de excavare vor fi executate în nisipuri și marne din Dacian care în mare parte nu sunt consolidate. Condițiile geotehnice pentru excavarea tunelului de-a lungul acestei secțiuni sunt dificile și sedimentele slabe necesită un puternic suport terestru cu radier. Pentru a evita prăbușirea cheii bolții, excavările vor fi făcute cu un acoperiș umbrelă. Distanța dintre cele două tuburi ale tunelului va fi cel puțin egală cu 3 diametre ale secțiunii de tunel pentru a evita destabilizarea zonei dintre cele două căi.

Tunelul Robești traversează un lanț muntos care urmează o zonă de falie care sporește riscul de infiltrare a apei și de prăbușire a cheii de boltă în timpul execuției lucrărilor de excavare din această zonă.

Tunelul Balota are acoperire slabă astfel încât trebuie acordată atenție specială în timpul execuției lucrărilor de excavare pentru a evita prăbușirea cheii de boltă.

Execuția tunelurilor va genera un volum foarte mare de material excavat care va trebui transportat și depozitat în zone special amenajate până în momentul în care va fi utilizat. Rocile excavate reprezintă materiale inerte, nepoluante și pot fi utilizate pentru realizarea lucrărilor de umplutură, atât în cazul autostrăzii Sibiu – Pitești, cât și pentru alte proiecte. Rocile excavate vor fi pregătite cu ajutorul unei instalații de concasat.

În concluzie, este estimat că în etapa de execuție, impactul general asupra componentei geologice va fi moderat. În execuția tunelurilor, în condițiile implementării tuturor tehnicilor specifice de

construcție prezentate mai sus, riscul apariției unor efecte semnificative asupra mediului geologic este scăzut.

În **etapa de operare** a proiectului, nu sunt considerate probabile efecte asupra componentei geologice a mediului.

Similar, în **etapa de dezafectare**, nu sunt considerate probabile efecte asupra componentei geologice.

Tabelul nr. 7-32 Evaluarea impactului potențial asupra geologiei subsolului

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|------------------------|---|------------------|---|----------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Geologie | Modificări structurale datorate execuției debleelor | Pierderi din substratul geologic | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Geologie | Modificări structurale datorate execuției fundațiilor | Alterarea substratului geologic | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Geologie | Modificări structurale datorate execuției tunelurilor | Pierderi din substratul geologic | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Geologie | Modificări structurale datorate execuției tunelurilor | Pierderi din substratul geologic | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Geologie | Modificări structurale ale substratului | Alterarea substratului geologic | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mică | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Geologie | Modificări structurale datorate execuției fundațiilor | Alterarea substratului geologic | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.6.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În perioada **execuției** lucrărilor de construcție se vor implementa următoarele măsuri:

- ⚙ în timpul execuției lucrărilor vor fi luate măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare;
- ⚙ soluția de execuție a galeriilor tunelurilor va fi adaptată în funcție de caracteristicile geologice ale zonei astfel încât să asigure integritatea secțiunii și să compenseze eforturile care pot apărea datorită creării golurilor în rocă;
- ⚙ în zonele în care calitatea rocilor este bună, suportul terestru principal necesar pentru execuția tunelului se va baza pe ancorarea sistematică a rocilor și utilizarea betonului torcretat;
- ⚙ în zonele de falie și cu roci puternic fracturate va fi folosit un suport terestru principal puternic constând din arce de oțel HEB și beton torcretat; aceste sisteme vor fi adaptate la condițiile variabile din teren;
- ⚙ în zonele cu acoperire slabă, lucrările vor fi executate prin metoda săpăturii deschise;
- ⚙ lucrările de betonare a secțiunii tunelurilor vor asigura integritatea secțiunii și compensarea eforturilor care apar ca urmare a excavării rocilor și a creării unor goluri în rocă;
- ⚙ vor fi folosite utilaje și echipamente performante pentru execuția lucrărilor de excavare pentru a reduce volumul de rocă excavat și pentru a asigura stabilitatea zonelor din vecinătatea zonelor excavate;
- ⚙ în situația în care va fi interceptată pânza freatică vor fi luate măsuri de drenare și corectare corespunzătoare;
- ⚙ taluzurile vor fi amenajate pentru asigurarea stabilității și vor fi înierbate;
- ⚙ au fost prevăzute drenuri longitudinale, drenuri forate orizontal și drenuri pe taluz pentru colectarea și evacuarea apelor de infiltrație și a celor de șiroire, astfel încât să fie asigurate condițiile de stabilitate generală și locală;
- ⚙ vor fi identificate și cartate eventualele areale sensibile apărute ca urmare a denudării rocilor, a apariției zonelor de microfisurare și a expunerii rocilor la acțiunea factorilor ambientali.

În perioada de **operare** a autostrăzii principala măsură care trebuie implementată este urmărirea în timp a elementelor de structură ale tunelurilor pentru a identifica și remedia eventualele neconformități și a preveni producerea unor incidente.

În situația producerii unor accidente cu deversarea în mediu a unor poluanți, se va apela la serviciile unei firme specializate în depoluări.

Pentru perioada de **dezafectare** sunt recomandate: limitarea lucrărilor la limita de construcție a autostrăzii, neafectarea unor zone suplimentare ale componentei geologice și evitarea utilizării unor tehnologii intruzive, care să afecteze componenta geologică.

7.7 BIODIVERSITATEA

7.7.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate

Indicațiile metodologice generale se regăsesc în Capitolul 3 al prezentului studiu, aspecte particulare ale evaluării impactului asupra componentelor de biodiversitate fiind punctate în secțiunile de mai jos.

7.7.1.1 Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabelul nr. 7-33 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

| Sensibilitate | Descriere |
|---------------|--|
| Foarte mare | Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitate prioritare; Habitate ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare. |
| Mare | Habitate Natura 2000 și habitate ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitate critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitate critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate. |
| Moderată | Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte; Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.). |
| Mică | Habitate antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, |

| Sensibilitate | Descriere |
|--------------------------|---|
| | comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ. |
| Foarte mică /Nesensibilă | Habitatate aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.). |

Evaluarea impactului potențial generat de proiect asupra elementelor de biodiversitate se concentrează asupra componentelor cu sensibilitatea cea mai ridicată raportat la ansamblul teritoriului în care proiectul va fi realizat și a naturii lucrărilor de construcție, respectiv: siturile Natura 2000, habitatele naturale și speciile protejate de interes comunitar și național, habitatele naturale cu valoare ecologică ridicată (ex. ecosistemele forestiere, de pășiște), ecosistemele acvatice (corpurile de apă de suprafață) și speciile și habitatele dependente de acestea.

Lucrările propuse în cadrul proiectului sunt localizate în trei tipuri de zone conform claselor de sensibilitate:

- ⚙️ *zone cu sensibilitate mare:* habitate de interes comunitar și habitate favorabile speciilor de interes comunitar, incluse în interiorul limitelor siturilor Natura 2000;
- ⚙️ *zone cu sensibilitate moderată:* zone de margine de drum, pășiști și tufărișuri care prezintă favorabilitate pentru specii de faună de interes comunitar și național;
- ⚙️ *zone cu sensibilitate mică:* zone antropizate – margini de drum, islazuri, zone din interiorul localităților etc.

7.7.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Bidimensionalitatea evaluării de impact analizează elementele sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențial a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în cadrul proiectului – situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de investiție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/ acțiune nu influențează și/ sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

Tabelul nr. 7-34 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

| Magnitudine | | Biodiversitate |
|-------------|-------------|--|
| Negativă | Foarte mare | Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică) |
| | Mare | Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică) |

| Magnitudine | | Biodiversitate |
|-----------------------------|-------------|--|
| | Moderată | Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25- 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică) |
| | Mică | Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică) |
| | Foarte mică | Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică) |
| Nicio modificare decelabilă | | Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile. |
| Pozitivă | Foarte mică | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică) |
| | Mică | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică) |
| | Moderată | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică) |
| | Mare | Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică) |
| | Foarte mare | Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială. |

7.7.2 Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată

Proiectul analizat este propus într-un culoar în care se regăsesc arii naturale protejate de interes comunitar, național și local. Astfel, traseul viitoarei autostrăzi traversează preponderent marginal limitele a șapte situri Natura 2000 (ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița, ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș) și se învecinează cu limitele a patru situri Natura 2000 (ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0268 Valea Vâlsanului, ROSCI0354 Platforma Cotmeana). Cele mai mari distanțe traversate în interiorul unui sit de importanță comunitară sunt 7,45 km în ROSCI0085 Frumoasa, respectiv 7,19 km în ROSPA0043 Frumoasa (distanțe parțial suprapuse deoarece limitele celor 2 situri se suprapun parțial).

De asemenea, traseul autostrăzii traversează limitele ariilor naturale de interes național RONPA0010 Parcul Național Cozia și RONPA0142 Rezervația Naturală Valea Vâlsanului (situl este supratraversat) și se învecinează cu Rezervația Naturală de interes județean Lacul Bascov și RONPA0826 Rezervația paleontologică Golești.

Cu privire la traseul autostrăzii Sibiu – Pitești trebuie făcută precizarea că acesta este rezultatul a circa 3 ani de analize pentru selectarea și mai apoi definitivarea traseului optim. În intervalul 2015 – 2017, în urma derulării a două etape de analiză multicriterială a fost selectat actualul culoar al proiectului.

Traseul actual ce este poziționat în interiorul acestui culoar a suferit ulterior modificări continue menite să asigure evitarea afectării cursurilor de apă și creșterea gradului de permeabilitate pentru fauna sălbatică (alte modificări au inclus și adaptarea la condițiile geologice existente în zona culoarului). În una din versiunile anterioare ale traseului, în zona de nord a Parcului Național Cozia se optase pentru plasarea traseului pe versantul nordic al Văii Băiașului pentru a evita intersecția cu limitele Parcului Național Cozia. Soluția aleasă prezenta însă numeroase dezavantaje din punct de vedere geologic, reducea drastic conectivitatea pentru fauna sălbatică din nordul parcului (datorită lungimii mari a profilului mixt plasat pe versantul văii) și afecta implicit albia râului Băiașu. În forma finală, traseul intersectează marginal limita nordică a Parcului Național Cozia însă, prin numărul mare de structuri, asigură un nivel ridicat de permeabilitate pentru fauna sălbatică. O altă modificare semnificativă constă în adoptarea soluției cu tunel în dreptul localității Lazaret (SCI Frumoasa).

Din perspectiva unei analize strategice de mediu asupra siturilor Natura 2000 intersectate de proiect, traseul autostrăzii prezintă câteva avantaje importante:

- ⚙️ Autostrada poate reduce semnificativ impactul datorat traficului auto desfășurat pe DN7 în interiorul Parcului Național Cozia (ROSCI0046 Cozia) prin preluarea acestuia pe autostradă și mutarea lui în nordul parcului;
- ⚙️ Preluarea traficului auto preponderent pe autostradă și implementarea măsurilor de evitare / reducere a coliziunii faunei sălbatice cu traficul auto va genera o situație semnificativ mai bună (reducerea numărului de coliziuni) decât cea din prezent în care fauna este direct expusă traficului derulat pe DN7 și alte drumuri din zona proiectului;
- ⚙️ Proiectul contribuie la o mai bună gestiune a emisiilor poluante, atât în cazul celor atmosferice (prin fluidizarea traficului auto), cât și a zgomotului (prin implementarea măsurilor de reducere – panouri fonoabsorbante) și a poluanților ce pătrund în mediul acvatic (prin pre-epurarea apelor pluviale). Aprecierea este făcută prin comparație cu situația existentă în prezent la nivelul siturilor Natura 2000 intersectate de proiect.

La nivelul zonelor pe care traseul proiectat al autostrăzii Sibiu-Pitești le traversează în interiorul siturilor Natura 2000, conform informațiilor incluse în Planurile de management și a observațiilor efectuate pe teren, au fost identificate opt tipuri de habitate de interes comunitar, respectiv șapte habitate forestiere (9110, 9130, 9170, 9180*, 91L0, 91V0), un habitat riparian (6430) și un habitat de pajiște (6520). Alte trei tipuri de habitate au fost identificate în apropiere de limitele traseului autostrăzii, respectiv de elemente anexe, astfel: habitatul de pajiște 6410 care se află în zona de nord-est a ROSCI0085, la distanță de aprox. 146 m față de limita de construcție, habitatul de stâncărie 8220 observat în ROSCI0085 și ROSCI0122, precum și pe Valea Băiașului la baza versanților aflați în apropiere de limita de construcție și habitatul aluvial 91E0* observat pe valea râului Lotrioara în ROSCI0085, la distanță de aprox. 90 m față de limita de construcție a proiectului.

La nivelul zonelor de traversare a habitatelor de interes comunitar, prin proiect sunt propuse o serie de lucrări specifice prin care unele suprafețe ale acestora vor fi pierdute și/ sau alterate. Habitatetele cu cele mai mari suprafețe afectate sunt 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) (15,055 ha pierdute și 4,494 ha alterate) și 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* (14,913 ha pierdute și 5,108 ha alterate).

Habitatul 9180* Păduri de Tilio-Acerion pe versanți, grohotișuri și ravene, în varianta inițială a proiectului, era traversat pe o suprafață redusă, înregistrându-se o pierdere de habitat de aproximativ 0,042 ha și o alterare de aproximativ 0,057 ha din suprafața sa. În cadrul Studiului de Evaluare Adecvată a fost propusă măsura de relocare a intersecției nodului rutier Cornetu cu DJ703M astfel încât să se evite afectarea habitatului prioritar. Măsura a fost implementată în proiect și ca urmare, ea nu se mai regăsește în prezentul raport.

Procentele obținute prin raportarea suprafețelor pierdute și alterate ale habitatelor la dimensiunile totale ale fiecărui tip de habitat la nivel de sit sunt extrem de reduse, astfel încât nu considerăm că acestea ar putea genera un impact semnificativ.

Analiza privind structura și dinamica habitatelor, utilizând datele disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu, furnizate ca urmare a raportării naționale în conformitate cu articolul 17 al Directivei Habitate, a arătat faptul că la nivel de bioregiune tendința habitatelor identificate în zona proiectului este stabilă pentru toate habitatele, respectiv în creștere pentru habitatul 9130. De asemenea, analiza privind starea actuală de conservare a habitatelor, conform Planurilor de management, a pus în evidență faptul că habitatele forestiere se află în stare bună/ favorabilă de conservare (cu excepția habitatului 9170 din ROSCI0085 ce nu a fost evaluat), iar habitatul de pajiște 6520 prezintă stare de conservare nefavorabilă-rea. În consecință, evaluarea impactului generat de proiect asupra habitatelor de interes comunitar aflate în stare bună de conservare a evidențiat un *impact redus*, doar în cazul habitatelor 6520 (ROSCI0085, ROSCI0122) și 9170 (ROSCI0085) fiind evidențiat *impactul moderat*.

Evitarea și reducerea impactului asupra habitatelor, atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare a avut în vedere propunerea celor mai bune măsuri, formulate în conformitate cu evaluările planurilor de management privind presiunile și amenințările identificate la nivelul fiecărui tip de habitat, obiectivele de management ale siturilor, observațiile de teren, precum și recomandările ghidurilor de specialitate actuale din domeniul infrastructurii rutiere. De asemenea, aceste măsuri vin să răspundă cerințelor Directivei Habitate privind menținerea și/ sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor. Dintre cele 17 măsuri recomandate, cele mai importante vizează habitatele pentru care impactul estimat este negativ moderat (6520, 9170), dar și habitatul prioritar 9180*. Implementarea acestor măsuri conduce la reducerea impactului rezidual în cazul habitatului 9170, dar la menținerea impactului moderat pentru habitatul 6520 din cauza stării nefavorabile de conservare a habitatului.

11 specii și subspecii de plante inferioare (briofite) și superioare (angiosperme) de interes comunitar sunt protejate la nivelul a trei situri Natura 2000 (ROSCI0085, ROSCI0122, ROSCI0046), dintre care un taxon prioritar *Campanula serrata** (Clopoței). Rezultatele integratoare privind distribuția fiecărei specii la nivelul siturilor, alături de rezultatele observațiilor de teren efectuate pentru acest proiect, nu au pus în evidență prezența acestor taxoni în zonele pe care proiectul le traversează sau cu care se învecinează.

Construcția unei infrastructuri liniare de tipul autostrăzii contribuie inevitabil la fragmentarea habitatelor și a populațiilor speciilor. În cazul habitatelor fragmentarea a fost interpretată ca procent al suprafețelor de habitat izolate față de restul suprafețelor de habitat similar existente în fiecare sit Natura 2000. Concluzia evaluării este aceea că nu se produce un impact semnificativ asupra

habitatelor, procentul de fragmentare fiind în toate situațiile sub 0,25% din suprafața totală a fiecărui tip de habitat.

În cazul speciilor, fragmentarea poate fi evidentă pentru speciile cu deplasare exclusiv terestră prin apariția ambelor tipuri de bariere (fizice și comportamentale). Analiza realizată în prezentul studiu, cu privire la gradul de permeabilitate pentru mamifere, a condus la concluzia că structurile propuse pentru autostradă ating, exclusiv la nivelul autostrăzii (fără a lua în calcul alte bariere existente) un grad bun de permeabilitate (atât din punct de vedere al deschiderii relative, cât și al frecvenței structurilor de trecere). Aceeași concluzie este valabilă și în cazul speciilor de amfibieni și reptile, acestea având la dispoziție structurile propuse prin proiect (podețe, poduri, viaducte, tunele), precum și habitatele acvatice ce nu vor fi afectate de construcția autostrăzii. În cazul herpetofaunei, pentru a asigura un nivel ridicat al permeabilității și ținând cont că aceste specii nu realizează deplasări pe distanțe foarte mari, au fost propuse în cadrul acestui raport și măsuri suplimentare de evitare și reducere a impactului (inclusiv realizarea unor subtraversări suplimentare).

În cazul speciilor de pești și a altor specii dependente de apă (ex: moluște acvatice) se poate considera că proiectul nu va genera nici o situație de fragmentare. Riscurile asociate unor fragmentări produse în perioada construcției vor fi controlate și monitorizate prin intermediul măsurilor propuse în acest raport.

Analiza de permeabilitate realizată în cadrul acestui studiu (analiză spațială completată cu datele privind estimările de trafic), atât pentru situația existentă la acest moment cât și pentru situația rezultată în urma implementării proiectului, precum și evaluarea impactului cumulativ (a se vedea secțiunea 4.7), au condus la concluzia că, în ciuda gradului bun de permeabilitate al structurilor autostrăzii, acestea nu sunt suficiente pentru a elimina impactul cumulativ semnificativ datorat în principal barierelor actuale (DN7 + Râul Olt + Calea ferată) iar conectivitatea ecologică la nivelul coridoarelor ecologice regionale existente între ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș, precum și între Munții Căpățâni – Munții Cozia (ROSCI0046) și Munții Făgăraș (ROSCI0122) nu poate fi restabilită fără implementarea unor măsuri de defragmentare. Studiul de evaluare adecvată propune implementarea a două măsuri de defragmentare, respectiv două ecoducte ce urmează a fi realizate pe Valea Oltului. Unul din ecoducte este propus în sudul localității Lazaret și al doilea în nordul localității Călinești. Pentru a reprezenta o cale sigură de deplasare a faunei sălbatice, ambele ecoducte trebuie să respecte lățimea minimă de 100 m, precum și să traverseze cele trei bariere fizice existente în zonă: DN7, râul Olt și calea ferată. Realizarea celor două ecoducte presupune și lucrări de amenajare a vegetației pe suprafața acestora și în zonele de acces.

Atât în perioada construcției cât și în perioada de operare au fost identificate situații în care activitatea speciilor poate fi perturbată ca urmare a prezenței antropice, în principal prin intermediul zgomotului, al sistemelor de iluminat și al gestiunii deșeurilor. Au fost propuse măsuri pentru reducerea acestor impacturi (reducerea nivelului de zgomot, reducerea atractivității generate de sursele de iluminat și de spațiile de colectare a deșeurilor).

În lipsa unor măsuri dedicate, traficul auto desfășurat pe autostradă poate conduce la creșterea ratei de mortalitate a majorității speciilor studiate (cu excepția celor strict dependente de apă). Reducerea riscului de mortalitate se va realiza prin aplicarea unui set de măsuri, dedicate pentru fiecare grup de specii. În cazul speciilor zburătoare (insecte, păsări, lilieci) măsurile propuse se bazează în principal pe instalarea de panouri anti-coliziune. În cazul speciilor de mamifere și în principal pentru

reducerea riscului de coliziune a carnivorelor mari, a fost propusă instalarea unui gard ranforsat care să asigure evitarea pătrunderii acestora în zona carosabilă (măsura este inspirată din experiența unor proiecte similare din Grecia). Măsura este eficientă și pentru alte specii precum *Emys orbicularis*. În cazul speciilor de amfibieni și reptile, pentru reducerea riscului de mortalitate au fost propuse ca măsuri suplimentare instalarea unor garduri de mici dimensiuni cu plasă deasă, precum și reconfigurarea șanțurilor de pluvial astfel încât să limiteze pătrunderea acestora în zona carosabilă precum și ghidarea către subtraversări.

Implementarea măsurilor de evitare și reducere a coliziunilor vor asigura evitarea apariției unor impacturi semnificative asupra efectivelor populaționale, îndeosebi în cazul speciilor de nevertebrate zburătoare, amfibieni, reptile, păsări și mamifere.

Studiul de evaluare adecvată a identificat necesitatea implementării unui număr de 75 de măsuri de evitare și reducere a impactului ce pot asigura menținerea unui impact rezidual nesemnificativ. Pentru validarea eficienței măsurilor de evitare și reducere a fost propus un program de monitorizare care include prevederi atât pentru perioada de construcție cât și pentru perioada de operare. Implementarea programului de monitorizare este esențială pentru a putea asigura implementarea corectă și funcționalitatea măsurilor de evitare și reducere a impactului.

În privința habitatelor și speciilor prioritare existente în siturile Natura 2000 din zona proiectului, soluțiile constructive alese precum și implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului asigură premisele ca realizarea autostrăzii să conducă la un nivel de presiune mai scăzut decât cel existent în prezent la nivelul acestor situri. Opinia autorilor acestui studiu este că implementarea proiectului, în condițiile prezentate în acest raport, nu conduce la afectarea habitatelor și speciilor prioritare din siturile Natura 2000 din zona proiectului.

7.7.3 Impactul prognozat asupra biodiversității pentru întreg traseul autostrăzii

Evaluarea impactului prognozat asupra componentei de mediu „Biodiversitate” a fost realizată pe baza intervențiilor care vor fi realizate la nivelul proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor cadrului natural (elemente naturale importante din punct de vedere conservativ și ecologic), dar și antropice, de pe întreg teritoriul străbătut de autostradă. Analiza a cuprins toate cele trei etape ale proiectului (Construcție, Operare și Dezafectare), accentul fiind adresat asupra primelor două etape, fiind de așteptat ca etapa de Operare să aibă o durată cât mai extinsă în timp, iar etapa de Dezafectare să fie considerată cu un orizont de implementare cât mai distanțat în timp.

Considerând concluziile Studiului de Evaluare adecvată redată în secțiunea anterioară, analiza impactului prognozat nu a reluat detalierea de la nivelul ariilor naturale protejate, ci a vizat o abordare mai largă, care a urmărit să identifice existența unor elemente de sensibilitate la nivelul zonelor aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate, asupra cărora lucrările de construcție și funcționarea proiectului ar putea genera potențiale impacturi.

Formele de impact analizate asupra biodiversității au fost grupate în următoarele categorii:

- A. **Pierderea habitatelor:** această formă de impact afectează toate componentele biodiversității, apărând în principal în cadrul etapei de construcție și menținându-se pe toată durata perioadei de operare. Impactul generat este pe termen lung, având cel mai probabil un caracter ireversibil.

Pierderea de habitat are loc în principal la nivelul ecosistemelor terestre, dar poate avea loc și în mediul acvatic, fiind exprimată prin orice suprafață terestră sau acvatică pe care habitatele inițiale nu se mai pot reinstala și nu mai poate fi utilizată de speciile de faună sau floră caracteristice în scopul asigurării condițiilor de existență, reproducere, hrănire și adăpost.

- B. **Alterarea (degradarea) habitatelor:** această formă de impact apare ca urmare a modificărilor fizice, chimice și biologice produse la nivelul habitatelor terestre și acvatice, și include acele modificări structurale și funcționale care conduc la scăderea capacității de suport a acestora (de exemplu, populații ale speciilor de floră de interes comunitar suferă modificări ca urmare a scăderii suportului trofic sau al creșterii competiției cu specii alohtone/ invazive). În timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate pentru speciile de interes comunitar.

Alterarea habitatelor reprezintă, în linii largi, un proces de pierdere temporară sau pe termen lung a calităților inițiale, caracteristice, ale zonelor afectate, exprimat prin acele transformări care diminuează atât structura și compoziția acestora, cât și favorabilitatea pentru speciile de faună. Alterarea habitatelor se referă atât la tipurile de habitate Natura 2000, cât și la habitatele speciilor (medii definite prin factori abiotici și biotici, în care speciile trăiesc în orice stadiu al ciclului biologic).

În etapa de construcție, alterarea habitatelor apare atât pe suprafețele pe care se intervine cu lucrări, cât și în zonele învecinate acestora. În etapa de funcționare, alterarea habitatelor se produce în principal pe suprafețele afectate de prezența poluanților.

- C. **Fragmentarea habitatelor:** formă de impact care afectează atât habitatele, cât și speciile, care apare în etapa de construcție, dar se poate manifesta pe toată durata etapei de operare. În cazul faunei sălbatice au fost avute în vedere cele două componente care generează fragmentarea habitatelor:

- **Barierile fizice** – în principal elemente construite care împiedică deplasarea liberă a indivizilor;
- **Barieră „comportamentală”** – densitatea traficului și a dezvoltărilor secundare create în apropierea autostrăzii care determină apariția unui comportament de evitare. Bariera comportamentală poate fi resimțită și de unele din speciile zburătoare (nevertebrate, păsări, lilieci).

Prin construirea unui proiect de infrastructură rutieră, este afectată (redușă) **permeabilitatea** habitatelor (trăsătură a peisajului care indică gradul în care fauna sălbatică se poate deplasa liber în teritoriu), ceea ce împiedică deplasarea naturală a speciilor de faună (factor cheie în supraviețuirea speciilor și menținerea populațiilor viabile) și determină izolarea habitatelor. Proiectele de infrastructură de tip autostradă pot reprezenta bariere permanente în absența

unor măsuri constructive care să permită subtraversarea și/ sau supratraversarea infrastructurii de către fauna sălbatică.

- D. **Perturbarea activității speciilor de faună:** formă de impact asociată prezenței și activității umane, apare atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare. În cazul realizării unui proiecte de infrastructură rutieră, principalele cauze care conduc la perturbarea activității speciilor de faună sunt reprezentate de zgomot și vibrații, iluminatul artificial sau deplasarea în viteză a vehiculelor (perturbare vizuală). În mod convențional, în acest raport, emisiile de poluanți atmosferici sau emisiile de poluanți în corpurile de apă au fost considerate exclusive în cadrul “alterării habitatelor”.

Această formă de impact se poate extinde până la distanțe considerabile față de culoarul arterei rutiere, iar cele mai importante cauze sunt:

- **Creșterea nivelului de zgomot** – perturbarea prin zgomot afectează nu doar cuibărirea, ci și comunicările inter- și intraspecifice, reproducerea sau hrănirea animalelor sălbatice;
 - **Iluminatul artificial** – afectează creșterea plantelor, activitățile de cuibărire și hrănire ale anumitor specii de păsări, sau poate induce modificări comportamentale în activitatea unor specii nocturne, precum nevertebratele, amfibienii, păsările sau lilieci. Iluminatul artificial reprezintă o cauză și pentru creșterea mortalității datorate coliziunii indivizilor cu traficul auto, ca urmare a atractivității pe care o reprezintă sursele de iluminat pentru pradă (nevertebrate) și prădător (lilieci, păsări).
- E. **Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, ca urmare a creșterii mortalității acestora:** această formă de impact se poate manifesta atât direct, datorată coliziunii cu traficul auto, cât și indirect, cauzată de modificarea condițiilor de habitat (ex. alterări hidro-morfologice ce conduc la modificarea regimului oxigenului în apă și, astfel, la mortalitatea anumitor specii acvatice).

Mortalitatea apare în mod direct în primul rând în perioada de operare, dar accidental poate apărea și în etapa de construcție (în urma acțiunii utilajelor tehnologice, a mijloacelor de transport sau decopertărilor și manevrării maselor de pământ. Speciile cele mai sensibile la efectul de barieră și mortalitatea cauzată de traficul specific unei autostrăzi, sunt (Tuell et al., 2003):

- Speciile rare cu populații locale de dimensiuni mici și teritorii individuale extinse, precum carnivorele mari;
- Speciile cu deplasări migratorii zilnice sau sezoniere între habitatele locale (ex. speciile de amfibieni);
- Speciile care realizează deplasări migratorii sezoniere pe distanțe mari între cartierele de iernare și cele estivale;
- Dar și speciile care utilizează suprafața arterelor rutiere și zonele adiacente în căutare de hrană, precum și speciile necrofage, atrase pe carosabil de victimele coliziunilor.

Speciile afectate de mortalitatea directă sunt în principal nevertebratele, amfibienii, reptilele, păsările și mamiferele.

Etapa de construcție

Așa cum a fost prezentat în capitolele anterioare, traseul autostăzii traversează un număr de 8 arii naturale protejate de interes comunitar și 2 arii naturale protejate de interes național, distribuite la nivelul sectoarelor 1, 2, 3 și 5. De asemenea, un număr de 7 arii naturale protejate de interes comunitar, internațional, național și local se învecinează cu traseul autostrăzii la distanțe variabile față de acesta.

În vederea stabilirii zonelor de sensibilitate a fost utilizată o abordare generalizată la nivelul întregului traseu al autostrăzii Sibiu-Pitești, fiind analizată prezența tipurilor de habitate naturale, semi-naturale și antropice. Clasificarea tipurilor de habitate a fost realizată în interiorul unei zone de analiză stabilită pentru o distanță de 700 m (cuprinde limita de expropriere), perpendiculară pe axul autostrăzii, în programul ArcGIS Desktop fiind creată o limită de 350 m de o parte și de cealaltă a autostrăzii prin utilizarea funcției „Buffer”. Această limită a respectat limita utilizată în etapa studiului de Evaluare adecvată privind identificarea și cartarea distribuției spațiale a habitatelor. Pentru a evalua lucrările de tip temporar care nu sunt cuprinse în limita de expropriere (ex. gropi de împrumut, organizări de șantier, alte tipuri de lucrări temporare), zona de analiză a fost extinsă cu clasele de tip UT (utilizarea terenurilor) din CLC 2012, grupate pe categorii de folosință similare celor incluse în zona de analiză și asimilate claselor de habitate. Suprafața astfel rezultată constituie limita zonei de analiză pentru analizarea impactului potențial generat de proiect asupra componentei de mediu Biodiversitate.

Pentru analiza de față, utilizând ca suport de date clasificarea CORINE Land Cover (CLC) 2012 privind utilizarea terenurilor, în zona desemnată pentru analiza impactului au fost determinate toate tipurile relevante de habitate. Această relevanță este exprimată prin importanța habitatelor din punct de vedere al vegetației (importanță conservativă și ecologică, prezența speciilor de interes conservativ), precum și de importanța pentru speciile de faună în ceea ce privește favorabilitatea habitatelor.

Astfel, clasele CLC de utilizare a terenurilor au fost redenumite în conformitate cu rezultatele obținute prin studiile de teren, la care au fost adăugate interpretările rezultate din analiza ortofotoplanurilor. La finalul acestei analize a rezultat un număr de 42 de tipuri de habitate naturale (inclusiv habitatele Natura 2000), habitate semi-naturale și antropice (Tabelul nr. 7-35) (a se vedea hărțile ilustrative privind distribuția habitatelor de-a lungul autostrăzii – Secțiunea 5.6.).

În vederea unei analize uniformizate la nivelul limitei analizate, s-a procedat la restrângerea datelor utilizate pentru analiza și evaluarea impactului, respectiv tipurile de habitate au fost grupate în șapte clase de habitate (CH) în funcție de afinități precum similaritatea tipurilor de vegetație predominante, după cum urmează: Habitate de pajiște (HP), Habitate de pajiște împădurită (PI), Habitate de tufărișuri (HT), Habitate forestiere (HF), Vegetație de margini de ape (VMA), Habitate agricole (HAG), Alte tipuri de vegetație – comunități acvatice (AV).

Tabelul nr. 7-35 Tipuri de habitate identificate de-a lungul traseului autostrăzii Sibiu-Pitești și grupate în clase de habitate

| Nr. crt. | Denumirea tipurilor de habitat | CH |
|----------|--|-----|
| 1 | 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (<i>Molinion caeruleae</i>) | HP |
| 2 | 6510 Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) | HP |
| 3 | 6520 Fânețe montane | HP |
| 4 | Pajiști aluviale | HP |
| 5 | Pajiști mezo-higrofile | HP |
| 6 | Pajiști mezo-xerofile | HP |
| 7 | Fânețe | HP |
| 8 | R3715 Pajiști danubian-panonice de <i>Agrostis stolonifera</i> | HP |
| 9 | Fânețe cu R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (<i>Prunus spinosa</i>) și salbă moale (<i>Evonymus europaeus</i>) | HP |
| 10 | R3715 Pajiști danubian-panonice de <i>Agrostis stolonifera</i> cu <i>Alnus glutinosa</i> | PI |
| 11 | Fânețe cu vegetație forestieră | PI |
| 12 | 9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> | HF |
| 13 | 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i> | HF |
| 14 | 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i> | HF |
| 15 | 91V0 Păduri dacice de stejar și carpen | HF |
| 16 | 9180* Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene | HF |
| 17 | 91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pandion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | HF |
| 18 | 91L0 Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpinion</i>) | HF |
| 19 | 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun | HF |
| 20 | 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen | HF |
| 21 | Vegetație forestieră | HF |
| 22 | Vegetație forestieră ripariană | HF |
| 23 | Corp de pădure cu <i>Pinus nigra</i> | HF |
| 24 | Corp de pădure cu <i>Pinus sylvestris</i> | HF |
| 25 | Plantație cu <i>Pinus nigra</i> | HF |
| 26 | Plantație cu <i>Robiniapseudoacacia</i> | HF |
| 27 | R3119 Tufărișuri de alun (<i>Corylus avellana</i>) | HT |
| 28 | R3121 Tufărișuri ponto-panonice de porumbar (<i>Prunus spinosa</i>) și salbă moale (<i>Evonymus europaeus</i>) | HT |
| 29 | Tufărișuri | HT |
| 30 | Fânețe cu livezi și tufărișuri | HAG |
| 31 | Fânețe cu terenuri arabile | HAG |
| 32 | Fânețe cu tufărișuri și terenuri arabile | HAG |
| 33 | Livezi | HAG |
| 34 | Livezi cu fânețe | HAG |
| 35 | Livezi cu fânețe și terenuri arabile | HAG |
| 36 | Livezi cu terenuri arabile | HAG |
| 37 | Culturi viticole | HAG |
| 38 | Terenuri arabile | HAG |
| 39 | Vegetație ripariană | VMA |
| 40 | Comunități vegetale antropice | CA |
| 41 | Zonă umedă | AV |

| Nr. crt. | Denumirea tipurilor de habitat | CH |
|----------|--|-----|
| 42 | 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin | VMA |

Pentru evaluarea celor trei tipuri de impact potențial din etapa de construcție, au fost considerate toate tipurile de intervenții definitive și temporare, grupate însă pe forme de impact. În mod convențional a fost considerat că lucrările cuprinse în limita de expropriere vor genera ocupare permanentă de suprafețe de teren, care vor fi considerate pierdute. Lucrările temporare au fost în general asociate suprafețelor afectate temporar deoarece urmează a fi reabilitate la finalizarea lucrărilor de construcție. Excepție fac în acest ultim caz organizările de șantier și gropile de împrumut pentru care am considerat o abordare mai precaută (aceea că lucrările de reabilitare ar putea să nu conducă la refacerea habitatului inițial) și au fost incluse în forma de impact „pierdere de habitat”.

În **etapa de construcție** proiectul va genera trei forme de impact, după cum urmează:

- Pierderea de habitat (PH) – a fost considerată ca fiind zona corespunzătoare limitei de construcție ce conține lucrări definitive și lucrări temporare, la care a fost adăugată suprafața corespunzătoare gropilor de împrumut și a organizărilor de șantier.

Această formă de impact este asociată etapei de construcție, fiind exprimată *cantitativ* prin posibile pierderi definitive la nivelul suprafețelor acoperite de structurile definitive specifice autostrăzii. Pierderile de habitate din perioada construcției se mențin pe toată durata perioadei de operare. Refacerea habitatelor ar putea fi teoretic posibilă în etapa de dezafectare însă atingerea unei structuri și compoziții a habitatelor similare cu cele actuale ar presupune un efort financiar considerabil.

- Alterare de habitat (AH) – a fost considerată ca fiind suprafața de teren cu o lățime de 5 m extinsă de la limita de expropriere și limitele corespunzătoare intervențiilor temporare gropi de împrumut și organizări de șantier.

Această formă de impact apare atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare și perioada de dezafectare. În mod convențional s-a considerat că suprafața cu habitate alterate este identică în perioada de construcție și în perioada de operare la nivelul coridorului de expropriere. În perioada de construcție au fost considerate suplimentar zonele alterate din vecinătatea gropilor de împrumut și a organizărilor de șantier. În perioada de dezafectare, suprafața cu habitate alterate ar putea să crească din cauza lucrărilor de reabilitare ce ar trebui efectuate pe suprafețe foarte mari.

- Perturbarea activității speciilor (PAS) – a fost considerată ca suprafața corespunzătoare unui *Buffer*/ zonă de impact de 300 m de la limita de expropriere și a intervențiilor temporare de tip gropi de împrumut și organizări de șantier. Perturbarea este prezentă atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare și cea de dezafectare.

Rezultatele privind evaluarea traseului autostrăzii din perspectiva delimitării zonelor de sensibilitate indică prezența zonelor cu sensibilitate foarte mare la nivelul sectoarelor 2, 3 și 5 și sensibilitate mare/ meoderată mare/ moderată la nivelul tuturor celor cinci sectoare prin prezența habitatelor de interes conservativ și a habitatelor favorabile speciilor de interes conservativ, atât în interiorul cât și în exteriorul limitelor ariilor naturale protejate (a se vedea

hărțile ilustrative privind distribuția habitatelor de-a lungul autostrăzii și clasele de sensibilitate pentru speciile de faună - Secțiunea 5.6.5).

Valorile rezultate privind suprafețele totale acoperite de fiecare clasă de habitat în limita analizată indică cele mai mari valori pentru habitatele de tip agricol, forestier și de pajiște, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

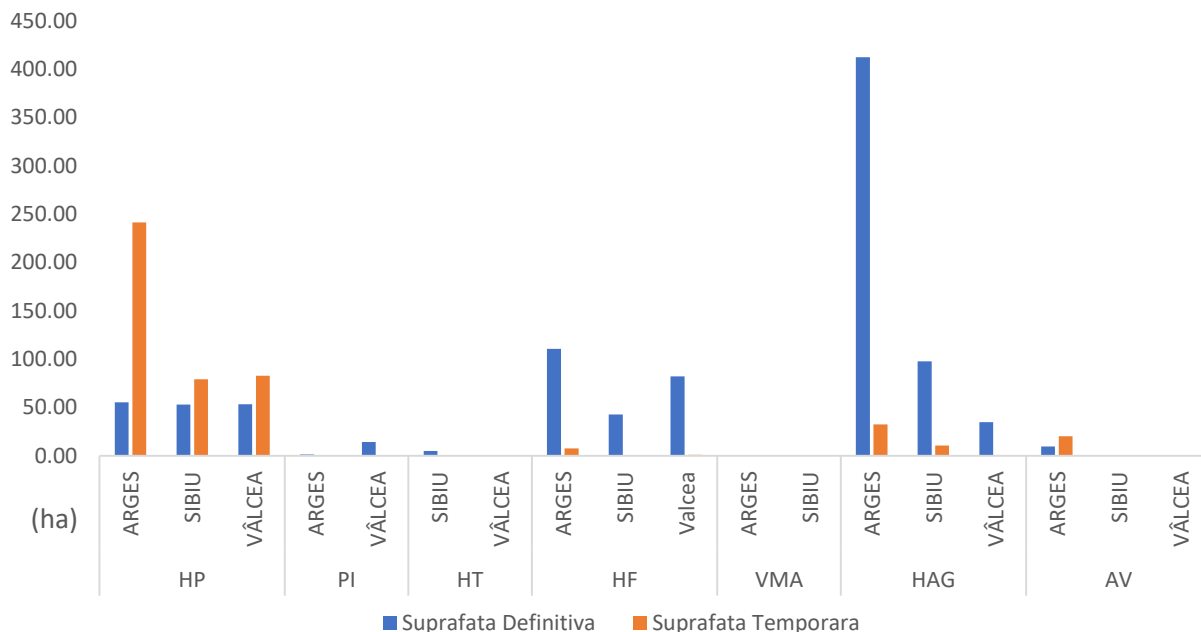
Tabelul nr. 7-36 Suprafețele ocupate de clasele de habitate în limita de analiză (700 m față de axul autostrăzii, împreună cu organizări de șantier și gropi de împrumut) considerată pentru componenta Biodiversitate

| Clase de habitate | Suprafețe (ha) |
|---|----------------|
| Habitat de pajiște (HP) | 1.718,62 |
| Pajiști împădurite (PI) | 55,87 |
| Habitat forestiere (HF) | 2.660,68 |
| Habitat de tufărișuri (HT) | 55,87 |
| Habitat agricole (HAG) | 3.049,12 |
| Vegetație de margini de ape (comunități acvatic) (AV) | 8,46 |

Așa cum am menționat anterior, pentru a putea uniformiza rezultatele privind suprafețele afectate de impacturile generate de autostradă, toate tipurile relevante de habitate au fost grupate în clase de habitate (clase de vegetație) și evaluate la nivel de unitate administrativ teritorială (UAT) pentru fiecare județ în parte (Argeș, Sibiu, Vâlcea).

Rezultatele privind pierderea de habitat au arătat că suprafețele afectate cu valorile cele mai ridicate se înregistrează pentru județul Argeș pentru clasa de habitate de pajiște (HP) (cca. 238 ha, reprezentând 13,85 % din totalul suprafeței ocupate de acest tip de habitate la nivelul limitei zonei de analiză considerată) ocupate de lucrări de tip temporar (gropi de împrumut²⁰) și habitatele de tip agricol (cca. 412 ha – 13,51 % din total) ocupate cu lucrări de tip permanent cuprinse în limita de expropriere. În ceea ce privește habitatele forestiere, comparând distribuția acestor habitate la nivel de județ, cea mai mare suprafață ocupată prin lucrări definitive se înregistrează pentru județul Argeș – cca. 52 ha cuprinse în limita de expropriere, reprezentând 1,95 % din suprafața totală acoperită de habitatele de tip forestier în zona analizată (Figura nr. 7-20).

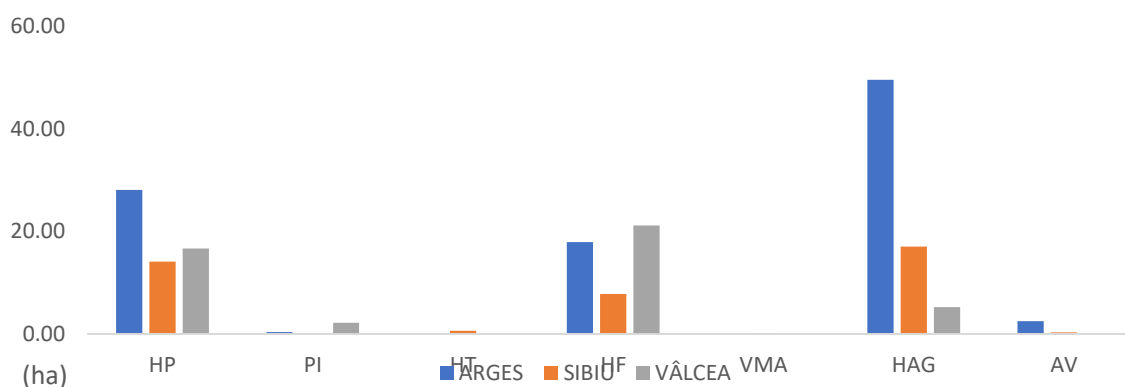
²⁰ În cadrul proiectului a fost identificat un număr de posibile locații pentru amplasarea gropilor de împrumut, care însumează o valoare mai mare de suprafață față de necesarul pentru proiect de 120 ha. Valoarea rezultată prin calcularea formei de impact „Pierdere de habitat” a luat în calcul toate suprafețele potențiale identificate la nivelul zonei proiectului, în consecință valoarea rezultată și prezentată în această secțiune a Raportului nu are caracter definitiv, ci relevă doar predominanța habitatelor de tip agricol la nivelul cărora ar putea fi stabilite amplasamentele gropilor de împrumut în etapa premergătoare construcției.



HP=habitate de pășuni, PI =pășuni împădurite , HT habitate de tufărișuri= , HF = habitate forestiere, VMA = vegetație de margini de ape, HAG = habitate agricole, AV = alte tipuri de vegetație

Figura nr. 7-20 Distribuția la nivel de județ a suprafețelor pierdute de habitat, la nivelul autostrăzii în perioada de construcție

Alterarea habitatelor, așa cum a fost prezentat anterior, a fost considerată pe o suprafață de 5 m pornind de la limita de expropriere și limita lucrărilor temporare. Rezultatele pun în evidență faptul că suprafețe mai ridicate, potențial afectate de alterare, se vor înregistra la nivelul județului Argeș în cazul habitatelor agricole (cca. 60 ha – reprezentând 1,6 % din totalul suprafeței acoperite cu acest tip de habitat) și a habitatelor de pășuni (28 ha – reprezentând 2 % din total), iar la nivelul județului Vâlcea preponderent vor fi alterate habitatele forestiere, însă pe suprafețe extrem de reduse (cca. 21,18 ha – reprezentând 0,8 % din total), distribuite în UAT-urile Căineni, Perișani și Racovița.



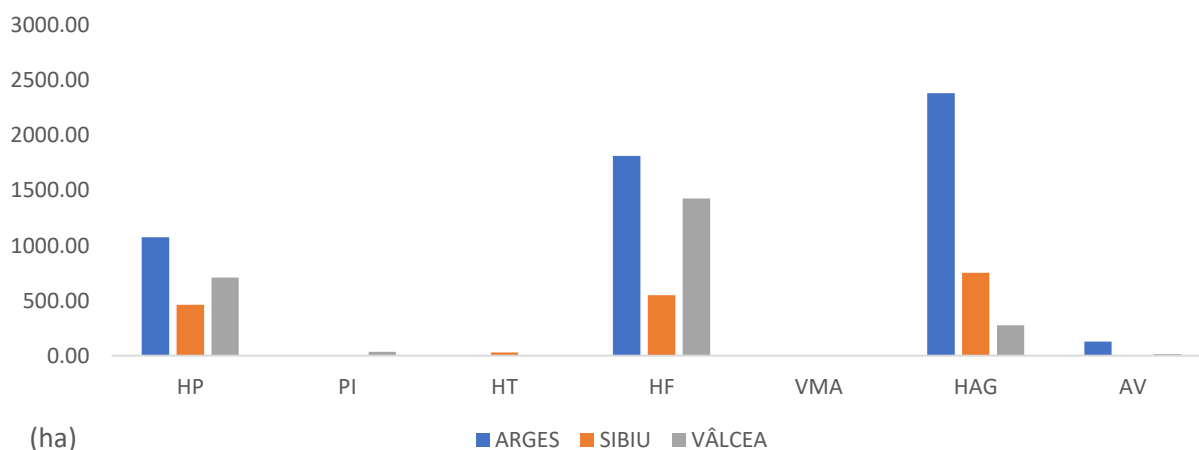
HP=habitate de pășuni, PI =pășuni împădurite , HT habitate de tufărișuri= , HF = habitate forestiere, VMA = vegetație de margini de ape, HAG = habitate agricole, AV = alte tipuri de vegetație

Figura nr. 7-21 Distribuția la nivel de județ a suprafețelor alterate de habitat, la nivelul autostrăzii în perioada de construcție

Ilustrarea grafică privind suprapunerea formelor de impact cu tipurile de habitate identificate în zona de analiză este redată în secțiunea 5.6.5.2.).

Deși evaluarea formelor de impact se adresează preponderent habitatelor ca forme distincte de comunități vegetale diferențiate fitocenotic prin caracteristici geografice, abiotice și biotice, întrucât acestea reprezintă medii de viață pentru componenta faunistică, se poate considera faptul că pierderea și/ sau alterarea habitatelor vor genera implicit pierderi și alterări ale habitatelor favorabile unui întreg spectru de specii de faună (nevertebrate, amfibieni și reptile, păsări și mamifere).

În ceea ce privește suprafețele pentru care vor fi înregistrate niveluri de perturbare a activității speciilor datorate efectelor generate de lucrările specifice perioadei de construcție (exprimate prin zgomot, vibrații și poluare luminoasă generată de iluminarea fronturilor de lucru și a organizărilor de șantier), cele mai afectate suprafețe de teren și, implicit speciile de faună pentru care acestea prezintă favorabilitate, vor fi habitatele de tip agricol (cca. 2.383 ha) preponderent din județul Argeș, habitatele forestiere din județul Vâlcea (cca. 1.426 ha la nivelul UAT-urilor Câineni, Perișani și Racovița) și județul Argeș (cca. 1.814,87 ha la nivelul UAT-urilor Băiculești, Curtea de Argeș, Merișani, Sălătrucu, Suici, Tigveni etc.), precum și habitatele de pajiște din județul Argeș (cca. 1.077 ha la nivelul UAT-urilor Băiculești, Curtea de Argeș, Sălătrucu, Suici, Tigveni etc.). Analizând prin suprapunere aceste suprafețe afectate cu distribuția habitatelor favorabile pentru speciile de faună, precum și cu rezultatele observațiilor de teren privind prezența și distribuția speciilor, se constată faptul că la nivelul acestor zone se estimează efecte cu potențial de perturbare a activităților pentru toate speciile de faună, raportat la nivelurile de sensibilitate evaluate pentru fiecare sector de autostradă (a se vedea ilustrarea grafică a claselor de sensibilitate din Secțiunea 5.6.5). Efectele perturbării activității speciilor ar putea consta în alterări de tip comportamental în perioade vulnerabile (ex. părăsirea cuiburilor de către păsări în perioada de reproducere, părăsirea unor zone favorabile de hrănire și/ sau adăpost și/ sau reproducere etc.), ceea ce impune aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.



HP=habitate de pajiști, PI =pajiști împădurite, HT habitate de tufărișuri, HF = habitate forestiere, VMA = vegetație de margini de ape, HAG = habitate agricole, AV = alte tipuri de vegetație

Figura nr. 7-22 Distribuția la nivel de județ a suprafețelor acoperite de limita de extindere corespunzătoare perturbării activității speciilor, la nivelul autostrăzii în perioada de construcție

Concluzii

Suprapunerea limitelor formelor prognozate de impact generate de proiect (pierdere și alterare) cu clasele și tipurile de habitate identificate la nivelul zonei de analiză în perioada de construcție, indică

valori foarte reduse de ocupare a habitatelor comparativ cu distribuția totală a acestora în zona de analiză considerată.

Comparând suprafețele claselor de habitate identificate în cele trei județe, este estimat că cele mai afectate județe sunt Argeș și Vâlcea în ceea ce privește habitatele agricole. Județul Vâlcea prezintă o afectare în special în ceea ce privește clasa de habitate forestiere. Cele mai mari suprafețe estimate a fi pierdute (PH) sunt situate în județul Argeș și cuprind în general habitate agricole și habitate cu vegetație de tip forestier (în cazul lucrărilor definitive) și habitate de pășiște (în cazul lucrărilor de tip temporar. În ceea ce privește alterarea (AH), clasele de habitate potențial afectate sunt similare celor anterioare.

Etapă de operare

În **etapa de operare** impactul potențial asupra componentelor de biodiversitate se poate manifesta atât asupra elementelor de vegetație, fiind reprezentat de alterarea habitatelor (AH), cât și asupra speciilor de faună, fiind exprimat prin perturbarea activității speciilor (PAS):

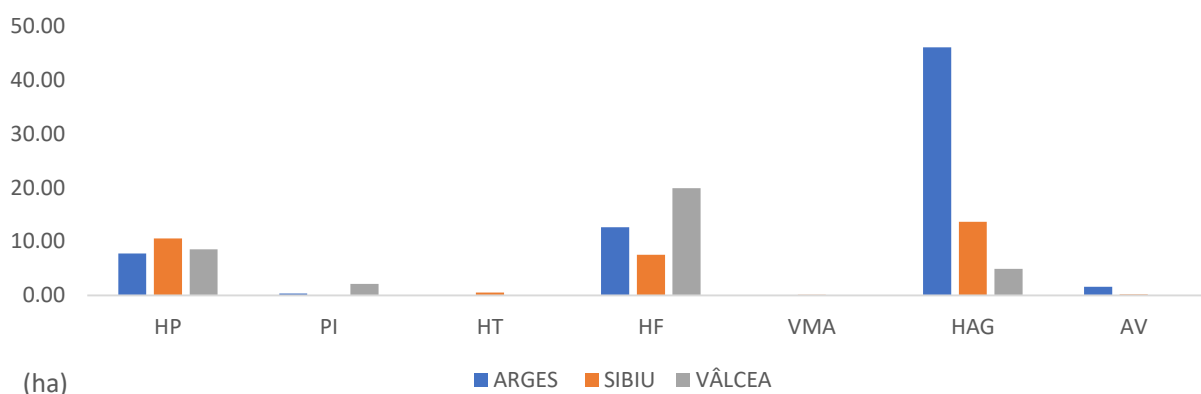
- Alterare de habitat (AH) – a fost considerată zona de extindere de 5 m de la limita construită a autostrăzii.

În etapa de operare., această formă de impact poate fi exprimată *calitativ* prin deteriorarea stării de conservare a habitatelor afectate datorită pătrunderii și instalării unor specii alohtone invazive sau potențial invazive (specii vegetale cu impact negativ asupra ecosistemelor naturale, care s-ar putea extinde începând din primul an de funcționare al autostrăzii), deteriorării vegetației din cauza emisiilor atmosferice generate de traficul auto (ex: noxe – NO₂ și SO₂, particule în suspensie) sau prin acumularea soluțiilor salin în sol (ex: rezultate ca urmare a lucrărilor de deszăpezire) etc.

- Perturbarea activității speciilor (PAS) – corespunde zonei desemnate de limita izoliniei de zgomot ≥ 50 dB pe timp de zi, până la care s-a considerat că speciile de faună pot fi afectate de zgomotul generat în perioada de funcționare a autostrăzii.

În ceea ce privește speciile de faună, considerând speciile caracteristice siturilor de interes comunitar și ariilor naturale de interes național, precum și speciile identificate în zonele aflate în afara limitelor ariilor naturale protejate, pentru a analiza impactul potențial pe care proiectul îl poate genera asupra acestora, a fost propusă o abordare precaută bazată pe potențialul de favorabilitate a habitatelor pentru speciile de faună. Astfel, au fost alese câte o specie reprezentativă (specie cheie sau specie „umbrelă” pentru alți taxoni) aparținând fiecărui grup taxonomic și/ sau ecologic specific întregului traseu al autostrăzii, pentru care a fost realizată modelarea habitatelor favorabile utilizând pachetul Gnarly Tools – Circuitscape – ArcGIS ESRI, pentru a produce distribuții potențiale ale habitatelor speciilor, pe baza unui model deterministic. Acest model presupune clasificarea și prioritizarea calității anumitor tipuri de habitate sau elemente structurale de mediu, folosind un sistem de note. Datele de intrare au fost date privind prezența și distribuția speciilor identificate în etapa studiilor de teren, date geospațiale furnizate de administratorii ariilor protejate sau, unde astfel de date nu au fost disponibile, clasele de utilizare a terenurilor conform Corine Land Cover 2012, îmbunătățită cu ajutorul ortofotoplanurilor sau a modelării potențialelor habitate favorabile.

Interpretarea rezultatelor privind forma de impact alterarea habitatelor (AH) relevă valori mai ridicate la nivelul zonelor afectate în cazul habitatelor agricole localizate în județul Argeș (cca. 45,5 ha – 1,49 % din totalul acestei clase de habitate la nivelul zonei de analiză), precum și la nivelul habitatelor forestiere din județul Vâlcea (cca. 20 ha – 0,75 % în UAT-urile Căineni, Perișani și Racovița). Aceste suprafețe rezultate sunt asociate elementelor construite în sectoarele Boița-Cornet și Curtea de Argeș-Pitești; în primul caz construcțiile (specifice limitei de expropriere) traversează mai frecvent zone cu vegetație forestieră comparativ cu celelalte sectoare, iar în al doilea caz la nivelul autostrăzii este realizat un număr mai ridicat de structuri definitive în raport cu celelalte sectoare (ex. relocări de drumuri și rețele electrice, noduri rutiere, spații dotări etc.).



HP=habitate de pajiști, PI =pajiști împădurite, HT habitate de tufărișuri, HF = habitate forestiere, VMA = vegetație de margini de ape, HAG = habitate agricole, AV = alte tipuri de vegetație

Figura nr. 7-23 Distribuția la nivel de județ a suprafețelor în care poate fi generată alterarea habitatelor la nivelul autostrăzii, în perioada de operare

Astfel, în etapa de operare, la nivelul habitatelor afectate prin alterare (exprimată preponderent prin eliminarea substratului vegetal și alterarea solului fertil prin tasare și călcare în etapa de construcție) pot apărea efecte negative și în măsura în care, în perioada de construcție, au fost introduse accidental specii alohtone la nivelul fronturilor de lucru (ex. pătrunderea unor specii prin atașarea de roțile utilajelor) sau au fost transportate semințe și resturi vegetale cu capacitate germinativă din zone deja afectate spre zone noi (în perioada studiilor de teren s-a remarcat prezența speciilor invazive în special de-a lungul drumului național DN 7 și a malurilor cursurilor de apă – ex. Râul Olt), fie prin utilizarea în etapa de amenajare peisagistică a unui sol contaminat sau plantarea unor specii nerecomandate. Gradul de risc este mai ridicat în cazul suprafețelor de pajiște afectate sau zonele acvatice, din interiorul siturilor naturale protejate, la nivelul cărora sunt realizate lucrări, întrucât majoritatea speciilor alohtone invazive din România preferă acest tip de habitate. Impactul estimat în aceste cazuri, deși zonele pot avea sensibilitate ridicată, va fi negativ redus datorită aplicării în perioada de construcție a măsurilor formulate distinct și recomandate pentru evitarea și reducerea acestei forme de impact.

În cazul corpurilor de apă, în etapa de operare, există posibilitatea apariției unor condiții de alterare a habitatelor, ca urmare a procesului de întreținere a autostrăzii sau în cazul producerii unor accidente. Principalii indicatori chimici – cheie caracteristici infrastructurii rutiere, ce pot determina modificări ale calității corpurilor de apă sau ale calității solului, sunt clorura de sodiu sau similar, utilizată în

deszăpezire, și produsele petroliere, ce au potențialul de a ajunge în mediu ca urmare a operării autostrăzii. Pentru evitarea sau reducerea potențialelor impacturi generate de acestea, au fost prevăzute măsuri specifice referitoare la utilizarea și gestionarea acestor substanțe.

Din punct de vedere al produselor petroliere și al pătrunderii acestora în corpurile de apă, în cadrul proiectului au fost prevăzute separatoare de produse petroliere în scopul reținerii acestora înainte de a ajunge în corpurile de apă.

Pentru analiza nivelului potențial de perturbare a activității speciilor (PAS), au fost considerate particularitățile fiecărei grupe faunistice, referitoare la sensibilitatea acestora la elemente perturbatoare (așa cum am menționat anterior, în cadrul acestui studiu principalele elemente cu potențial de perturbare a speciilor au fost considerate iluminatul public și nivelul de zgomot). Astfel, nivelul potențial de perturbare a activității speciilor a fost evaluat pentru următoarele grupe faunistice: nevertebrate, amfibieni, păsări și mamifere. Nevertebratele au fost incluse în analiză pe baza sensibilității acestora la iluminat, pentru amfibieni, mamifere și păsări fiind însă mai important nivelul de zgomot generat. Nivelul de zgomot pe baza căruia a fost stabilită suprafața de habitat favorabil potențial afectată este delimitat de izolinia de 50 dB calculată pe timp de zi.

Evaluarea acestei forme de impact s-a adresat potențialității de favorabilitate a habitatelor pentru speciile de faună. Pentru aceasta au fost alese câteva specii cheie și grupe ecologice de faună, care cuprind totalitatea speciilor de interes conservativ ce ar putea fi afectate în perioada de operare. Așa cum am menționat anterior, analiza acestei forme de impact nu a luat în calcul măsura recomandată privind amplasarea panourilor fonoabsorbante, rolul acestora fiind tocmai cel de evidențiere a necesității și localizării amplasării acestor structuri la nivelul autostrăzii. Identificarea zonelor de favorabilitate afectate de PAS a fost obținută în ArcGIS 10 prin utilizarea funcției „Intersect”. Astfel, au rezultat valorile din Tabelul nr. 7-37.

Tabelul nr. 7-37 Suprafețe calculate privind factorul de impact PAS (perturbarea activității speciilor) în perioada de operare asupra habitatelor cu potențial de favorabilitate ale speciilor cheie

| Denumirea speciei | Habitatelor potențial favorabile (ha) |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Bombina variegata</i> | 8.279,47 |
| <i>Emys orbicularis</i> | 5.667,06 |
| <i>Canis lupus</i> | 9.400,83 |
| <i>Chiroptere de carst</i> | 413 |
| <i>Chiroptere sinantropice</i> | 10.990,65 |
| <i>Chiroptere de pădure</i> | 11.403,68 |
| <i>Lutra lutra</i> | 1.407,66 |
| <i>Lynx lynx</i> | 9.400,79 |
| <i>Morimus funereus</i> | 8.234 |
| Păsări acvatice | 8.524,41 |
| Păsări agricole | 9.133,63 |
| Păsări forestiere | 9.309,85 |
| Păsări mixt | 21.465,39 |
| Păsări răpitoare | 21.724,99 |
| Păsări de tufărișuri | 10.359,67 |
| <i>Ursus arctos</i> | 9.670,42 |

Rezultatele obținute indică faptul că toate grupele faunistice pot fi potențial afectate, însă suprafețe mai extinse potențial afectate de PAS se înregistrează în cazul speciilor de păsări și mamifere, din cauza suprafeței mari de habitat favorabil și a gradului ridicat de deplasare al acestora. La nivelul

ariilor naturale protejate, zone unde este disponibilă o stare de referință și o analiză poate fi realizată pe baza unei evaluări a stării de conservare a speciilor, rezultatele obținute ca urmare a studiului de Evaluare adecvată au indicat procente reduse sau moderate de perturbare pentru speciile de faună. Pentru evitarea și reducerea impacturilor, atât în Studiul de Evaluare Adecvată, cât și în prezentul studiu au fost propuse măsuri dedicate.

În ceea ce privește forma de impact **Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, ca urmare a creșterii mortalității acestora**, cea mai frecventă cauză de apariție și manifestare a acestei forme de impact este datorată coliziunii cu traficul auto, și poate apărea în cazul tuturor grupelor taxonomice de faună.

În lipsa unor măsuri dedicate, traficul auto desfășurat pe autostradă poate conduce la creșterea ratei de mortalitate a majorității speciilor studiate (cu excepția celor strict dependente de apă). Reducerea riscului de mortalitate se va realiza prin aplicarea unui set de măsuri, dedicate pentru fiecare grup de specii. În cazul speciilor zburătoare (insecte, păsări, lilieci) măsurile propuse se bazează în principal pe instalarea de panouri anti-coliziune. În cazul speciilor de mamifere pentru reducerea riscului de coliziune a carnivorelor mari, a fost propusă instalarea unui gard ranforsat care să asigure evitarea pătrunderii acestora în zona carosabilă. Măsura este eficientă și pentru alte specii precum *Emys orbicularis*. În cazul speciilor de amfibieni și reptile, pentru reducerea riscului de mortalitate au fost propuse ca măsuri suplimentare instalarea unor garduri de mici dimensiuni cu plasă deasă, precum și reconfigurarea șanțurilor de pluvial, astfel încât să limiteze pătrunderea acestora în zona carosabilă, precum și ghidarea către subtraversări.

Permeabilitatea autostrăzii

Fragmentarea habitatelor naturale pentru speciile de faună și floră sălbatică este una din principalele cauze ale pierderii diversității biologice la nivel global. Acest efect generează presiuni de tip barieră, dar și perturbări, alterări sau pierderi de habitate naturale. Cel mai puternic efect negativ cauzat de fragmentarea habitatelor este pierderea diversității genetice, care asigură integritate populațiilor atât la nivel local cât și la nivel regional (Bennett 2003). Dispersiile sau migrațiile unor animale, fie pe distanțe lungi pentru a identifica noi teritorii, fie sezoniere pe distanțe scurte pentru hrană, sunt principalele comportamente care trebuie păstrate în ceea ce privește menținerea permeabilității unui proiect de infrastructură.

În România, au fost realizate o serie de studii privind barierele majore pentru speciile de carnivore mari dar și alte specii importante. În primă instanță (Salvatori 2004) descrie zonele optime pentru carnivorele mari la nivelul întregului lanț Carpatic, folosind o scară mare și prezentând rezultate la nivel general. Un studiu complementar, care tratează problema rețelelor ecologice (Maanen et al. 2002), identifică potențiale traversări la nivel general pentru fauna sălbatică, luând în calcul barierele majore cunoscute în acel moment (Figura nr. 7-17), iar o abordare mai recentă, care folosește metode similare acestui studiu (Favilli et al. 2014) – BIOREGIO, arată habitate favorabile per sezoane, pentru speciile de carnivore mari dar și poziția LCP (least cost path). Detaliile acestui studiu sunt prezentate în (ACDB 2013), identificând zone sensibile de trecere pentru unele specii de interes (Figura nr. 7-25).

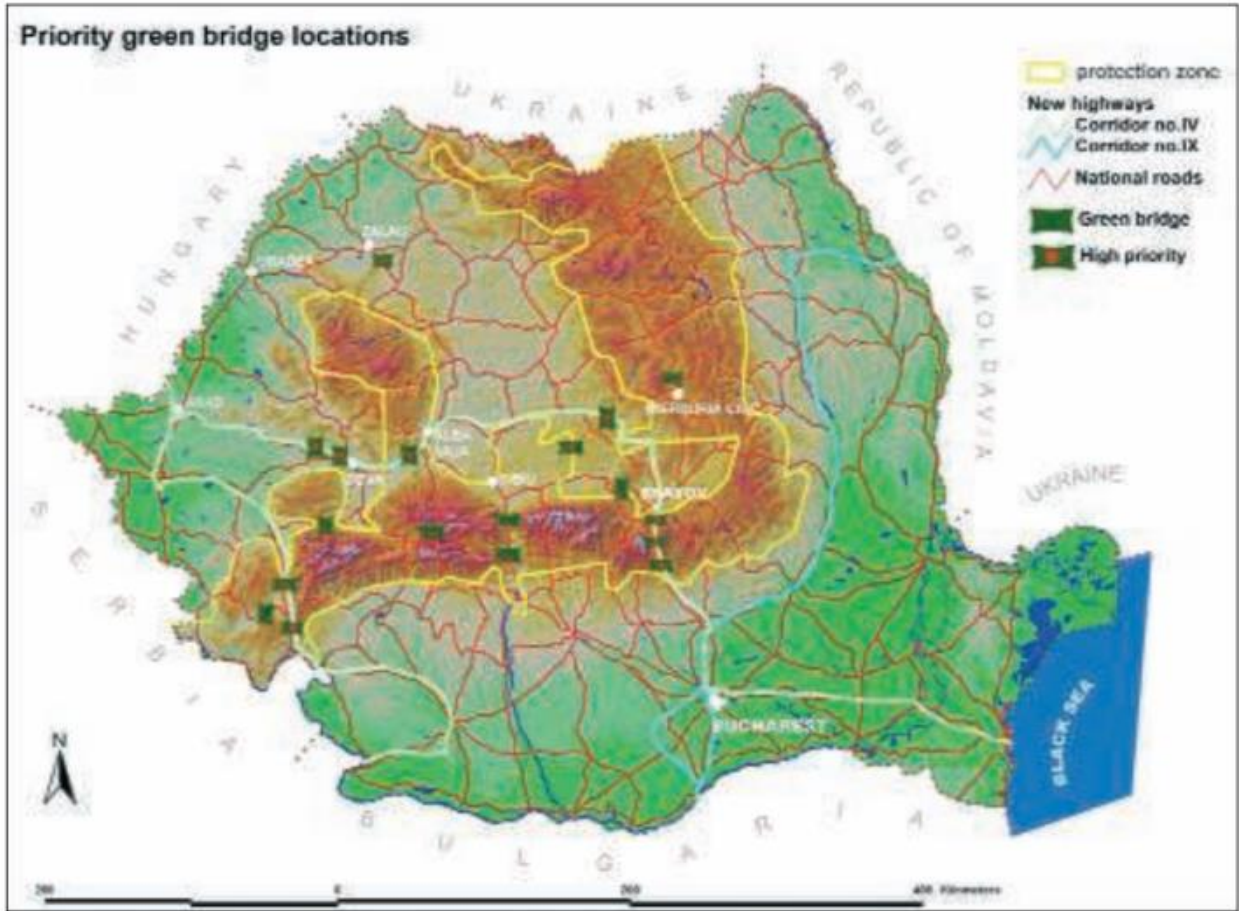


Figura nr. 7-24 Harta locațiilor prioritare privind propunerile de poduri ecologice, după (Maanen et al. 2002)

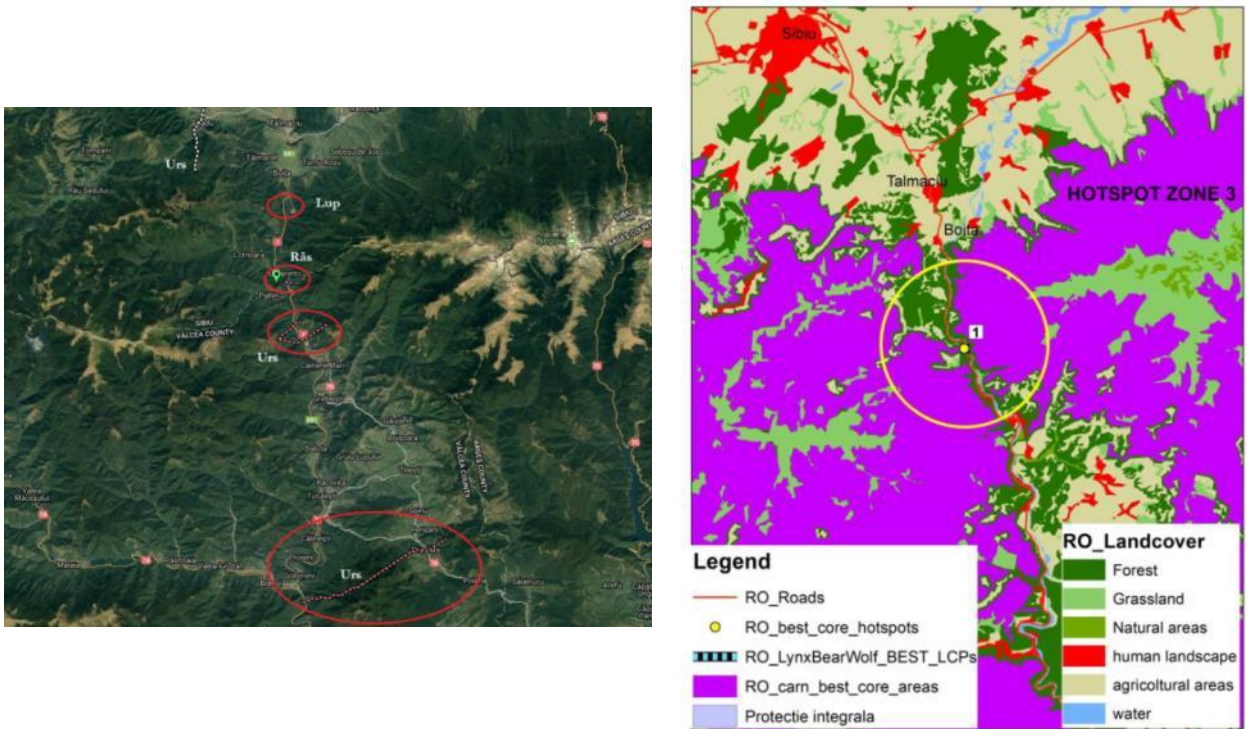


Figura nr. 7-25 Harta locațiilor prioritare privind propunerile de poduri ecologice, după proiectul BIOREGIO – EURAC

Evitarea zonelor cu rol de coridor ecologic și, dacă acest lucru nu este posibil, crearea structurilor de trecere reprezintă elemente critice pentru menținerea conectivității între habitatele speciilor de faună, element esențial pentru asigurarea unei stări bune de conservare a populațiilor acestora.

Coridoarele ecologice reprezintă o componentă importantă și, de obicei, cea mai vulnerabilă a unei rețele ecologice, asigurând conectivitatea dintre populațiile speciilor de animale și plante între habitatele favorabile, fie că acestea se regăsesc în zone de sălbăticiie, în arii naturale protejate sau în zone modificate antropice.

Asigurarea permeabilității autostrăzii este necesară pe toată lungimea acesteia, dar este crucială în zona coridoarelor ecologice.

Funcționalitatea structurilor de trecere pentru speciile de faună depinde de lățimea și lungimea acestora (corespunzătoare lățimii drumului traversat), iar în cazul subtraversărilor depinde și de înălțimea acestora.

Pentru dimensionarea optimă a unei subtraversări funcționale pentru faună a fost stabilit un indice de deschidere relativă (*en: „index of relative openness”*), calculat după formula $IO = [(lățime \times înălțime)/lungime]$. Conform Jędrzejewski et al. 2009 în EuroNatur, 2010, indicii IO ar trebui să aibă valori mai mari de 0,07 pentru mamifere mici, mai mari de 0,7 pentru mamifere de talie mijlocie și mai mari de 1,5 pentru mamifere mari.

Densitatea amplasării structurilor de trecere pentru speciile de faună reprezintă un element decizional extrem de important în atingerea unui grad optim de permeabilitate. Stabilirea numărului și tipului de structuri depinde de speciile țintă și de importanța zonei intersectate atât la nivel local cât și regional.

Condițiile privind tipul și densitatea structurilor de trecere considerate în evaluare, în funcție de importanța pentru speciile de faună a zonelor traversate de autostradă, sunt cele prezentate în Nistorescu et al, 2016, adaptate după Anděl P., Hlaváč V. 2002 și Moț, R., 2013.

În tabelul următor este prezentat calculul indicelui IO și este evaluată funcționalitatea pentru mamifere a structurilor constructive prevăzute în proiectul autostrăzii Sibiu - Pitești.

Tabelul nr. 7-38 Analiza permeabilității structurilor prevăzute pe traseul autostrăzii Sibiu-Pitești

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|----------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|-------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mică | | 0+000 | 0+186 | Fără structură | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mică | | 0+186 | 0+188 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.51 | Da |
| Foarte mică | | 0+697 | 0+703 | Casetate | 6 | Descarcare ape pluviale autostrada | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.12 | Da |
| Foarte mică | | 0+819 | 0+831 | Casetate | 12 | Drum de Exploatare relocat | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.73 | Da | 0.73 | Da | 0.20 | Da |
| Foarte mică | | 1+029 | 1+031 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.10 | Da |
| Foarte mică | | 1+127 | 1+133 | Casetate | 6 | Canal deviat | | | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.24 | Da |
| Foarte mică | | 1+369 | 1+371 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.19 | Da |
| Mică | | 1+561 | 1+573 | Casetate | 12 | Drum de exploatare existent | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.48 | Da | 0.48 | Da | 0.03 | Da |
| Mică | | 1+607 | 1+613 | Casetate | 6 | Canal deviat | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.36 | Da |
| Mică | | 1+969 | 1+971 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.08 | Da |
| Mică | | 2+055 | 2+172 | Pod | 117 | DL 2 | 3 | 0 | 3 | 114 | 8.74 | 28 | | 35.60 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.08 | Da | 1.08 | Da | 0.12 | Da |
| Mică | | 2+289 | 2+291 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.55 | Da |
| Mică | | 2+839 | 2+841 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.18 | Da |
| Mică | | 3+019 | 3+021 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.23 | Da |
| Foarte mare | Da | 3+254 | 3+627 | Pod | 373 | DL 4 și DL 5 | 9 | 0 | 12 | 361 | 7.32 | 28 | | 94.39 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.17 | Da | 1.17 | Da | 0.03 | Da |
| Mică | | 3+659 | 3+661 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.12 | Da |
| Mică | | 3+779 | 3+781 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.56 | Da |
| Foarte mică | | 4+337 | 4+343 | Casetate | 6 | Canal | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.35 | Da |
| Foarte mică | | 4+689 | 4+691 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.10 | Da |
| Foarte mică | | 4+794 | 4+806 | Casetate | 12 | Drum de Exploatare relocat | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 1.34 | Da | 0.46 | Da | 0.32 | Da |
| Foarte mică | | 5+127 | 5+133 | Casetate | 6 | Descarcare ape pluviale autostrada | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.13 | Da |
| Foarte mică | | 5+267 | 5+273 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 4.00 | 28 | | 0.86 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 0.74 | Da | 0.29 | Da |
| Mică | | 5+559 | 5+561 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.45 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | | 6+010 | 6+016 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.13 | Da | 0.13 | Da |
| Moderată | | 6+144 | 6+476 | Pod | 333 | DL 9 | 8 | 0 | 10.5 | 322 | 6.10 | 28 | | 70.13 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.40 | Da | 0.40 | Da | 0.40 | Da |
| Moderată | | 6+874 | 6+886 | Casetate | 12 | Canal deviat | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.29 | Da | 0.29 | Da | 0.27 | Da |
| Moderată | | 7+157 | 7+163 | Casetate | 6 | Canal | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.01 | Da |
| Moderată | | 7+174 | 7+206 | Pod | 32 | | | 0 | 0 | 32 | 4.39 | 28 | | 5.02 | Medie | Medie | Foarte bun | 1.29 | Da | 1.29 | Da | 0.06 | Da |
| Moderată | | 7+269 | 7+271 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.09 | Da |
| Moderată | | 7+359 | 7+361 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.10 | Da |
| Moderată | | 7+459 | 7+461 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.43 | Da |
| Mică | | 7+889 | 7+891 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.54 | Da |
| Mică | | 8+429 | 8+431 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.06 | Da |
| Mică | | 8+494 | 8+506 | Casetate | 12 | Drum de Exploatare relocat | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 1.40 | Da | 1.40 | Da | 0.12 | Da |
| Mică | | 8+622 | 8+628 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.08 | Da |
| Mică | | 8+709 | 8+711 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.10 | Da |
| Mică | | 8+809 | 8+811 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.09 | Da |
| Mică | | 8+897 | 8+903 | Casetate | 6 | Canal deviat | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.18 | Da |
| Mică | | 9+087 | 9+093 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 2.00 | 28 | | 0.43 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.13 | Da |
| Mică | | 9+219 | 9+221 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.54 | Da |
| Moderată | | 9+759 | 9+761 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.14 | Da |
| Moderată | | 9+903 | 9+948 | Pod | 45 | | | 0 | 0 | 45 | 4.23 | 28 | | 6.79 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.31 | Da | 0.31 | Da | 0.16 | Da |
| Moderată | | 10+109 | 10+111 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.15 | Da |
| Foarte mare | | 10+263 | 10+677 | Viaduct | 415 | | 10 | 0 | 13.5 | 401 | 12.75 | 28 | | 182.68 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.45 | Da | 0.44 | Da | 0.32 | Da |
| Moderată | | 10+997 | 11+003 | Casetate | 6 | Canal deviat | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.11 | Da |
| Moderată | | 11+115 | 11+121 | Casetate | 6 | Drum de Exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.00 | Da | 0.00 | Da |
| Moderată | | 11+124 | 11+136 | Casetate | 12 | Canal deviat | | 0 | 0 | 12 | 5.50 | 28 | | 2.36 | Minimală | Medie | Bun | 0.91 | Da | 0.91 | Da | 0.91 | Da |
| Moderată | | 12+049 | 12+701 | Viaduct | 651 | DC 61 si DL 20 | 6 | 0 | 7.5 | 644 | 17.43 | 28 | | 400.71 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.51 | Da | 0.51 | Da | 0.51 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|---------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|--|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | Mamifere mari | | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mică | | 13+214 | 13+867 | Viaduct | 653 | Bretea 1 si Bretea 3 la Nod Boita | 10 | 20 | 33.5 | 620 | 17.00 | 28 | | 376.19 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.35 | Da | 0.35 | Da | 0.35 | Da | |
| Moderată | | 14+218 | 14+385 | Viaduct | 167 | | 5 | 0 | 6 | 161 | 13.20 | 28 | zona comuna | 75.90 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.25 | Da | 0.25 | Da | 0.25 | Da | |
| Moderată | | 14+638 | 14+678 | Viaduct | 40 | | | 0 | 0 | 40 | 13.20 | 28 | | 18.86 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da | |
| Moderată | | 14+772 | 14+852 | Viaduct | 81 | | 2 | 0 | 1.5 | 79 | 5.47 | 28 | | 15.42 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.10 | Da | 0.10 | Da | 0.10 | Da | |
| Mare | | 14+953 | 15+263 | Viaduct | 310 | | 4 | 0 | 4.5 | 306 | 9.00 | 28 | | 98.24 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.15 | Da | 0.15 | Da | 0.15 | Da | |
| Moderată | | 15+413 | 15+663 | Tunel | 250 | | | 0 | 0 | 250 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.03 | Da | 0.03 | Da | 0.03 | Da | |
| Mare | | 15+694 | 15+815 | Viaduct | 121 | | 3 | 0 | 3 | 118 | 16.62 | 28 | zona comuna | 70.06 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.27 | Da | 0.27 | Da | 0.27 | Da | |
| Mare | Da | 16+089 | 16+256 | Viaduct | 167 | | 5 | 0 | 6 | 161 | 20.52 | 28 | zona comuna | 118.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.22 | Da | |
| Foarte mare | Da | 16+474 | 16+834 | Tunel | 360 | | | 0 | 0 | 360 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da | |
| Foarte mare | Da | 16+922 | 16+988 | Viaduct | 67 | | 2 | 0 | 1.5 | 65 | 12.29 | 28 | | 28.52 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.22 | Da | |
| Foarte mare | Da | 17+207 | 17+449 | Viaduct | 243 | | 6 | 0 | 7.5 | 235 | 12.79 | 28 | zona comuna | 107.34 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.25 | Da | 0.25 | Da | 0.25 | Da | |
| Foarte mare | Da | 17+697 | 17+718 | Pod | 21 | | | 0 | 0 | 21 | 5.25 | 28 | | 3.94 | Minimală | Medie | Bun | 0.49 | Da | 0.49 | Da | 0.32 | Da | |
| Foarte mare | Da | 18+040 | 18+042 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.17 | Da | |
| Foarte mare | Da | 18+210 | 18+530 | Pod | 320 | | 3 | 0 | 3 | 317 | 16.00 | 28 | | 181.14 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.38 | Da | 0.38 | Da | 0.14 | Da | |
| Foarte mare | Da | 18+670 | 18+672 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da | |
| Foarte mare | Da | 18+913 | 19+153 | Viaduct | 240 | | 4 | 0 | 4.5 | 236 | 13.40 | 28 | | 112.70 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.39 | Da | 0.39 | Da | 0.17 | Da | |
| Foarte mare | Da | 19+320 | 19+322 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.22 | Da | |
| Foarte mare | Da | 19+547 | 19+646 | Viaduct | 99 | | 3 | 0 | 3 | 96 | 10.52 | 28 | | 36.11 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da | |
| Foarte mare | Da | 19+838 | 19+971 | Viaduct | 132 | | 4 | 0 | 4.5 | 128 | 7.35 | 28 | | 33.51 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.18 | Da | 0.18 | Da | 0.18 | Da | |
| Foarte mare | Da | 20+148 | 20+238 | Pod | 90 | | 3 | 0 | 3 | 87 | 13.12 | 28 | | 40.77 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.29 | Da | 0.29 | Da | 0.29 | Da | |
| Foarte mare | Da | 20+529 | 20+596 | Pod | 66 | | 2 | 0 | 1.5 | 65 | 7.66 | 28 | | 17.66 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.26 | Da | 0.26 | Da | 0.26 | Da | |
| Foarte mare | Da | 20+853 | 21+253 | Viaduct | 400 | | 6 | 0 | 7.5 | 393 | 3.50 | 28 | | 49.06 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.44 | Da | 0.44 | Da | 0.44 | Da | |
| Foarte mare | Da | 21+690 | 21+840 | Viaduct | 150 | | 3 | 0 | 3 | 147 | 3.34 | 28 | | 17.54 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.10 | Da | 0.10 | Da | 0.10 | Da | |
| Foarte mare | Da | 21+936 | 21+966 | Pod | 30 | | | 0 | 0 | 30 | 5.28 | 28 | | 5.66 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.41 | Da | 0.41 | Da | 0.41 | Da | |
| Foarte mare | Da | 22+378 | 22+772 | Pod | 394 | DN 7, Raul Olt si CF | 6 | 30 | 37.5 | 357 | 20.08 | 28 | | 255.66 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.65 | Da | 0.65 | Da | 0.42 | Da | |
| Foarte mare | Da | 23+190 | 23+192 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.23 | Da | |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mare | Da | 23+425 | 23+728 | Pod | 303 | CF, Raul Olt si DN 7 | 7 | 0 | 9 | 294 | 9.56 | 28 | | 100.41 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.24 | Da | 0.24 | Da | 0.24 | Da |
| Foarte mare | Da | 23+971 | 24+091 | Pod | 120 | DC | 4 | 0 | 4.5 | 116 | 0.50 | 28 | | 2.06 | Minimală | Medie | Bun | 0.01 | Da | 0.01 | Da | 0.01 | Da |
| Foarte mare | Da | 24+101 | 25+161 | Tunel | 1060 | | | 0 | 0 | 1060 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.02 | Da | 0.02 | Da | 0.02 | Da |
| Foarte mare | Da | 25+181 | 25+271 | Pod | 90 | DC | 3 | 0 | 3 | 87 | 9.55 | 28 | | 29.67 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.02 | Da | 0.02 | Da | 0.02 | Da |
| Foarte mare | Da | 25+291 | 25+621 | Tunel | 330 | | | 0 | 0 | 330 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.03 | Da | 0.03 | Da | 0.03 | Da |
| Foarte mare | Da | 25+653 | 25+890 | Pod | 237 | CF, DN 7 si Raul Olt | 7 | 30 | 39 | 198 | 18.30 | 28 | | 129.08 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.15 | Da | 0.15 | Da | 0.15 | Da |
| Foarte mare | Da | 26+040 | 26+073 | Pod | 33 | | | 0 | 0 | 33 | 4.07 | 28 | | 4.80 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.13 | Da | 0.13 | Da | 0.13 | Da |
| Foarte mare | Da | 26+205 | 26+238 | Pod | 33 | | | 0 | 0 | 33 | 3.76 | 28 | | 4.43 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.56 | Da | 0.56 | Da | 0.20 | Da |
| Foarte mare | Da | 26+440 | 26+442 | Podet | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.35 | Da |
| Foarte mare | Da | 26+794 | 27+049 | Viaduct | 255 | | 7 | 0 | 9 | 246 | 3.86 | 28 | | 33.86 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.64 | Da | 0.64 | Da | 0.25 | Da |
| Moderată | Da | 27+300 | 27+302 | Podet | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.39 | Da |
| Moderată | Da | 27+689 | 27+809 | Viaduct | 120 | | 3 | 0 | 3 | 117 | 11.00 | 28 | | 45.96 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.40 | Da | 0.40 | Da | 0.40 | Da |
| Mare | Da | 28+205 | 28+265 | Viaduct | 60 | | 2 | 0 | 1.5 | 59 | 4.70 | 28 | | 9.82 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.39 | Da | 0.39 | Da | 0.39 | Da |
| Mare | Da | 28+659 | 28+884 | Viaduct | 225 | | 3 | 0 | 3 | 222 | 10.98 | 28 | | 87.04 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.21 | Da | 0.21 | Da | 0.21 | Da |
| Foarte mare | Da | 29+097 | 29+196 | Pod | 99 | | 3 | 0 | 3 | 96 | 3.26 | 28 | | 11.17 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.18 | Da | 0.18 | Da | 0.18 | Da |
| Foarte mare | Da | 29+371 | 29+392 | Pod | 21 | | | 0 | 0 | 21 | 5.45 | 28 | | 4.09 | Medie | Medie | Bun | 0.07 | Da | 0.07 | Da | 0.07 | Da |
| Foarte mare | Da | 29+465 | 29+495 | Pod | 30 | | | 0 | 0 | 30 | 4.49 | 28 | | 4.81 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.16 | Da | 0.16 | Da | 0.16 | Da |
| Mare | Da | 29+658 | 29+725 | Viaduct | 66 | | 2 | 0 | 1.5 | 65 | 5.65 | 28 | | 13.02 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da |
| Mare | Da | 29+917 | 30+118 | Viaduct | 202 | | 5 | 0 | 6 | 196 | 7.19 | 28 | | 50.20 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.83 | Da | 0.83 | Da | 0.22 | Da |
| Mare | Da | 30+335 | 30+337 | Podet | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.61 | Da |
| Foarte mare | Da | 30+950 | 31+313 | Pod | 363 | Raul Olt, CF si DN 7 | 6 | 30 | 37.5 | 326 | 13.48 | 28 | | 156.75 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.01 | Da | 0.01 | Da | 0.01 | Da |
| Mare | Da | 31+323 | 32+901 | Tunel | 1578 | | | 0 | 0 | 1578 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.02 | Da | 0.02 | Da | 0.02 | Da |
| Foarte mare | Da | 32+918 | 33+488 | Pod | 570 | Raul Olt, CF 201 si DN 7 | 7 | 30 | 39 | 531 | 13.39 | 28 | | 253.95 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.24 | Da | 0.24 | Da | 0.24 | Da |
| Mare | Da | 33+727 | 34+488 | Viaduct | 760 | | 23 | 0 | 33 | 727 | 17.45 | 28 | | 453.19 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.98 | Da | 0.98 | Da | 0.39 | Da |
| Moderată | Da | 34+880 | 34+882 | Podet | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.19 | Da |
| Moderată | Da | 35+075 | 35+080 | Podet | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.07 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|-------------|---|----------------------|----------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | Da | 35+150 | 35+152 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.29 | Da | |
| Moderată | Da | 35+444 | 35+449 | Podetș | 5 | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.02 | Da | |
| Foarte mare | Da | 35+471 | 36+371 | Tunel | 900 | | 0 | 0 | 900 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da | |
| Moderată | Da | 36+564 | 36+585 | Pod | 21 | | 0 | 0 | 21 | 8.48 | 28 | | 6.36 | Medie | Medie | Foarte bun | 0.38 | Da | 0.38 | Da | 0.17 | Da | |
| Moderată | Da | 36+750 | 36+752 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.21 | Da | |
| Moderată | Da | 36+966 | 37+176 | Pod | 210 | | 3 | 0 | 3 | 6.89 | 28 | | 50.93 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.13 | Da | 0.13 | Da | 0.13 | Da | |
| Moderată | Da | 37+309 | 37+459 | Viaduct | 150 | | 3 | 0 | 3 | 7.04 | 28 | | 36.96 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.90 | Da | 0.90 | Da | 0.09 | Da | |
| Moderată | Da | 37+545 | 37+547 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da | |
| Moderată | Da | 37+870 | 37+872 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.49 | Da | |
| Moderată | Da | 38+361 | 38+481 | Viaduct | 120 | | 3 | 0 | 3 | 5.57 | 28 | | 23.26 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.69 | Da | 0.69 | Da | 0.69 | Da | |
| Moderată | Da | 39+166 | 39+376 | Viaduct | 210 | | 3 | 0 | 3 | 6.98 | 28 | | 51.63 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.40 | Da | 0.40 | Da | 0.10 | Da | |
| Mare | Da | 39+479 | 39+484 | Podetș | 5 | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.30 | Da | |
| Mare | Da | 39+780 | 39+792 | Pod | 12 | | 0 | 0 | 12 | 5.85 | 28 | | 2.51 | Minimală | Medie | Bun | 0.32 | Da | 0.32 | Da | 0.23 | Da | |
| Mare | Da | 40+020 | 40+022 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.09 | Da | |
| Mare | Da | 40+113 | 40+146 | Pod | 33 | | 0 | 0 | 33 | 11.36 | 28 | | 13.39 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.13 | Da | 0.13 | Da | 0.13 | Da | |
| Foarte mare | Da | 40+274 | 40+574 | Pod | 300 | | 4 | 0 | 4.5 | 296 | 28 | | 97.70 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da | |
| Foarte mare | Da | 40+666 | 41+121 | Tunel | 455 | | 0 | 0 | 455 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.05 | Da | 0.05 | Da | 0.05 | Da | |
| Moderată | Da | 41+168 | 41+823 | Pod | 654 | | 15 | 0 | 21 | 633 | 28 | | 219.02 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.83 | Da | 0.83 | Da | 0.83 | Da | |
| Mică | Da | 42+652 | 43+287 | Pod | 635 | | 17 | 0 | 24 | 611 | 28 | | 123.91 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.05 | Da | 0.05 | Da | 0.05 | Da | |
| Mică | Da | 43+333 | 43+513 | Pod | 180 | | 3 | 0 | 3 | 177 | 28 | | 19.99 | Bun | Bun | Foarte bun | 1.68 | Da | 1.68 | Da | 0.41 | Da | |
| Moderată | Da | 43+920 | 43+922 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.12 | Da | |
| Moderată | Da | 44+045 | 44+050 | Podetș | 5 | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.20 | Da | |
| Moderată | Da | 44+250 | 44+252 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da | |
| Moderată | Da | 44+570 | 44+572 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.62 | Da | |
| Moderată | Da | 45+191 | 45+416 | Pod | 225 | | 3 | 0 | 3 | 222 | 28 | zona comuna | 31.71 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.67 | Da | 0.67 | Da | 0.28 | Da | |
| Mare | Da | 45+700 | 45+702 | Podetș | 2 | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.14 | Da | |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | funcționalitate | funcționalitate | | | | | | | |
| Foarte mare | Da | 45+840 | 45+842 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da |
| Foarte mare | Da | 46+083 | 46+347 | Pod | 264 | DJ703M | 4 | 8 | 12.5 | 252 | 7.70 | 28 | zona comuna | 69.16 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.07 | Da | 0.07 | Da | 0.07 | Da |
| Foarte mare | Da | 46+415 | 46+465 | Polată | 50 | | | 0 | 0 | 50 | | | Polata ce se va executa in sistem cut and cover | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.03 | Da | 0.03 | Da | 0.03 | Da |
| Mare | Da | 46+496 | 47+306 | Pod | 810 | DJ703M | 20 | 8 | 36.5 | 774 | 7.80 | 28 | | 215.48 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.22 | Da |
| Foarte mare | Da | 47+529 | 47+650 | Pod | 121 | | 3 | 0 | 3 | 118 | 3.00 | 28 | | 12.64 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.11 | Da | 0.11 | Da | 0.06 | Da |
| Foarte mare | Da | 47+709 | 47+711 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.05 | Da |
| Foarte mare | Da | 47+760 | 48+043 | Pod | 283 | | 7 | 0 | 9 | 274 | 3.40 | 28 | | 33.27 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.06 | Da |
| Foarte mare | Da | 48+103 | 48+105 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.16 | Da |
| Foarte mare | Da | 48+267 | 48+307 | Pod | 40 | | | 0 | 0 | 40 | 6.40 | 28 | | 9.14 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.41 | Da | 0.41 | Da | 0.23 | Da |
| Foarte mare | Da | 48+542 | 48+547 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.17 | Da |
| Foarte mare | Da | 48+717 | 49+325 | Pod | 608 | DJ703M | 15 | 8 | 29 | 579 | 8.40 | 28 | | 173.70 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da |
| Mare | Da | 49+413 | 49+480 | Pod | 67 | DJ703M | 2 | 8 | 9.5 | 58 | 5.80 | 28 | | 11.91 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.08 | Da | 0.08 | Da | 0.08 | Da |
| Mare | Da | 49+559 | 49+736 | Pod | 178 | DJ703M | 4 | 8 | 12.5 | 165 | 4.50 | 28 | | 26.57 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.14 | Da | 0.14 | Da | 0.14 | Da |
| Mare | Da | 49+878 | 50+085 | Viaduct | 207 | | 5 | 0 | 6 | 201 | 6.20 | 28 | | 44.55 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.17 | Da | 0.17 | Da | 0.17 | Da |
| Moderată | Da | 50+251 | 50+341 | Pod | 90 | | 3 | 0 | 3 | 87 | 5.70 | 28 | | 17.71 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.44 | Da | 0.44 | Da | 0.08 | Da |
| Moderată | Da | 50+426 | 50+428 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.35 | Da |
| Moderată | Da | 50+781 | 51+201 | Viaduct | 420 | | 6 | 0 | 7.5 | 413 | 4.40 | 28 | | 64.82 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.02 | Da | 1.02 | Da | 0.13 | Da |
| Moderată | Da | 51+333 | 51+335 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.59 | Da |
| Moderată | Da | 51+923 | 51+925 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.30 | Da |
| Moderată | Da | 52+221 | 52+671 | Viaduct | 450 | | 9 | 0 | 12 | 438 | 7.40 | 28 | | 115.76 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.16 | Da | 0.16 | Da | 0.16 | Da |
| Foarte mare | Da | 52+831 | 53+171 | Viaduct | 340 | | 6 | 0 | 7.5 | 333 | 7.50 | 28 | zona comuna | 89.06 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.40 | Da | 0.40 | Da | 0.31 | Da |
| Moderată | Da | 53+483 | 53+485 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.09 | Da |
| Moderată | Da | 53+571 | 53+911 | Viaduct | 340 | | 7 | 0 | 9 | 331 | 7.50 | 28 | zona comuna | 88.66 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da |
| Moderată | Da | 54+101 | 54+201 | Viaduct | 100 | | 3 | 0 | 3 | 97 | 5.50 | 28 | | 19.05 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.15 | Da | 0.15 | Da | 0.15 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | Da | 54+351 | 54+451 | Viaduct | 100 | | 3 | 0 | 3 | 97 | 9.50 | 28 | | 32.91 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.34 | Da | 0.34 | Da | 0.34 | Da |
| Moderată | Da | 54+791 | 55+211 | Viaduct | 420 | | 6 | 0 | 7.5 | 413 | 11.40 | 28 | | 167.95 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da |
| Moderată | Da | 55+401 | 55+491 | Pod | 90 | | 3 | 0 | 3 | 87 | 4.50 | 28 | | 13.98 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.60 | Da | 0.60 | Da | 0.36 | Da |
| Moderată | Da | 55+848 | 55+850 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da |
| Moderată | Da | 56+091 | 56+457 | Pod | 366 | | 9 | 0 | 12 | 354 | 17.00 | 28 | | 214.93 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.81 | Da | 1.81 | Da | 0.66 | Da |
| Mare | Da | 57+113 | 57+115 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.63 | Da |
| Mare | Da | 57+748 | 57+750 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da |
| Mare | Da | 58+065 | 58+067 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.20 | Da |
| Mare | Da | 58+271 | 58+431 | Viaduct | 160 | | 4 | 0 | 4.5 | 156 | 4.60 | 28 | | 25.55 | Bun | Bun | Foarte bun | 1.28 | Da | 1.28 | Da | 0.54 | Da |
| Mare | Da | 58+971 | 58+973 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.19 | Da |
| Mare | Da | 59+159 | 59+161 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.55 | Da |
| Mare | Da | 59+711 | 59+831 | Viaduct | 120 | | 3 | 0 | 3 | 117 | 4.00 | 28 | | 16.71 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.19 | Da | 0.19 | Da | 0.19 | Da |
| Foarte mare | Da | 60+021 | 61+721 | Tunel | 1700 | | | 0 | 0 | 1700 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.00 | Da | 1.00 | Da | 0.20 | Da |
| Mare | Da | 61+922 | 61+927 | Podeț | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.35 | Da |
| Mare | Da | 62+275 | 62+277 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.45 | Da |
| Mare | Da | 62+724 | 63+144 | Viaduct | 420 | | 6 | 0 | 7.5 | 413 | 12.30 | 28 | | 181.21 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da |
| Mare | Da | 63+234 | 63+384 | Viaduct | 150 | | 3 | 0 | 3 | 147 | 11.30 | 28 | | 59.33 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.24 | Da | 0.24 | Da | 0.24 | Da |
| Mare | Da | 63+619 | 63+789 | Viaduct | 170 | | 3 | 0 | 3 | 167 | 15.70 | 28 | | 93.64 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.09 | Da | 0.09 | Da | 0.09 | Da |
| Mare | Da | 63+874 | 64+024 | Viaduct | 150 | | 3 | 0 | 3 | 147 | 18.30 | 28 | | 96.08 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.10 | Da | 0.10 | Da | 0.10 | Da |
| Moderată | | 64+119 | 64+329 | Viaduct | 210 | | 3 | 0 | 3 | 207 | 29.40 | 28 | | 217.35 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.15 | Da | 0.15 | Da | 0.15 | Da |
| Moderată | | 64+474 | 64+924 | Viaduct | 450 | | 9 | 0 | 12 | 438 | 15.80 | 28 | | 247.16 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.22 | Da |
| Moderată | | 65+144 | 65+564 | Viaduct | 420 | | 6 | 0 | 7.5 | 412 | 14.40 | 28 | | 212.14 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.13 | Da | 0.13 | Da | 0.13 | Da |
| Moderată | | 65+694 | 65+844 | Viaduct | 150 | | 3 | 0 | 3 | 147 | 9.90 | 28 | | 51.98 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.31 | Da | 0.31 | Da | 0.31 | Da |
| Moderată | | 66+154 | 66+244 | Viaduct | 90 | | 3 | 0 | 3 | 87 | 6.90 | 28 | | 21.44 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.44 | Da | 0.44 | Da | 0.44 | Da |
| Moderată | | 66+684 | 67+004 | Viaduct | 320 | | 6 | 0 | 7.5 | 313 | 8.60 | 28 | | 95.98 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.06 | Da | 0.06 | Da | 0.06 | Da |
| Moderată | | 67+064 | 67+164 | Viaduct | 100 | | 3 | 0 | 3 | 97 | 8.60 | 28 | zona comuna | 29.79 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.03 | Da | 0.03 | Da | 0.03 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | | 67+194 | 67+234 | Viaduct | 40 | | | 0 | 0 | 40 | 5.70 | 28 | zona comuna | 8.14 | Bun | Bun | Foarte bun | 1.47 | Da | 1.47 | Da | 0.12 | Da |
| Moderată | | 67+354 | 67+359 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.11 | Da |
| Moderată | | 67+470 | 67+472 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da |
| Moderată | | 67+715 | 67+717 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.59 | Da |
| Moderată | | 68+304 | 68+309 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.19 | Da |
| Moderată | | 68+495 | 68+497 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.21 | Da |
| Moderată | | 68+704 | 68+914 | Viaduct | 210 | | | 3 | 0 | 3 | 4.40 | 28 | | 32.53 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.41 | Da | 0.41 | Da | 0.41 | Da |
| Moderată | | 69+324 | 69+644 | Pod | 320 | | | 6 | 0 | 7.5 | 6.10 | 28 | | 68.08 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.65 | Da | 0.65 | Da | 0.65 | Da |
| Moderată | | 70+294 | 70+306 | Casetate | 12 | Drum de Exploatare | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.22 | Da | 0.22 | Da | 0.22 | Da |
| Moderată | | 70+530 | 70+883 | Pod | 353 | | | 5 | 0 | 6 | 5.60 | 28 | | 69.40 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.71 | Da | 0.71 | Da | 0.55 | Da |
| Mică | | 71+435 | 71+437 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.16 | Da |
| Mică | | 71+594 | 71+606 | Casetate | 12 | Drum de Exploatare | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.63 | Da | 0.63 | Da | 0.63 | Da |
| Foarte mică | | 72+240 | 72+600 | Pod | 360 | | | 6 | 0 | 7.5 | 6.90 | 28 | zona comuna | 86.87 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.26 | Da | 0.26 | Da | 0.26 | Da |
| Foarte mică | | 72+858 | 73+034 | Pod | 176 | | | 3 | 0 | 3 | 4.10 | 28 | zona comuna | 25.33 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.77 | Da | 0.77 | Da | 0.22 | Da |
| Foarte mică | | 73+255 | 73+257 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.55 | Da |
| Foarte mică | | 73+804 | 73+974 | Pod | 170 | | | 3 | 0 | 3 | 2.40 | 28 | | 14.31 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.74 | Da | 0.74 | Da | 0.36 | Da |
| Foarte mică | | 74+332 | 74+334 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.38 | Da |
| Foarte mică | | 74+710 | 74+913 | Pod | 203 | | | 3 | 0 | 3 | 4.90 | 28 | zona comuna | 35.00 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.70 | Da | 0.70 | Da | 0.14 | Da |
| Foarte mică | | 75+055 | 75+057 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.35 | Da |
| Moderată | | 75+404 | 75+409 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.20 | Da |
| Moderată | | 75+614 | 75+824 | Pod | 210 | | | 3 | 0 | 3 | 4.19 | 28 | | 30.98 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.61 | Da | 0.61 | Da | 0.17 | Da |
| Mică | | 75+995 | 75+997 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.44 | Da |
| Foarte mică | | 76+434 | 77+274 | Pod | 840 | DC236 | | 12 | 8 | 24.5 | 6.12 | 28 | | 178.25 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.61 | Da | 1.61 | Da | 0.42 | Da |
| Mică | | 77+689 | 77+694 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.76 | Da |
| Foarte mică | | 78+449 | 78+451 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.44 | Da |
| Mică | | 78+887 | 79+300 | Pod | 413 | | | 9 | 0 | 12 | 5.47 | 28 | | 78.34 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.07 | Da | 1.07 | Da | 0.45 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mică | | 79+749 | 79+751 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.62 | Da |
| Foarte mică | | 80+374 | 80+524 | Viaduct | 150 | | | 3 | 0 | 3 | 7.49 | 28 | | 39.32 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.62 | Da | 0.62 | Da | 0.62 | Da |
| Mică | | 81+143 | 81+475 | Pod | 332 | | | 7 | 0 | 9 | 5.38 | 28 | | 62.06 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.25 | Da | 0.25 | Da | 0.25 | Da |
| Moderată | | 81+724 | 81+824 | Pod | 100 | | | 3 | 0 | 3 | 2.20 | 28 | | 7.62 | Medie | Bun | Foarte bun | 0.35 | Da | 0.35 | Da | 0.35 | Da |
| Moderată | | 82+174 | 82+514 | Pod | 340 | | | 6 | 0 | 7.5 | 5.43 | 28 | | 64.48 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.25 | Da | 1.25 | Da | 0.77 | Da |
| Moderată | | 83+285 | 83+287 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da |
| Moderată | | 83+603 | 83+605 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.16 | Da |
| Moderată | | 83+764 | 83+884 | Pod | 120 | DC 239 | | 3 | 8 | 11 | 5.03 | 28 | | 19.58 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.14 | Da | 0.14 | Da | 0.14 | Da |
| Foarte mare | | 84+024 | 84+654 | Viaduct | 630 | | | 9 | 0 | 12 | 4.90 | 28 | | 108.15 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.05 | Da | 1.05 | Da | 0.05 | Da |
| Foarte mare | | 84+703 | 84+705 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.72 | Da |
| Moderată | | 85+423 | 85+425 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.21 | Da |
| Moderată | | 85+630 | 85+632 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.07 | Da |
| Moderată | | 85+704 | 87+054 | Tunel | 1350 | | | 0 | 0 | 1350 | | | | 200.00 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.67 | Da | 0.67 | Da | 0.27 | Da |
| Moderată | | 87+326 | 87+331 | Podetș | 5 | | | 0 | 0 | 5 | 2.50 | 28 | | 0.45 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.39 | Da |
| Moderată | | 87+724 | 88+144 | Pod | 420 | DN73C | | 6 | 15 | 22.5 | 5.50 | 28 | | 78.08 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.72 | Da | 0.72 | Da | 0.39 | Da |
| Moderată | | 88+529 | 88+531 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.33 | Da |
| Moderată | | 88+864 | 88+964 | Viaduct | 100 | | | 3 | 0 | 3 | 7.24 | 28 | | 25.08 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.06 | Da | 0.06 | Da | 0.06 | Da |
| Moderată | | 89+024 | 89+173 | Viaduct | 149 | | | 3 | 0 | 3 | 4.06 | 28 | | 21.17 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.52 | Da | 0.52 | Da | 0.52 | Da |
| Moderată | | 89+694 | 89+896 | Viaduct | 202 | | | 5 | 0 | 6 | 7.33 | 28 | | 51.31 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.42 | Da | 0.42 | Da | 0.18 | Da |
| Moderată | | 90+079 | 90+081 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.25 | 28 | | 0.16 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da |
| Moderată | | 90+321 | 90+421 | Viaduct | 100 | | | 3 | 0 | 3 | 8.47 | 28 | | 29.34 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.16 | Da | 0.16 | Da | 0.16 | Da |
| Moderată | | 90+581 | 90+902 | Pod | 320 | Strada Busaga | | 3 | 8 | 11 | 19.85 | 28 | | 219.38 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.70 | Da | 0.70 | Da | 0.70 | Da |
| Moderată | | 91+604 | 91+684 | Viaduct | 81 | | | 2 | 0 | 1.5 | 5.21 | 28 | | 14.70 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.31 | Da | 0.18 | Da | 0.18 | Da |
| Mică | | 91+866 | 91+872 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.12 | Da | 0.12 | Da |
| Mică | | 91+996 | 92+122 | Pod | 127 | DJ 704H | | 3 | 8 | 11 | 8.37 | 28 | | 34.53 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.36 | Da | 0.36 | Da | 0.12 | Da |
| Mică | | 92+238 | 92+250 | Casetate | 12 | Breteaua 1 | | 10 | 10 | 2 | 5.00 | 28 | | 0.36 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.23 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|--|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mare | Da | 92+481 | 93+167 | Pod | 686 | Canal amenajat si Raul Arges | 9 | 0 | 12 | 674 | 5.36 | 28 | | 129.02 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 2.62 | Da | 0.31 | Da | 0.31 | Da |
| Foarte mare | Da | 93+476 | 93+482 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 4.00 | 28 | | 0.86 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 1.81 | Da | 0.12 | Da |
| Moderată | Da | 93+598 | 93+604 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.40 | Da | |
| Moderată | Da | 94+008 | 94+010 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.12 | Da | |
| Moderată | Da | 94+131 | 94+137 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.30 | Da | |
| Mică | Da | 94+440 | 94+446 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.61 | Da | |
| Moderată | Da | 95+056 | 95+062 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.23 | Da | |
| Moderată | Da | 95+291 | 95+297 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 4.00 | 28 | | 0.86 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 0.49 | Da | 0.49 | Da |
| Moderată | Da | 95+782 | 96+275 | Pod | 493 | Canal amenajat Raul Arges, Drum Exploatare si DC 209 | 8 | 0 | 10.5 | 483 | 6.54 | 28 | | 112.70 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.27 | Da | 0.27 | Da | 0.27 | Da |
| Moderată | | 96+543 | 96+875 | Pod | 333 | Raul Arges si DL 8 | 8 | 0 | 10.5 | 322 | 4.64 | 28 | | 53.36 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 2.45 | Da | 0.08 | Da | 0.08 | Da |
| Moderată | | 96+956 | 96+962 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.17 | Da | 0.17 | Da |
| Moderată | | 97+136 | 97+142 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 1.76 | Da | 0.32 | Da |
| Foarte mare | | 97+466 | 97+472 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.13 | Da | |
| Foarte mare | | 97+598 | 97+600 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.26 | Da | |
| Foarte mare | | 97+858 | 97+860 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.24 | Da | |
| Moderată | | 98+101 | 98+107 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.43 | Da | |
| Moderată | | 98+541 | 98+547 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.11 | Da | |
| Moderată | | 98+661 | 98+667 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.24 | Da | |
| Moderată | | 98+906 | 98+912 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | 0.41 | Da | 0.27 | Da | |
| Moderată | | 99+180 | 99+182 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.14 | Da | |
| Moderată | | 99+324 | 99+454 | Pod | 130 | Raul Arges, DL 9 si DL 11 | 3 | 0 | 3 | 127 | 5.27 | 28 | | 23.90 | Bun | Bun | Foarte bun | 2.32 | Da | 0.66 | Da | 0.25 | Da |
| Moderată | | 99+706 | 99+712 | Casetate | 6 | Canal | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.21 | Da | |
| Moderată | | 99+924 | 99+930 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.18 | Da | |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|--|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|-------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | | 100+111 | 100+117 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.10 | Da | 0.04 | Da |
| Moderată | | 100+158 | 100+160 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.06 | Da |
| Moderată | | 100+218 | 100+230 | Casetate | 12 | DJ 704F | | 8 | 8 | 4 | 5.00 | 28 | | 0.71 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 0.43 | Da | 0.23 | Da |
| Moderată | | 100+458 | 100+460 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.20 | Da |
| Moderată | | 100+656 | 100+662 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 4.00 | 28 | | 0.86 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 1.11 | Da | 0.16 | Da |
| Moderată | | 100+821 | 100+827 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.13 | Da |
| Mare | | 100+958 | 100+960 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.15 | Da |
| Moderată | | 101+108 | 101+110 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.40 | Da |
| Moderată | | 101+508 | 101+510 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.26 | Da |
| Moderată | | 101+771 | 101+870 | Pod | 99 | | 3 | 0 | 3 | 96 | 3.53 | 28 | | 12.10 | Bun | Bun | Foarte bun | 1.52 | Da | 0.11 | Da | 0.11 | Da |
| Moderată | | 101+981 | 101+987 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.93 | Da | 0.03 | Da |
| Moderată | | 102+018 | 102+020 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da |
| Mare | | 102+342 | 102+348 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.27 | Da |
| Moderată | | 102+618 | 102+620 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.14 | Da |
| Moderată | | 102+758 | 102+760 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.16 | Da |
| Moderată | | 102+916 | 102+922 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 4.00 | 28 | | 0.86 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 0.47 | Da | 0.28 | Da |
| Moderată | | 103+206 | 103+212 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.18 | Da |
| Mare | Da | 103+393 | 103+924 | Pod | 531 | Raul Arges + Canal amenajat Raul Arges | 7 | 0 | 9 | 522 | 3.87 | 28 | | 72.19 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.83 | Da | 0.55 | Da | 0.28 | Da |
| Moderată | Da | 104+206 | 104+212 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.27 | Da |
| Foarte mică | Da | 104+478 | 104+499 | Pod | 21 | CF Valcea-Valcele | | 15 | 15 | 6 | 7.50 | 28 | | 1.61 | Fără funcționalitate | Medie | Bun | | | 0.26 | Da | 0.19 | Da |
| Foarte mică | Da | 104+686 | 104+688 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.07 | Da |
| Foarte mică | Da | 104+756 | 104+962 | Pod | 207 | DN 7C, DC 288 și Canal | 5 | 15 | 21 | 186 | 5.84 | 28 | | 38.69 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 1.37 | Da | 0.74 | Da | 0.30 | Da |
| Moderată | Da | 105+262 | 105+264 | Pod | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.44 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | Da | 105+707 | 105+713 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.62 | Da | 0.08 | Da |
| Moderată | Da | 105+793 | 105+799 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.54 | Da |
| Moderată | Da | 106+334 | 106+346 | Casetate | 12 | | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 0.24 | Da | 0.24 | Da | 0.24 | Da |
| Moderată | Da | 106+585 | 106+597 | Casetate | 12 | DC 217 relocat | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 2.46 | Da | 1.84 | Da | 0.49 | Da |
| Moderată | Da | 107+088 | 107+094 | Casetate | 6 | Canal IF | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.29 | Da |
| Mică | Da | 107+383 | 107+385 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.32 | Da |
| Mică | Da | 107+708 | 107+710 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.45 | Da |
| Foarte mică | Da | 108+158 | 108+160 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.20 | Da |
| Foarte mică | Da | 108+359 | 108+361 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.08 | Da |
| Foarte mică | Da | 108+441 | 108+453 | Casetate | 12 | DJ 703l relocat | | 8 | 8 | 4 | 5.00 | 28 | | 0.71 | Fără funcționalitate | Minimală | Medie | | | 0.61 | Da | 0.61 | Da |
| Moderată | Da | 109+061 | 109+637 | Pod | 576 | DL 27 | 14 | 0 | 19.5 | 556 | 6.02 | 28 | | 119.54 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.78 | Da | 0.13 | Da | 0.13 | Da |
| Moderată | Da | 109+768 | 109+774 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.64 | Da | 0.39 | Da |
| Moderată | Da | 110+168 | 110+170 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.24 | Da |
| Mare | Da | 110+413 | 110+705 | Pod | 292 | Raul Arges si DL 29 | 7 | 0 | 9 | 283 | 5.11 | 28 | | 51.65 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.51 | Da | 0.05 | Da | 0.05 | Da |
| Moderată | Da | 110+756 | 110+762 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.45 | Da | 0.45 | Da |
| Moderată | | 111+212 | 111+298 | Pod | 87 | DL 33 | 2 | 0 | 1.5 | 85 | 10.40 | 28 | | 31.57 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.05 | Da | 0.05 | Da | 0.05 | Da |
| Foarte mare | | 111+347 | 111+388 | Pod | 41 | Canal amenajat Raul Arges | | 0 | 0 | 41 | 9.12 | 28 | | 13.35 | Bun | Bun | Foarte bun | 0.05 | Da | 0.05 | Da | 0.05 | Da |
| Moderată | | 111+440 | 112+142 | Pod | 703 | DL 34 | 17 | 0 | 24 | 679 | 8.89 | 28 | | 215.42 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 2.73 | Da | 1.54 | Da | 0.27 | Da |
| Moderată | | 112+408 | 112+414 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.39 | Da |
| Moderată | | 112+808 | 112+810 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.19 | Da |
| Moderată | | 112+997 | 113+003 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.17 | Da |
| Moderată | | 113+171 | 113+177 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.12 | Da |
| Moderată | | 113+295 | 113+297 | Podetș | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.38 | Da |
| Moderată | | 113+681 | 113+687 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.39 | Da | 0.20 | Da |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|---------------|-------------|---|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moderată | Da | 113+890 | 113+896 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | | 0.18 | Da |
| Moderată | Da | 114+075 | 114+081 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | 0.79 | Da | 0.28 | Da | |
| Moderată | Da | 114+358 | 114+360 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.13 | Da | |
| Moderată | Da | 114+485 | 114+487 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.39 | Da | |
| Moderată | Da | 114+875 | 115+693 | Viaduct | 819 | Zona siguranța CF și zona dig Lac Budeasa | 20 | 0 | 28.5 | 790 | 4.11 | 28 | | 115.9 6 | Foarte bun | Foarte bun | Foarte bun | 3.77 | Da | 0.98 | Da | 0.07 | Da |
| Moderată | Da | 115+761 | 115+763 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.15 | Da | |
| Moderată | Da | 115+910 | 115+916 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.30 | Da | |
| Mică | Da | 116+218 | 116+220 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.41 | Da | |
| Moderată | Da | 116+629 | 116+631 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.05 | Da | |
| Moderată | Da | 116+677 | 116+683 | Casetate | 6 | Drum exploatare relocat | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | 2.78 | Da | 0.03 | Da | |
| Moderată | Da | 116+715 | 116+721 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.32 | Da | |
| Foarte mică | Da | 117+038 | 117+040 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.33 | Da | |
| Foarte mică | Da | 117+374 | 117+376 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.20 | Da | |
| Mică | Da | 117+579 | 117+581 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.29 | Da | |
| Moderată | Da | 117+867 | 117+873 | Casetate | 6 | | | 0 | 0 | 6 | 3.00 | 28 | | 0.64 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Medie | | | | 0.26 | Da | |
| Mică | Da | 118+129 | 118+131 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.56 | Da | |
| Foarte mică | Da | 118+694 | 118+696 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.16 | Da | |
| Mică | Da | 118+858 | 118+860 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.12 | Da | |
| Mică | Da | 118+979 | 118+981 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.19 | Da | |
| Foarte mică | Da | 119+168 | 119+170 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 1.40 | 28 | | 0.10 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.08 | Da | |
| Foarte mică | Da | 119+245 | 119+247 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.21 | Da | |
| Foarte mică | Da | 119+453 | 119+455 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.01 | Da | |
| Foarte mică | Da | 119+465 | 119+477 | Casetate | 12 | DC 219 | | 0 | 0 | 12 | 5.00 | 28 | | 2.14 | Minimală | Medie | Bun | 1.74 | Da | 1.74 | Da | 0.98 | Da |
| Foarte mică | Da | 120+458 | 120+460 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | 0.28 | Da | |

| Sensibilitatea zonei | Arie protejată intersectată sau în vecinătate | TOATE STRUCTURILE (podețe, poduri, viaducte, tuneluri + polate (dacă pot fi traversate)) | | | | | | | | | | | | IO | Funcționalitate | | | Îndeplinirea condițiilor | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|----------------|-------------|-------------------------------------|--|----------------------------|--|--|--------------------|------------|---|-------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------|
| | | km început | km sfârșit | Tip structură | Lungime (m) | Obstacole care limitează deplasarea | Număr de deschideri (poduri și viaducte) | Alte limitări de deplasare | Total limitări de deplasare în zona structurilor | Lungime corectată prin eliminarea oricăror limitări de deplasare | Înălțime medie (m) | Lățime (m) | Observatii sens (ambele sensuri / stânga / dreapta) | | Mamifere mari | Mamifere medii | Mamifere mici | Distanța între structuri (km) | Mamifere mari | Distanța între structuri (km) | Mamifere medii | Distanța între structuri (km) | Mamifere mici |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foarte mică | Da | 120+744 | 120+746 | Podeț | 2 | | | 0 | 0 | 2 | 2.00 | 28 | | 0.14 | Fără funcționalitate | Fără funcționalitate | Minimală | | | | | 0.47 | Da |
| Foarte mică | Da | 121+212 | 121+397 | Pod | 185 | DN7 | 5 | 15 | 21 | 164 | 5.79 | 28 | | 33.93 | Bun | Foarte bun | Foarte bun | 0.60 | Da | 0.16 | Da | 0.16 | Da |
| Foarte mică | Da | 121+556 | 121+562 | Casetate | 6 | Drum exploatare | | 0 | 0 | 6 | 5.00 | 28 | | 1.07 | Fără funcționalitate | Minimală | Bun | | | 0.44 | Da | 0.44 | Da |
| Foarte mică | | 122+000 | | Fără structură | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |

Metodologie privind permeabilitatea habitatului

Având în vedere impactul generat de către proiect, prin fragmentarea habitatului și blocarea rutelor de dispersie și migrație ale speciilor de animale sălbatice, a fost realizată o analiză a permeabilității bazată pe un model deterministic. Specia focală a fost *Ursus arctos*, fiind considerată specie umbrelă pentru alți taxoni de interes conservativ. Modelul de calcul a fost cel inclus în pachetul Linkage Mapper și Gnarly Tools, Circuitscape (McRae et al., 2013). Acest model se bazează pe calculul unui habitat favorabil, generat din seturi de variabile spațiale, în acest caz fiind: utilizarea terenului, infrastructura (existentă și propusă), pantele, altitudinea și indicele de poziție topografică (TPI), apoi pe dimensionarea acestor rezultate în nuclee ale teritoriilor animalelor, folosind valori din literatură. Un studiu recent arată faptul că pentru specia *Ursus arctos*, în zona Carpaților Orientali, dimensiunea mediană a nucleelor este de 36.37 km² (Pop et al., 2018). După alegerea nucleelor de interes și validarea acestora cu date din teren, a fost realizată analiza conectivității, luând în calcul rezistențele descrise în tabelul de mai jos. Această metodă a fost aplicată atât pentru a observa situația actuală, dar și pentru a simula rezistența după ce proiectul va fi implementat.

Tabelul nr. 7-39 Tabel descriptiv al valorilor utilizate pentru calculul habitatului favorabil și a rezistenței la deplasare a terenului pentru specia *Ursus arctos*

| Nr. Crt. | Variabilă | Descriere clasă | Valoare Habitat | Rezistență |
|----------|----------------------------|---------------------|-----------------|------------|
| 1 | Utilizarea terenului | Agricol | 0.2 | 70.000 |
| 2 | Utilizarea terenului | Antropic | 0 | 100.000 |
| 3 | Utilizarea terenului | Livadă | 0.1 | 30.000 |
| 4 | Utilizarea terenului | Olt Amenajat | 0 | 50.000 |
| 5 | Utilizarea terenului | Olt Neamenajat | 0 | 30.000 |
| 6 | Utilizarea terenului | Pădure Conifere | 1 | 2.000 |
| 7 | Utilizarea terenului | Pădure Foioase | 1 | 2.000 |
| 8 | Utilizarea terenului | Pădure Mixtă | 1 | 2.000 |
| 9 | Utilizarea terenului | Pajiște | 0.7 | 10.000 |
| 10 | Utilizarea terenului | Pășune | 0.3 | 20.000 |
| 11 | Utilizarea terenului | Stâncării | 0 | 3.000 |
| 12 | Utilizarea terenului | Tufărișuri | 1 | 5.000 |
| 13 | Utilizarea terenului | Vii | 0.2 | 50.000 |
| 14 | Utilizarea terenului | Zone umede | 0.1 | 20.000 |
| 15 | Infrastructură | Cale ferată | 0 | 40.000 |
| 16 | Infrastructură | Drum Comunal | 0 | 20.000 |
| 17 | Infrastructură | Drum Județean | 0 | 40.000 |
| 18 | Infrastructură | Drum Național | 0 | 90 |
| 19 | Infrastructură | Autostradă | 0.0 | 95 |
| 20 | Infrastructură | Viaduct Cale Ferată | 0.0 | 30 |
| 21 | Infrastructură | Viaduct Drum | 0.0 | 30 |
| 22 | Infrastructură | Drum Exploatare | 0.0 | 10 |
| 23 | Infrastructură | Tunel Cale Ferată | 0.0 | 20 |
| 24 | Infrastructură | Viaduct Autostradă | 0.0 | 35 |
| 25 | Infrastructură | Tunel Autostradă | 0.1 | 10 |
| 26 | Model Numeric al Terenului | 0-1500 (m) | 1.0 | 0 |

| Nr. Crt. | Variabilă | Descriere clasă | Valoare Habitat | Rezistență |
|----------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 27 | Model Numeric al Terenului | 1500-1750 (m) | 0.8 | 1 |
| 28 | Model Numeric al Terenului | 1750-2000 (m) | 0.6 | 5 |
| 29 | Model Numeric al Terenului | 2000-2500 (m) | 0.1 | 20 |
| 30 | Panta | 0-10° | 1.0 | 0 |
| 31 | Panta | 10 - 20° | 1.0 | 5 |
| 32 | Panta | 20-40° | 1.0 | 10 |
| 33 | Panta | 40-80.9° | 0.9 | 95 |
| 34 | Indice de poziționare topografică | Vale | 0.9 | 0 |
| 35 | Indice de poziționare topografică | Versant | 1.0 | 5 |
| 36 | Indice de poziționare topografică | Plat | 0.9 | 0 |
| 37 | Indice de poziționare topografică | Culme | 1.0 | 0 |

Starea inițială a traversărilor este deja puternic afectată de barierele existente, atât naturale cât și antropice. Cea mai sensibilă zonă privind conectivitatea o reprezintă Valea Oltului, unde traficul pe drumul național 7 este intens, generând mortalități cu carnivore mari și alte animale, atât terestre cât și zburătoare. Calea ferată, deși nu prezintă un trafic intens și este restricționată la folosirea unor viteze relativ mici, produce de asemenea mortalități de carnivore mari. Râul Olt reprezintă pentru unele specii o barieră naturală, dar acesta are și secțiuni unde este puternic antropizat, amplificând efectul de fragmentare. Localitățile, construcțiile adiacente DN7 sau căile ferate cu caracter liniar și carierele sunt o altă presiune, iar amenajarea versanților realizată pentru a reduce riscul de prăbușire al stâncilor peste trafic (putând avea polate în zonele cu cale ferată, plase de captare, deblee și versanți modificați sau îndiguiți masive ale DN7 cu blocarea rutelor de traversare de pe văi), amplifică și mai mult efectul de barieră. Pantele foarte abrupte ale versanților de pe Valea Oltului împing conectivitatea în anumite sectoare înspre zone antropizate, fiind extrem de dificil de identificat soluții optime din toate punctele de vedere, atât funcționale cât și economice.

Pentru a aborda această problemă, au fost alese două situații: prima în care conectivitatea este calculată la nivelul situației actuale și a doua în care conectivitatea este calculată la nivelul situației propuse (construcția autostrăzii).

Rezultatele care iau în calcul starea inițială arată faptul că există traversări la nivelul infrastructurii actuale în zona comună a Văii Oltului cu siturile Munții Făgăraș și Frumoasa, dar și între Cozia și zonele naturale limitrofe. Primul coridor (**LCP1**) de trecere leagă siturile Frumoasa, Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu și Hârtibaciu Sud-Vest pe traseul Valea Tocilelor, Pădurea Tufarilor, apoi traversează râul Cibin în zona Valea cu Huntă. Acesta este situat la km 3+300. Un coridor apropiat (**LCP2**) pornește pe același traseu, dar se ramifică la sud de primul coridor descris urmând traseul Văii Sărăturii. Acesta prezintă o nouă intersecție cu proiectul propus în zona km 6+650. Al treilea coridor identificat (**LCP 3** - km 10 + 650) leagă situl Frumoasa de Hârtibaciu Sud-Vest prin vestul localității Tălmăcel, Pârâul Cărbunarilor, Valea Râului Sadu, care trece prin localitatea Tălmăciu și ajunge în zona Dealul Bătăturii. Intrând pe Valea Oltului, la sud de Turnul Spart (Roșu) cu 500 m, un coridor (**LCP 4**) leagă situl Frumoasa de situl Munții Făgăraș în dreptul km 20+725. Două coridoare de dimensiuni reduse (**LCP 5, LCP 6**) traversează Râul Olt, leagă aceleași situri în zona de graniță între Județul Vâlcea și Județul Sibiu (Valea Fratelui și Râul Vadu). Acestea nu intersectează autostrada, fiind situate la 150 m est de aceasta, dar kilometrii de interes sunt: km 25+150 și 25+250.

Un potențial coridor leagă zonele naturale forestiere la nord de Căinenii Mari (**LCP 7** – km 30+825), traversând Valea Oltului pe direcția Dealul Urui - Muchia Crângului. La nord de localitatea Balota, un coridor leagă zonele naturale forestiere din zonele Dealul Boldan – Muchia Toacei, intersectând autostrada la km 39+000 (**LCP 8**). Intrând pe Valea Băiașului, în apropiere de Valea Oltului, se află o zonă de trecere care conectează situl Cozia de zona forestieră din nordul acestuia (Culmea Prislopului – **LCP 9**), intersectând autostrada propusă la km 45+775. Următorul coridor pe această vale conectează situl Cozia de Culmea Stogului, la est de Valea Oilor, în dreptul km 49+300 (**LCP 10**). Un coridor care unește zonele naturale forestiere la est și vest de Comuna Perișani, intersectează autostrada în două puncte, pornind din Valea Frumușică pe Valea Băiașu (prima intersecție la km 52+900) și continuând prin zona Muchia Sturului, Valea Băiașului (a doua intersecție km 52+000), către Culmea Stogului (**LCP 11**). Următoarele două traversări (est de localitatea Poiana) asigură conectivitatea între două zone forestiere naturale, dar acționează drept culoar pentru conectarea la nivel mare a siturilor Cozia și Munții Făgăraș (**LCP 12** inactiv km 58+750, **LCP 13** km 60+400). În zona localității Văleni, **LCP 14** (km 69+150) asigură trecerea între zone naturale (Valea Iepeii și Valea Bradului peste Râul Topolog). La Sud de localitatea Rudeni se unesc 2 coridoare (**LCP 15 și 16**) la km 75+650, asigurând conectivitatea între 3 nuclee (2 la vest – Vârful Feței, Dealul Ulmei și unul la est – Pădurea Cicănești). Părăsind Valea Topologului, următorul coridor se află în zona nord estică a localității Tigveni (**LCP 17**, km 84+000). Acesta unește Pădurea Eforiei la sud de Pădurea Valea Rea la nord. Pe Valea Argeșului, în dreptul localității Valea Brazilor (**LCP 18** km, 97+550), culoarul unește Dealul Gorunului la Vest, de Pădurea Titoia la est. Culoarul **LCP 19**, km 102+450, unește Dealul Negăii de Pădurea Jianca și între localitățile Merișani și Borlești, **LCP 20** inactiv (km 103+450) unește Pădurea Jianca la est de Valea Brăteasca la vest (înspre localitate Ursoaia), **LCP 21** - km 111+400 unește Podișu Cotmeana la vest de Pădurea Eforia la est.

Rezultatele care iau în calcul starea finală, când proiectul va fi implementat în stadiul funcțional, sunt adaptate noilor structuri de trecere, arătând în unele cazuri mici modificări de traseu sau dispariția completă a unor linii de conexiune. **LCP 4** se mută la km 22+550, pe valea Rindiboului, o zonă intens frecventată de carnivore mari. **LCP 7** inactiv este mutat la sud, înspre Căinenii Mari, la km 31+300. **LCP 8** este mutat mai la sud, la km 39+200. **LCP 9** inactiv este mutat la km 46+100. **LCP 10** este mutat la km 48+950. **LCP 11 și 12 inactiv** dispar. **LCP 13** rămâne pe aceeași poziție, având în vedere propunerea unui tunel în zona Poiana. Apare un nou **LCP inactiv** până la intrarea pe Valea Topologului denumit **LCP 13_1** la km 63+050. **LCP 14** devine inactiv și este mutat înspre sud la km 69+350. **LCP 15 și 16** sunt mutate mai la sud la km 75+700. **LCP 17** este mutat la km 84+050. **LCP 18** este mutat la km 97+475, **LCP 19** este mutat la km 102+350, **LCP 20** inactiv este mutat la km 103+550, și **LCP 21** este mutat la km 111+380.

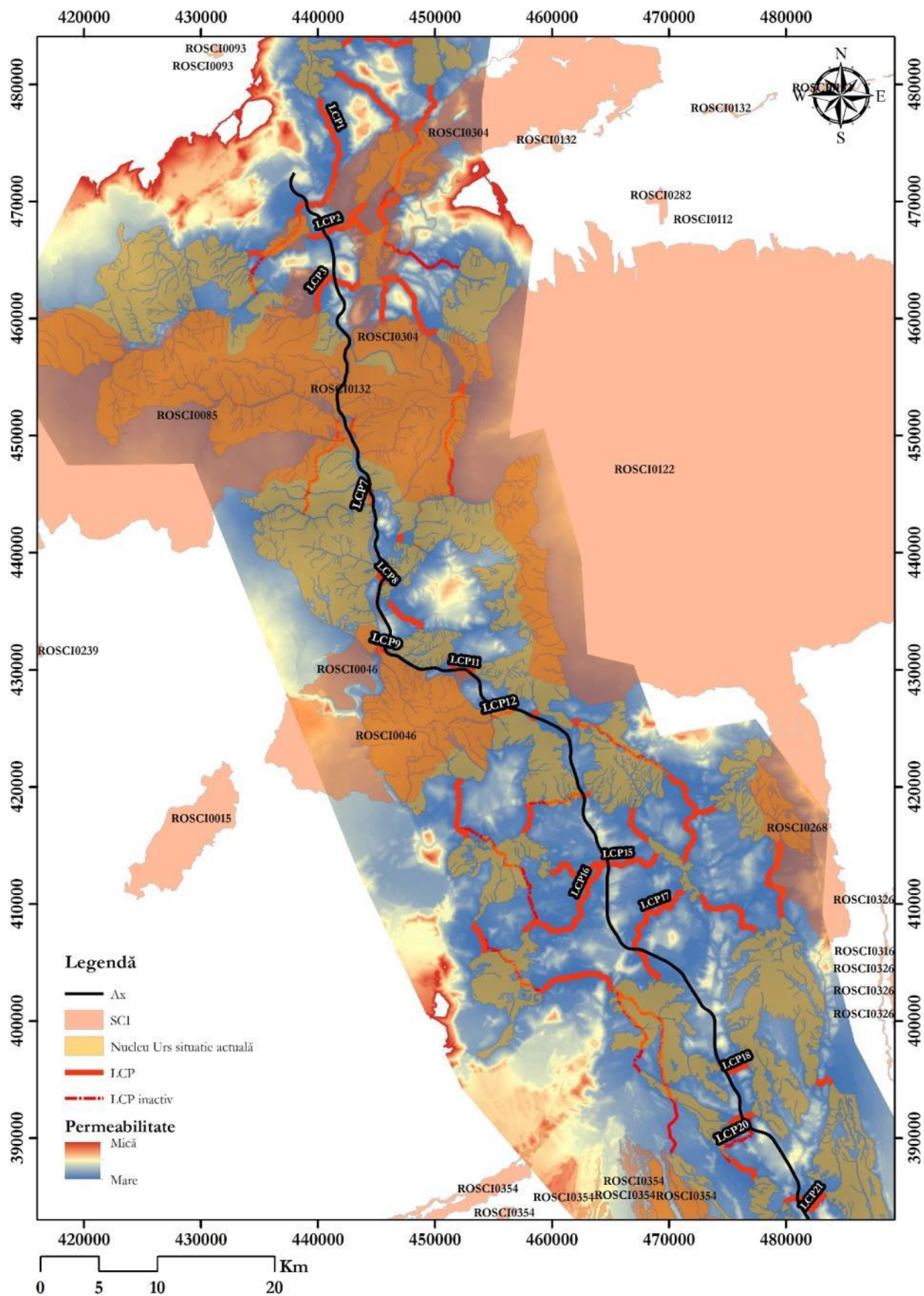


Figura nr. 7-26 Permeabilitatea habitatului fără autostrada Sibiu – Pitești

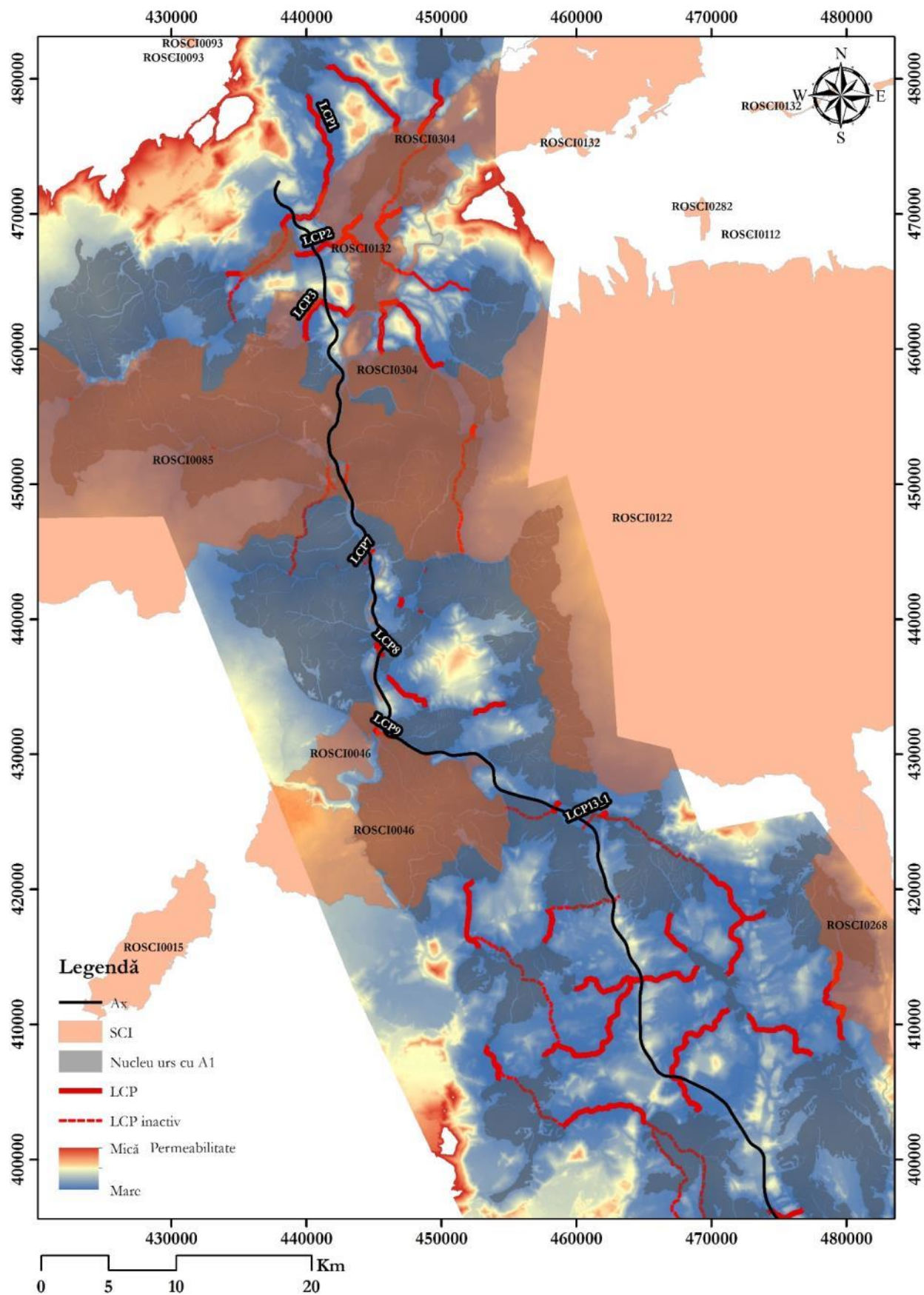


Figura nr. 7-27 Permeabilitatea habitatului cu autostrada Sibiu – Pitești

Având în vedere tabelul care prezintă indicii IO, analiza de trafic (prezent și proiecții viitoare), analiza actuală de permeabilitate (Linkage Mapper cu și fără autostradă), date provenite din teren dar și de la fondurile de vânătoare și informațiile generale oferite de către studiile anterioare, au fost luate în calcul două zone sensibile, care necesită măsuri suplimentare de îmbunătățire a conectivității habitatelor, reprezentate de structuri supraterane (ecoducte) care traversează elemente de barieră. Speciile de interes au fost carnivorele mari, luând în calcul faptul că reprezintă o umbrelă pentru alte specii de interes din areal.

Detalii ale particularităților ecoductelor propuse sunt furnizate în capitolul 9.

În concluzie, în ceea ce privește alterarea habitatelor, suprafețele potențial afectate vor fi localizate preponderent la nivelul habitatelor agricole localizate în județul Argeș (cca. 45,5 ha – 1,49 % din totalul acestei clase de habitate la nivelul zonei de analiză), precum și la nivelul habitatelor forestiere din județul Vâlcea (cca. 20 ha – 0,75 % în UAT-urile Căineni, Perișani și Racovița), la nivelul celorlalte clase de habitate înregistrându-se valori extrem de reduse raportat la dimensiunile totale ale habitatelor din zona de analiză evaluată.

Etapa de dezafectare

Etapa de dezafectare, prin amplitudinea lucrărilor pe care le implică prezintă similaritate cu etapa de construcție a autostrăzii. În consecință, din punct de vedere al protecției mediului, etapa de dezafectare este necesar a fi tratată ca un proiect nou, de sine-stătător, iar recomandările privind realizarea acesteia vor fi similare etapei de construcție.

În măsura în care această soluție de finalitate a proiectului va fi considerată, înainte de începerea lucrărilor de dezafectare a elementelor fixe ale autostrăzii (carosabilul și elementele anexe fixe) va fi necesară investigarea întregului traseu privind evoluția condițiilor de mediu, prezența și distribuția componentelor de biodiversitate, în special a speciilor de faună, considerând dinamica acestora în timp, în special în ceea ce privește ariile naturale protejate și habitatele și speciile de floră și faună pe care acestea le protejează.

Studiul de fezabilitate și/ sau proiectul tehnic pentru dezafectare vor trebui să fie supuse procedurilor de EIA și EA, pentru care vor fi realizate investigații în teren asupra biodiversității (atât în mediul terestru, cât și acvatic), considerând dimensiunea zonei ocupate de autostradă și structurile construite la nivelul acesteia (ex. tuneluri, poduri, viaducte etc.) și interacțiunea dintre acestea și mediu/ biodiversitate (ex. se va investiga dacă la nivelul unui pod s-au instalat specii protejate de păsări sau chiroptere etc.). Observațiile asupra biodiversității vor include aprecierea stării de conservare și analizarea acesteia comparativ cu momentele anteconstrucție și operare.

Analiza evaluării impactului va trebui să conducă la concluzia că dezafectarea nu va genera impacturi semnificative asupra mediului și elementelor de biodiversitate, contrar fiind necesare măsuri specifice de evitare și reducere a acestora.

Lucrările de dezafectare vor fi urmate de lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate și de refacere a morfologiei terenurilor, prin care habitatele și speciile inițiale să poată reveni, iar funcțiile ecosistemelor să fie restabilite similar situației de dinainte de construcție. La finalul acestei etape, va fi necesară implementarea unui program de monitorizare dimensionat conform celui din perioada de post-construcție.

Concluzii

Considerând durata foarte mare de timp dintre momentul construcție – post-construcție și momentul potențial al dezafectării, la acest moment nu se poate estima amploarea și dimensiunea lucrărilor și nici impactul pe care acestea le-ar putea genera asupra biodiversității. Cu toate acestea, este de așteptat ca impactul generat să fie mai mult sau mai puțin similar cu cel din etapa de construcție.

Tabelul nr. 7-40 Evaluarea impactului potențial asupra biodiversității

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Reducerea gradului de acoperire cu vegetație | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Lucrări de terasament | Întreruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Depozitare sol fertil | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Îndepărtarea vegetației | Alterarea habitatelor | | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Lucrări de terasament | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Depozitare pământ | Îndepărtarea vegetației | Alterarea habitatelor | | Negativ | Direct | Da | Local | Scurtă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.3 | Relocarea rețelelor de utilități | Realizare fundații | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Lucrări de terasament | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Depozitare sol fertil | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|------------------------|--|---|-------------------------------------|---|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Producerea unor alunecări de teren | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Distrușterea adăposturilor și cuiburilor | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Coliziunea faunei cu traficul de șantier | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Îndepărtarea vegetației ripariene | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției) | Fragmentarea habitatelor | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Perturbarea activității speciilor | | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul | Fragmentarea habitatelor | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |

| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Evaluare impact | | | |
|--------------------|------------------------|--|---|--------------------------|----------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| | | | construcției) | | | | | | | | | | | | | |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Deviere curs de apă | Creare albie artificială | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Recalibrare albie | Alterarea substratului și malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu percu din beton | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție taluz cu zid de beton | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu percu din beton | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu saltea din gabioane | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Protecție albie cu zid din gabioane | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajare cu ziduri și saltea din gabioane | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Alterarea substratului albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Praguri de fund îngropate | Întreruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Alterarea substratului și malurilor albiei | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Baraje de reținere aluviuni | Întreruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din gabioane | Modificarea condițiilor naturale de scurgere a apei pe versanți | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din gabioane | Reducerea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|------------------------------|---|--|--------------------------------------|---|---------------|---------------------|-----------|----------|-----------|------------------|------------------|---------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din beton | Modificarea condițiilor naturale de scurgere a apei pe versanți | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări torenți - descărcător în trepte din beton | Reducerea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări hidrotehnice la podețe | Modificări ale unor habitate favorabile ale amfibienilor | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Amenajări hidrotehnice la podețe | Întreruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii | Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil | Menținerea efectivelor populaționale | | Pozitiv | Direct | Nu | Național | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea subtraversărilor/supratraversărilor pentru faună | Refacerea conectivității ecologice pentru fauna sălbatică terestră | Defragmentarea barierelor existente | | Pozitiv | Direct | Da | Național | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |
| I.E.10 | Lucrări de refacere | Lucrări de înierbare și refacere a vegetației | Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv | Alterarea habitatelor | | Negativ | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Emisii de poluanți atmosferici | Alterarea habitatelor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto | Reducerea efectivelor populaționale | Dispariția unor populații de plante / animale | Negativ | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Apariția unor incendii | Alterarea habitatelor | | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Evacuarea apelor pluviale preepurate în emisari | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea habitatelor | | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|---|---|--|-------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|---------------|----------------------|----------------------|--|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| I.O.2. | Gestionarea precipitațiilor | Activități de deszăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Da | Local | Lungă | Intermitent | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ | |
| I.O.4 | Activitatea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere | Depozitare materiale / deșeuri | Atragerea faunei sălbatice în zonele de depozitare deșeuri menajere | Perturbarea activității speciilor | Negativ | Indirect | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ | |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Amenajări temporare | Reducerea gradului de acoperire cu vegetație | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ | |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Creare platforme | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ | |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Depozitare materiale / deșeuri | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă moderată | Redus negativ | |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Distrugerea adăposturilor și cuiburilor | Reducerea efectivelor populaționale | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Moderată | Negativă mică | Redus negativ | |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Demolarea construcțiilor necesare menținerii conectivității ecologice (ex: ecoducte) | Fragmentarea habitatelor | Negativ | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință | Reintroducerea suprafețelor în circuitul natural | Extinderea suprafețelor naturale | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv | |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Negativ | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință | Dispariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Defragmentarea habitatelor | Pozitiv | Direct | Da | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv | |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

Concluzii generale

Cuantificarea și evaluarea impacturilor potențiale generate de proiect au fost realizate fără a lua în considerare măsurile de evitare și reducere a impactului, prezentate detaliat în capitolul 9.

În cazul alterării și pierderii habitatelor (din punct de vedere al vegetației) valorile rezultate indică procente destul de reduse de alterare și pierdere, manifestate preponderent asupra habitatelor de tip agricol, și mai puțin asupra claselor de habitate de pășiște sau vegetație forestieră (această clasă cuprinde nu doar păduri, ci orice tip de vegetație forestieră care nu poate fi asociat strict unui habitat de pădure – ex. cordoane sau aglomerări reduse de arbori și arbuști dispuse la nivelul habitatelor deschise de pășiște sau de tip agricol). Pentru a diminua această formă de impact, Raportul propune măsuri specifice de evitare și reducere, impactul estimat în acest caz fiind unul „Redus”.

Cuantificarea pierderii, alterării și fragmentării habitatelor de interes conservativ sau habitate favorabile ale speciilor de interes conservativ, a inclus atât efectele ce se manifestă în perioada de construcție, cât și pe cele din etapa de operare a autostrăzii Sibiu – Pitești. Pe termen lung, suprafața alterată a habitatelor are potențialul de a deveni o pierdere, dacă în perioada de operare nu sunt menținute măsuri adecvate de întreținere.

În cazul alterării habitatelor favorabile ale speciilor acvatice (ihtiofaună și nevertebrate acvatice) nu a fost realizată o cuantificare a suprafețelor acestora pentru etapele de construcție sau de operare. Ținând cont de caracteristicile proiectului (în special prezența podurilor și viaductelor peste corpurile de apă) este estimat ca în perioada de construcție să nu fie alterate habitatele favorabile speciilor acvatice. Pentru perioada de operare însă, pentru o abordare precaută, a fost estimat un nivel „Redus” sau „Moderat” al impactului (în funcție de capacitatea estimată de diluție a corpului de apă – exemplu: pentru speciile din râul Băiaș, dispus longitudinal autostrăzii și traversat de mai multe ori de aceasta, a fost estimat un nivel „Moderat” al impactului) din punct de vedere al alterării habitatelor.

7.7.4 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea impactului asupra biodiversității **în perioada de execuție** vor fi implementate următoarele măsuri:

- ⚙ Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al habitatelor și speciilor de interes comunitar și de interes național aflate în interiorul limitelor de expropriere pentru care vor fi formulate în cadrul PMM măsuri de evitare/ protecție/ relocare, după caz;
- ⚙ Proiectarea și execuția măsurilor de evitare și reducere a impactului, în principal măsurile de asigurare a conectivității ecologice (sub/supra traversări), măsurile pentru evitarea coliziunii și măsurile de reabilitare ecologică, vor fi auditate atât în etapa finalizării Proiectului Tehnic (EX-ANTE, anterior demarării construcției) cât și la finalizarea construcției (EX-POST). Rolul auditurilor este acela de a evalua eficiența soluțiilor tehnice propuse pentru implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului. Recomandările celor două audituri trebuie incorporate în proiect/ integrate în construcții până la punerea în funcțiune.

- ⚙ Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul;
- ⚙ Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire, îngrijiri temporare etc.;
- ⚙ Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate;
- ⚙ Contractorii implicați în activitățile de construcție se vor asigura că nici un fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și că nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în apă;
- ⚙ În interiorul limitelor siturilor Natura 2000 nu se vor instala organizări de șantier, cu excepția spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanle localităților.
- ⚙ Înainte de începerea lucrărilor din zona cursurilor de apă (în special la nivelul Oltului) un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate (resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate și incinerate). Instruirea personalului de lucru în recunoașterea și controlul acestor specii este recomandată.
- ⚙ Activitățile de relocare a drumurilor sau a unor rețele de utilități existente se va realiza cu evitarea tăierii arborilor seculari izolați sau din interiorul ecosistemelor forestiere; în măsura în care acest fapt nu este posibil, trunchiurile copacilor vor fi plasate la distanță de zona autostrăzii, în interiorul habitatelor forestiere, întrucât vor constitui suport trofic și adăpost pentru numeroase organisme specifice ecosistemului forestier (ex. în timp, trunchiurile arborilor intrate în descompunere pot fi colonizate de specii de briofite și nevertebrate lignicole și lignifage);
- ⚙ Construirea podurilor peste cursurile de apă de pe traseul autostrăzii trebuie să evite amplasarea picioarelor de pod la distanțe mai mici de 10 m față de malul râului, pentru a permite dezvoltarea tuturor straturilor de vegetație care constituie habitate favorabile pentru un spectru larg al speciilor de faună, precum și pentru a nu afecta vegetația ripariană;
- ⚙ Pe durata desfășurării lucrărilor hidrotehnice sau de amenajare a structurilor de tip pod și viaduct se va încerca evitarea afectării vegetației de mal;
- ⚙ Toate podurile de pe traseul autostrăzii vor fi construite astfel încât să nu modifice zonele de mal ale cursurilor de apă, asigurând astfel cerințele de deplasare în lungul coridoarelor ecologice acvatice pentru un spectru larg de faună terestră. În cazul podețelor și structurilor casetate

propușe pentru traversarea cursurilor de apă (permanente sau nepermanente), îndeosebi în zona Văii Oltului, a Văii Băiașului și a Văii Topologului, se va prevedea o treaptă apropiată de nivelul apei dar care să se mențină uscată pentru a putea fi folosită de vidre și o treaptă suspendată (preferabil la > 1,5 m înălțime pentru speciile de mamifere arboricole. Integritatea și funcționalitatea acestor trepte va fi asigurată pe toată perioada de operare a autostrăzii;

- ⊗ Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/ lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană;
- ⊗ La ieșirea utilajelor din fronturile de lucru aflate în zone unde a fost indicată prezența speciilor alohtone invazive, echipamentul personalului de lucru (încălțăminte) și utilajele vor fi trecute printr-o rampă de curățare; se vor îndepărta toate urmele de pământ și resturi vegetale. Apele rezultate vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi transportate spre zone de decontaminare. Nu vor fi deversate în nici un fel de corp de apă de suprafață. O atenție deosebită trebuie acordată metodelor de decopertare, depozitare și reutilizare a stratului de sol fertil. Acest proces trebuie să asigure menținerea băncii de semințe și reducerea la minim a procesului de instalare a unor specii alohtone cu caracter invaziv sau potențial invazive, ce ar putea ulterior invada și acoperi cu ușurință suprafețele reabilite. Solul utilizat pentru amenajările taluzurilor, zonelor verzi și a structurilor de trecere va trebui adus din zone neafectate de prezența unor specii cu impact negativ (specii alohtone) sub îndrumarea și recomandările unui specialist care va verifica calitatea acestuia, pentru a evita riscul pătrunderii în zonele amenajate a unor taxoni nedorțiți, care s-ar putea extinde în interiorul ariilor naturale protejate;
- ⊗ Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea coridoarelor de trecere pentru faună (aliniamente verzi, ecoducte, alte structuri de trecere) se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native);
- ⊗ Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii trebuie realizate din beton astfel încât să minimizeze acumularea de materii prăfoase sau sol, care să permită instalarea și traversarea cu ușurință a unor specii alohtone invazive, ce ulterior pot pătrunde în habitate naturale – zonele de traversare pot constitui culoare de dispersie pentru acești taxoni, mai ales în apropierea ecosistemelor acvatic;
- ⊗ Evitarea distrugerii/ degradării, prin lucrări temporare sau amplasarea de construcții permanente, a pașiștilor mezofile și mezo-higrofile care reprezintă habitate favorabile pentru speciile de Lepidoptere, Ortoptere, Odonate;
- ⊗ Activități de identificare și relocare a nevertebratelor terestre (în principal coleoptere) trebuie realizate pe toată perioada lucrărilor de construcții. Activitatea este necesară și în cazul speciilor acvatice precum *Unio crassus*, unde, la demararea lucrărilor de construcție se vor identifica și reloca indivizii aflați în zonele ce urmează a fi ocupate cu construcții permanente (picioare de pod);
- ⊗ În zonele asociate ariilor naturale protejate, în zonele de rambelu și în zonele unde debleul autostrăzii are mai puțin de 3 metri înălțime va fi implementat un sistem de panouri anticolidziune.

Panourile vor fi prevăzute pe ambele sensuri, pentru reducerea riscului de mortalitate al speciilor de faună zburătoare. Măsura trebuie corelată și cu cea asociată reducerii nivelului de zgomot;

- ⊗ Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile (ex: taluzele debleelor) vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de insecte de interes comunitar, astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune.
- ⊗ Pentru limitarea riscurilor de contaminare cu substanțe periculoase a corpurilor de apă cu debite mici din interiorul siturilor de importanță comunitară este necesară instalarea unor bazine de retenție care să evite pătrunderea substanțelor periculoase în mediul acvatic;
- ⊗ Prevederea, în PMM, a unui program continuu de verificare și întreținere a dotărilor pentru preepurarea apelor pluviale (decantoare, separatoare de produse petroliere, bazine de dispersie/ retenție, după caz). Este necesar ca la punerea în funcțiune să existe un contract pentru întreținerea acestor dotări.
- ⊗ Pentru evitarea impactului asupra faunei acvatice și asupra corpului de apă, pe corpurile de apă de suprafață desemnate de ANAR nu se vor realiza intervenții care să conducă la crearea de praguri în albie cu înălțimi mai mari de 30 cm, pentru asigurarea pasajului faunei. În cazul în care lucrările hidrotehnice prevăd praguri sau trepte cu diferențe mai mari de 30 de cm se vor adopta măsuri constructive pentru asigurarea pasajului faunei acvatice de interes comunitar (by-pass-uri sau scări de pești adaptate la cerințele ecologice ale speciilor de pești prezente).
- ⊗ Activitățile de identificare a zonelor de reproducere ale amfibienilor trebuie derulate pe toată perioada etapei de construcție cu aplicarea măsurilor de evitare totală a acestor zone, cel puțin în perioada de reproducere, iar acolo unde nu este posibil relocarea pontelor/ indivizilor.
- ⊗ PMM trebuie să identifice și să clasifice drumurile temporare de acces și drumurile tehnologice la nivelul cărora se vor aplica următoarele două măsuri complementare: i) pietruirea drumurilor cu evitarea astfel a instalării unor zone de reproducere pentru amfibieni; ii) decizia de a nu pietruii drumurile, cu aplicarea însă a măsurilor de evitare a distrugerii pontelor și a creării de victime în rândul indivizilor.
- ⊗ Toate lucrările hidrotehnice trebuie să includă soluții constructive care să evite fragmentarea habitatelor pentru amfibieni, în principal din punct de vedere al conectivității laterale (accesul către apă și din apă pe mal).
- ⊗ Realizarea unor structuri de trecere (subtraversări) adiționale pe sectoarele Boița – Cornetu, Cornetu – Tigveni și Tigveni – Curtea de Argeș pentru microfaună, unde autostrada nu prevede structuri care să asigure permeabilitatea (viaducte, poduri, podețe) și terasamentele permit realizarea de subtraversări;
- ⊗ Dotarea subtraversărilor de dimensiuni mici destinate microfaunei cu două trepte de nivel, cu substrat mixt alcătuit din pietre, scoarță de copac, nisip, bușteni și elemente de ghidaj către subtraversări. De asemenea se recomandă ca pentru toate aceste subtraversări să existe și o treaptă (o poliță) suspendată pe care să o folosească mamiferele mici arboricole;
- ⊗ Drumurile temporare de acces și zonele active de lucru se vor împrejmui cu garduri temporare care să împiedice pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zonele cu trafic al vehiculelor sau cu

activități de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele amfibienilor și reptilelor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces;

- ⊗ În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captive. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime;
- ⊗ Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și o înălțime a acestui taluz de minim 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către subtraversări, și cu un unghi pe latura opusă părții carosabile care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor de pluvial în direcția opusă drumului. În zonele de conexiune între șanțurile de pluvial și instalațiile de preepurare se vor implementa soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere;
- ⊗ Lucrările de demolare se realizează doar după ce clădirile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și a coloniilor de lilieci. În cazul identificării unor cuiburi de păsări, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire;
- ⊗ Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile (ex: taluzele deblelor) vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de păsări (improprii pentru instalarea cuiburilor, puțin atractive pentru insecte, preferabil fără fructe ce sunt consumate de păsări), astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune. Toate liniile electrice supraterane realizate/ relocate prin proiect vor fi prevăzute cu dotări pentru evitarea electrocutării păsărilor și balizaje vizuale pentru reducerea riscului de coliziune pentru păsări;
- ⊗ Inventarul actualizat realizat la momentul demarării proiectării/ lucrărilor de construcție va indica adăposturile de castor și vidră existente în zona proiectului. Aceste adăposturi vor fi evitate în timpul realizării lucrărilor de construcție. De asemenea, pe cât posibil, va fi evitată îndepărtarea vegetației lemnoase din zonele unde vor fi amenajate podurile peste râul Olt și Băiaș, pentru a evita pierderea elementelor care alcătuiesc habitat favorabil pentru speciile de castor și vidră. În cazurile în care este necesară îndepărtarea vegetației ripariene pentru realizarea lucrărilor de construcție, la finalizarea lucrărilor în zona respectivă se vor derula lucrări de refacere a vegetației.
- ⊗ Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilite. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub infrastructuri, inclusiv a unor specii de păsări și a liliecilor. În nici un caz nu se va permite realizarea de îngărdiri sub structuri și la mai puțin de 300 m lateral față de acestea;
- ⊗ Amenajarea ecoductelor, a zonelor de conectivitate dintre ecoducte și pădure precum și a cordoanelor de vegetație de sub structuri va fi realizată cu specii de plante care formează

vegetația adiacentă (habitatele naturale ce vor fi conectate), urmărind o compoziție stratificată naturală, respectând compoziția fitocenotică a tipului fundamental de pădure din apropiere. Pentru atragerea și direcționarea faunei spre zona de trecere vor fi amenajate benzi de tufărișuri, dar și de arbori, preferabil prin relocarea unor exemplare din zonele afectate de autostradă (arbori de vârste diferite, preferabil inclusiv arbori seculari). Se va interzice utilizarea speciilor alohtone, iar proveniența materialului vegetal săditor va fi asigurată din surse autohtone autorizate și certificate privind calitatea plantelor.

- ⊗ Pe zona cuprinsă între Sibiu și Curtea de Argeș, toate spațiile aferente autostrăzii la nivelul cărora se realizează colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor organice, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare, vor fi dotate cu recipiente închise ermetic ce nu atrag fauna sălbatică și care nu pot fi deschise de urși;
- ⊗ Pentru evitarea pătrunderii faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii se instalează gard ranforsat cu înălțimea minimă de 3 m (cu partea superioară a gardului înclinată în exteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată) pe întreg traseul cuprins între Sibiu și Curtea de Argeș. Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu. Planul de management de mediu realizat în etapa de construcție va stabili oportunitatea și modul de amplasare a unor ieșiri cu sens unic pentru exemplarele de faună pătrunse accidental în interiorul autostrăzii. Gardul are ca principal obiectiv evitarea pătrunderii faunei pe carosabil, dar și rolul de a ghida exemplarele către zonele de subtraversare ale autostrăzii;
- ⊗ Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin zona nodurilor rutiere, pe bretele se vor instala grilaje pentru faună. În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb) să realizeze salturi peste structură.

Pentru **perioada de operare** sunt propuse următoarele măsuri:

- ⊗ Prevederea unui program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate;
- ⊗ În corelare cu măsurile prevăzute pentru evitarea și reducerea impacurilor asupra componentei de mediu „Apă”, în cadrul PMM trebuie identificate modalitățile de colectare a zăpezii, precum și locațiile pentru depozitarea/ topirea acesteia astfel încât să nu fie afectate corpurile de apă de suprafață și speciile de floră și faună asociate acestora, ca urmare a pătrunderii substanțelor și materialelor folosite pentru dezzăpezire/ dezgheț. De asemenea va fi necesară prevederea modului de monitorizare (din punct de vedere al locațiilor, indicatorilor urmăriți și frecvenței de analiză) pentru nivelurile de cloruri, produs petrolier și conductivitate;
- ⊗ În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive. Programul trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se dezvoltă pe suprafețele afectate de construcția autostrăzii, și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente.;
- ⊗ Pe sectoarele de drum, pe care în urma implementării panourilor anticolidiziune se vor înregistra valori ridicate ale coliziunii pentru speciile de insecte de interes comunitar, existând riscul de

afectare a stării de conservare, se vor adopta măsuri suplimentare ce constau în: reducerea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor pe anumite porțiuni și panouri anticolidziune suplimentare;

- ⚙️ Eficiența subtraversărilor și a supratraversărilor propuse prin proiect și prin prezentele măsuri poate fi menținută în timp doar prin asigurarea unui management adecvat al utilizării terenurilor în zona acestora. Astfel, este recomandat ca CNAIR să informeze autoritățile din zonă privind necesitatea, pe zonele aferente tunelelor, podețelor, podurilor, viaductelor și ecoductelor, pe distanțe de minim 1 km față de limitele autostrăzii a: interzicerii activităților de vânătoare, eliminării gardurilor existente (cu excepția celor din intravilane) și menținerii doar a gardurilor care permit ghidarea faunei către sub/supratraversări, menținerii utilizării actuale a terenurilor, evitării avizării proiectelor ce propun construcții noi (inclusiv alterări hidro-morfologice ale cursurilor de apă) dar și a interzicerii activităților socio-economice ce ar putea limita eficacitatea măsurilor de conectivitate ecologică (prezență umană ridicată, creșterea nivelului de zgomot, îndepărtarea vegetației naturale și a celei plantate ca parte a măsurilor pentru autostradă etc.). Toate limitările exprimate anterior trebuie preluate în Planurile de management ale siturilor Natura 2000 (și al Parcului Național Cozia) precum și în Planurile Urbanistice Generale ale localităților de pe traseul autostrăzii, planurile de management ale Fondurilor de vânătoare, Amenajamentele Silvice, Planurile de Management Bazinal, alte planuri de dezvoltare socio-economică ce vizează zona proiectului autostrăzii;
- ⚙️ Eficiența subtraversărilor trebuie monitorizată și evaluată în primii 3 ani de operare. În funcție de rezultatele evaluării se pot adopta măsuri suplimentare pentru dotarea subtraversărilor sau îmbunătățirea elementelor de ghidare spre subtraversări.
- ⚙️ La nivelul infrastructurii rutiere adiacentă autostrăzii, pe care se estimează că se vor înregistra nivele scăzute de trafic (< 1000 vehicule/ zi), există riscul de creștere al ratelor de coliziune din cauza creșterii gradului de permeabilitate. Pentru a menține riscul de coliziune la valori minime este necesară adaptarea managementului circulației auto și creșterea semnalizării cu privire la riscul de accidente. Este cazul în principal al sectorului din DN7 cuprins între Boița și Căineni, precum și al sectorului din DJ703M cuprins între localitatea Pripoare și nodul rutier Cornetu. Se recomandă ca viteza pe aceste sectoare de drum să fie redusă la 50 km/h, iar în zona curbelor de pe DJ703M la o viteză maximă de 30 km/h. Adițional, în aceste sectoare trebuie instalate panouri de semnalizare care să indice existența unui risc ridicat de accidente ca urmare a coliziunii cu fauna sălbatică. În cazul DJ703M, în dreptul polatei și a podurilor și viaductelor de pe autostradă, este necesară instalarea unor denivelări care să asigure reducerea vitezei de deplasare a vehiculelor;
- ⚙️ Menținerea integrității și funcționalității măsurilor de asigurare a conectivității și de evitare a coliziunilor este critică pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative. În acest sens sunt necesare monitorizare video și activități de observații și colectare date din teren cu privire la gradul de utilizare a structurilor de trecere pentru faună, precum și cu privire la integritatea panourilor și împrejmuirilor în scopul evitării deteriorării acestora și a intervenției rapide în situații în care aceste măsuri ar fi afectate de producerea unor accidente, vandalism sau furt.

Pentru **perioada de dezafectare** sunt propuse următoarele măsuri:

- ⚙ Toate lucrările ce se vor realiza în cadrul perioadei de dezafectare se vor limita la limita de construcție a autostrăzii și nu vor implica modificări suplimentare în alte zone în afară de limita de construcție a autostrăzii Sibiu – Pitești;
- ⚙ Deșeurile obținute din dezafectarea autostrăzii nu vor fi depozitate în alte suprafețe în afara suprafețelor asociate construcției autostrăzii Sibiu – Pitești;
- ⚙ Suprafețele rezultate ca urmare a dezafectării autostrăzii Sibiu – Pitești vor fi reabilitate ținând cont de tipurile de habitate prezente în zonă înaintea realizării construcției și de orice modificări în habitatele naturale ce au intervenit până la momentul dezafectării;
- ⚙ Pentru reabilitarea suprafețelor ulterior dezafectării autostrăzii vor fi utilizate specii vegetale similare celor existente în zonă la momentul dezafectării. Plantările implicate în reabilitarea zonei se vor realiza astfel încât să permită o conectivitate a zonei reabilitate cu zonele de habitat similar aflate în imediata vecinătate.

7.8 PEISAJUL

7.8.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

7.8.1.1 Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.

Tabelul nr. 7-41 Matricea de apreciere a sensibilității pentru component Peisaj

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|----------------------|--|
| Foarte mare | <p>Caracteristicile peisajului: Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniul UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal); Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale; Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăticiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p>Receptori vizuali: Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p> |
| Mare | <p>Caracteristicile peisajului: Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național Zone cu un grad ridicat de naturalețe și/ sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p>Receptori vizuali: Locuitorii din zonă; Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului); Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.</p> |
| Moderată | <p>Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală;</p> |

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|-----------------------------|---|
| | Peisaj antropic dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat; Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale. |
| Mică | Caracteristicile peisajului: Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală; Peisaj antropic dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase; Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat. Receptori vizuali: Oameni la locul de muncă, facilități industriale. |
| Foarte mică/ Nesensibilă | Caracteristicile peisajului: Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală; Receptori vizuali: Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat |

7.8.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabelul nr. 7-42 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|--------------------------|-------------|--|
| Negativă | Foarte mare | Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani. |
| | Mare | Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani. |
| | Moderată | Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului. Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani. |
| | Mică | Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. |

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|--------------------------|-----------------------------|---|
| | | Schimbări definitive minore. Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat. Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani. |
| | Foarte mică | Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora. |
| | Nicio modificare decelabilă | Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului. |
| Pozitivă | Foarte mică | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; ⊗ Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică. ⊗ Modificările sunt pe termen scurt (< 1 an). |
| | Mică | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj; ⊗ Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; ⊗ Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică. ⊗ Modificările sunt pe termen scurt (1-2 ani). |
| | Moderată | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj; ⊗ Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; ⊗ Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani). |
| | Mare | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. ⊗ Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; ⊗ Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare; ⊗ Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani). |
| | Foarte mare | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj. ⊗ Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului; ⊗ Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare; ⊗ Modificările sunt pe termen lung (>10 ani). |

7.8.2 Impactul prognozat

Evaluarea componentei de mediu „Peisaj” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor peisagistice. Forma principală de impact negativ considerată în cadrul analizei pentru peisaj este reprezentată de **reducerea valorii estetice a peisajului.**

Impactul asupra peisajului în perioada de construcție

În perioada de construcție, lucrările temporare prevăzute în cadrul proiectului au un impact cu caracter temporar asupra peisajului. Principalele elemente cu impact asupra peisajului în această etapă sunt reprezentate de prezența fronturilor de lucru, a construcțiilor aferente organizării de șantier, a utilajelor și vehiculelor grele de transport marfă, a autovehiculelor angajaților și a autobuzelor de transport al angajaților. Aceste elemente pot genera un impact vizual negativ datorită modificării percepției peisajului de către populația umană și a evidențierii unor elemente construite.

Lucrările de execuție vor conduce la afectarea pe termen lung a peisajului, prin introducerea elementelor construite cu caracter permanent (autostrada propriu-zisă și dotările acesteia), unele dintre acestea producând impacturi semnificative asupra peisajului.

În concluzie, impactul asupra peisajului în perioada de construcție are un caracter temporar prin prezența elementelor de disconfort vizual aferente lucrărilor de șantier și pe termen lung prin introducerea în peisaj a elementelor construite cu caracter permanent.

Impactul asupra peisajului în perioada de operare

Traseul autostrăzii va traversa două zone cu potențial turistic deosebit, zona Munților Cindrel și Lotru și Zona Mărginimii Sibiului. De asemenea, se va afla în apropierea unor zone de dezvoltare turistică pentru turismul rural (la aproximativ 3,4 km depărtare) și turism montan (aproximativ 6,6 km) și prin apropierea satului Tălmăciu (0,4 km). Autostrada se va afla în proximitatea pădurilor virgine incluse în Patrimoniul Mondial UNESCO (la aproximativ 0,7 km depărtare).

Pentru evaluarea impactului vizual a autostrăzii a fost utilizată funcția Viewshed, având ca elemente de intrare axul autostrăzii (linia de observație) și Modelul Digital al Terenului. Limitarea acestei analize constă în faptul că nu include și păduri sau alte elemente ce pot obstrucționa câmpul vizual, putând fi considerat așadar scenariul cu cel mai mare impact vizual posibil. Cu toate acestea, vizibilitatea a fost extinsă pe o fâșie de 100 m în interiorul corpului de pădure din Masivul Cozia. Se poate observa că există posibilitatea ca autostrada să fie vizibilă din zone importante peisagistic și cu potențial turistic important: Zona Munților Făgăraș, Masivul Cozia și pădurile virgine de fag, dar și din Zona Munților Cindrel și Lotru și Zona Mărginimii Sibiului. Impactul vizual se exprimă și prin afectarea percepției locuitorilor din zonele apropiate autostrăzii. Cu toate acestea, în zonele de tuneluri impactul este redus semnificativ.

Elementele create pentru asigurarea permeabilității speciilor de faună, mai exact ecoductele, aduc valoare peisagistică prin caracterul inedit și inovator într-o zonă cu potențial turistic și reduc impactul negativ prin prezența zonelor vegetate.

În concluzie, impactul are caracter permanent și este generat de investiții care vor ocupa definitiv o anumită suprafață de teren, acestea fiind vizibile din anumite zone cu potențial turistic ridicat și valoare peisagistică deosebită. Cu toate acestea, elementele ce asigură permeabilitatea speciilor de faună (ecoductele) pot avea o valoare peisagistică pozitivă.

Impactul asupra peisajului în perioada de dezafectare

În etapa de dezafectare impactul este similar etapei de construcție, aceasta fiind de asemenea caracterizată de prezența organizărilor de șantier, fronturilor de lucru, a utilajelor de construcții și transport care determină un impact vizual negativ. La finalizarea lucrărilor însă readucerea terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere a terenului vor avea un efect pozitiv asupra peisajului.

Astfel, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii este previzionată apariția unui impact negativ temporar asupra peisajului în perioada de realizare a lucrărilor și a unui impact pozitiv ca urmare a lucrărilor de readucere a terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere a terenului prin implementarea lucrărilor de revegetare.

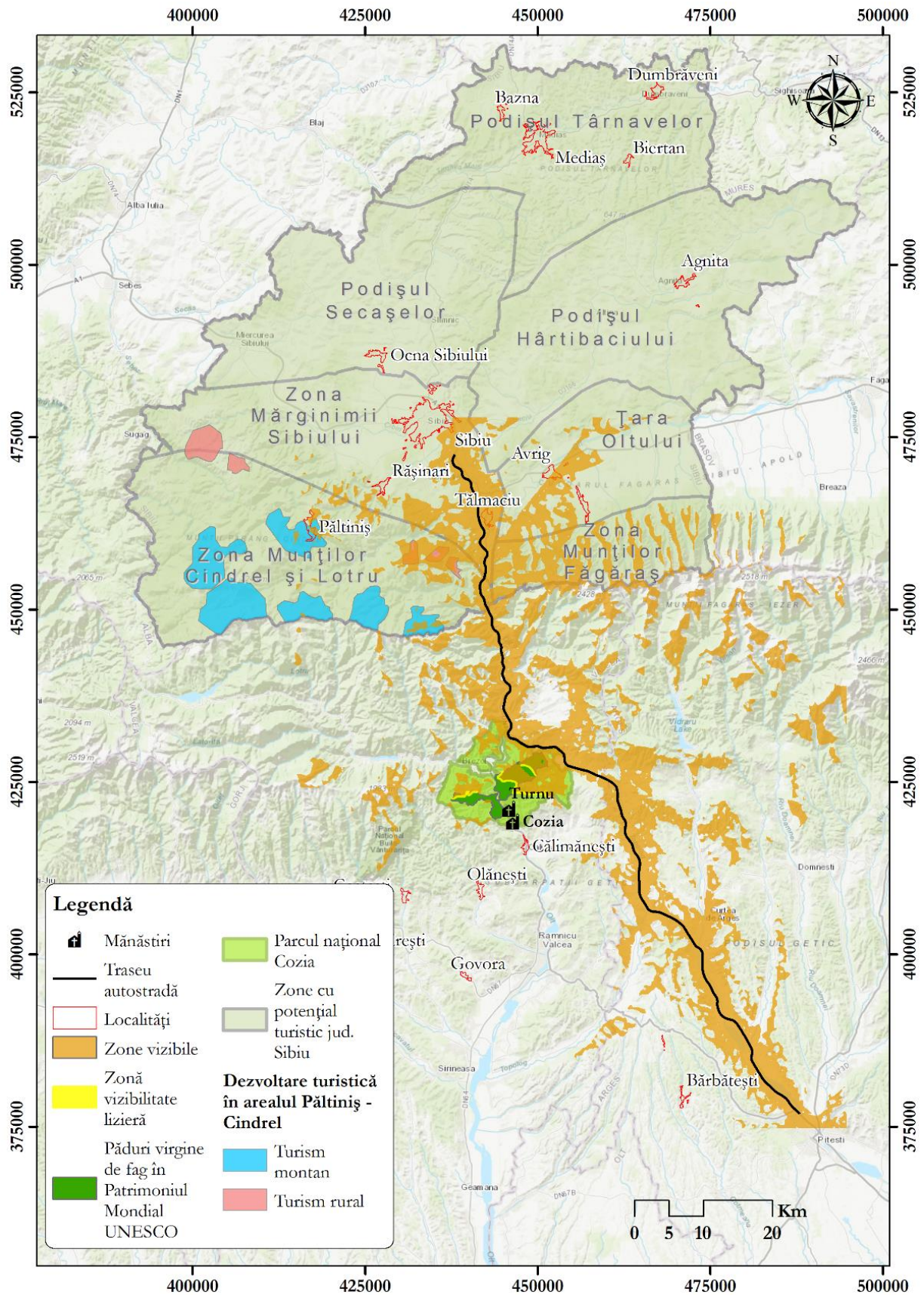


Figura nr. 7-28 Zone vizibile de pe autostradă

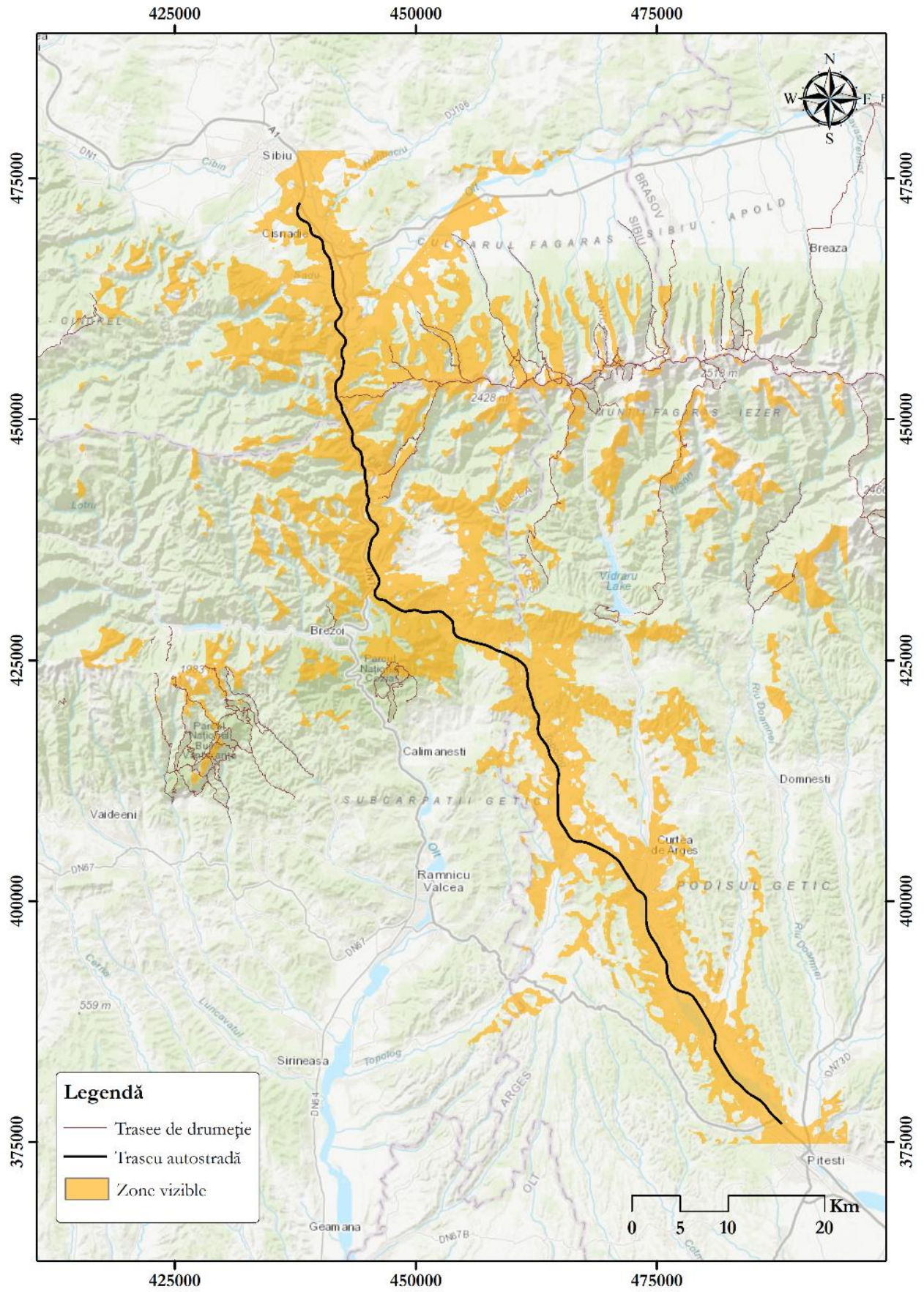


Figura nr. 7-29 Zone vizibile și trasee de drumetie

Tabelul nr. 7-43 Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|------------------------------|---|------------------|---|--|----------------------|---------------|---------------------|-----------|----------|-----------|------------------|------------------|-----------------|--------------|----------------------|----------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extinderi | Durata | Frecvența | Probabilitate | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudinea | Semnificație impact | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Peisaj | Creșterea traficului greu | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Peisaj | Producerea unor alunecări de teren | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întreruperi | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Peisaj | Modificarea temporară a topografiei terenului | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizarea albie | Peisaj | Creare albie artificială pe cursurile care nu sunt corpuri de apă | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.10 | Lucrări de refacere | Lucrări de înierbare și refacere a vegetației | Peisaj | Refacerea peisagistică a suprafețelor afectate temporar | Menținerea valorii estetice a peisajului | | Pozitiv | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Moderată | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Peisaj | Creșterea numărului de turiști | Valorificarea patrimoniului natural | Câștiguri financiare | Pozitiv | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Peisaj | Creșterea traficului rutier (inclusiv pe timp de noapte) | Reducerea valorii estetice a peisajului | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------|--|---------------------|-------------------|---------------|---------------------|----------|--------|------------------|-----------------|------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extinder | Durata | Frecvența | Probabilitate | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudinea | Semnificație impact |
| I.D.3 | Lucrări de refacere | Lucrări de terasament | Peisaj | Refacerea topografiei terenului | Îmbunătățire a valorii estetice a peisajului | | Pozitiv | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.8.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de construcție** sunt reprezentate de:

- ⊗ Minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de construcții, decopertări, amenajări temporare;
- ⊗ Refacerea suprafețelor afectate temporar ca urmare a desfășurării lucrărilor de construcție (inclusiv gropi de împrumut dacă acestea deserveșc exclusiv proiectul propus) și încadrarea acestora în peisaj;
- ⊗ Refacerea zonelor incluse în limita de construcție, care nu sunt ocupate de construcțiile aferente autostrăzii, inclusiv în zonele aferente relocărilor de utilități (ex. reabilitarea la suprafața terenurilor în cazul rețelelor subterane).
- ⊗ Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere;
- ⊗ Pentru plantarea de arbori, arbuști și vegetație ierboasă se vor utiliza exclusiv specii de plante native, non-invazive;
- ⊗ Respectarea regulilor de dezvoltare (tehnici de construire, materiale, amplasare, înălțimea clădirilor) în acord cu arhitectura tradițională locală a peisajului pentru lucrările care presupun construcții noi;
- ⊗ Proiectarea parcărilor, centrelor de întreținere și control, intersecțiilor și sensurilor giratorii astfel încât să respecte reguli de amenajare peisagistică și să respecte încadrarea în mediul natural

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de operare** sunt reprezentate de:

- ⊗ Asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și realizarea de lucrări de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației;
- ⊗ Întreținerea panourilor fonoabsorbante și a panourilor anticolidziune;
- ⊗ Întreținerea elementelor construite ale autostrăzii.

Principalele măsuri de reducere a impactului asupra peisajului în **perioada de dezafectare** sunt reprezentate de:

- ⊗ Minimizarea pe cât posibil a suprafețelor afectate de lucrările de dezafectare și amenajările temporare necesare realizării lucrărilor (organizări de șantier, zone temporare de depozitare, drumuri temporare de acces);
- ⊗ Readucerea terenului la o formă cât mai apropiată de cea inițială și realizarea lucrărilor de refacere a terenului prin implementarea lucrărilor de revegetare (plantări de arbori, arbuști, vegetație ierboasă), pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în categoria anterioară de folosință a terenului;

- ⚙️ Pentru realizarea lucrărilor de refacere a suprafețelor afectate și amenajarea cu vegetație a acestora, se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native) și/sau cu caracter invaziv.

7.9 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

7.9.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

7.9.1.1 Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care populația umană este direct legată de resursele pe care proiect le folosește și nu are alte alternative, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele în care populația umană este înalt calificată și nu este strict dependentă de o resursă naturală.

Tabelul nr. 7-44 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Populație

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|----------------------|---|
| Foarte mare | <p>Mai multe comunități dependente de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative</p> <p>Lipsa forței de muncă calificate și experimentate</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce nu sunt înțelese de majoritatea adulților</p> <p>Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil și ar putea fi nevoiți să părăsească zona / comunitatea</p> <p>Un nivel extrem de ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse</p> <p>Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p> |
| Mare | <p>O comunitate dependentă de resursa /resursele afectate și pentru care nu există alternative în apropiere</p> <p>Mulți proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții la un nivel acceptabil</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese doar de o parte dintre adulți</p> <p>Un nivel ridicat de îngrijorare este exprimat de ONG-uri și/sau factorii interesați cu privire la impactul dezvoltărilor propuse</p> <p>Comunități ce includ minorități etnice indigene aflate în declin ce pot fi afectate de</p> |

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|-----------------------------|---|
| | dezvoltarea propusă |
| Moderată | <p>Unele gospodării depind de resursele afectate pentru care nu există alternative în apropiere</p> <p>Calificări limitate și experiență limitată de lucru la nivelul forței de muncă disponibile</p> <p>Unii dintre proprietari și deținători de afaceri percep că această schimbare va afecta capacitatea lor de a-și menține existența sau calitatea vieții pe o perioadă semnificativă de timp (>1 an)</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții dar fără a avea experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>O parte din factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unora dintre comunități</p> <p>Comunități alcătuite preponderent din minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p> |
| Mică | <p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare poate cauza indirect impacturi negative reduse</p> <p>Forță de muncă calificată dar căreia îi lipsește experiența relevantă</p> <p>Unii dintre factorii interesați exprimă îngrijorări cu privire la unele forme de impact asupra unui număr redus de comunități</p> <p>Comunități ce includ minorități etnice indigene ce pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p> |
| Foarte mică/ Nesensibilă | <p>Gospodăriile sau comunitățile care utilizează resursele afectate au acces la alternative în apropiere, a căror utilizare nu poate cauza impacturi negative</p> <p>Forță de muncă este calificată și cu experiență relevantă</p> <p>Modificările generate de dezvoltare induc riscuri pentru comunitate/comunități ce sunt înțelese de toți adulții și care au experiența traiului și muncii în condițiile propuse de proiect</p> <p>Factorii interesați nu exprimă îngrijorări cu privire la eventuale forme de impact asupra comunităților</p> <p>Comunități ce nu includ minorități etnice indigene sau care includ dar nu pot fi afectate de dezvoltarea propusă</p> |

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Sănătății umane a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele în care densitatea populației umane este mare și cuprinde obiective sensibile, și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele puțin populate și puternic antropizate (industriale).

Tabelul nr. 7-45 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Sănătate umană

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|----------------------|--|
| Foarte mare | Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale |
| Mare | Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot |
| Moderată | Zone rezidențiale urbane |
| Mică | Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot |

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|-----------------------------|--|
| Foarte mică/ Nesensibilă | Zone rezidențiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale) |

Sensibilitatea zonei din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

Tabelul nr. 7-46 Matricea de apreciere a sensibilității componentei Bunuri materiale

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|-----------------------------|---|
| Foarte mare | Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.) |
| Mare | Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice; |
| Moderată | Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice; |
| Mică | Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local; Construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante; |
| Foarte mică/ Nesensibilă | Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi. |

7.9.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele trei componente considerate (populație, sănătate umană, bunuri materiale) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabelul nr. 7-47 Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor pentru componenta Populație

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|---|
| Negativă | Foarte mare | Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $\geq 20\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă ($\geq 20\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței). Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității. |
| | Mare | Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei). |
| | Moderată | Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a $< 5\%$ din numărul de locuitori ai localității. Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. |
| | Mică | Reducerea temporară (< 1 an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora. Pierderea a $< 2,5\%$ din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității. |
| | Foarte mică | Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor. |
| Nicio modificare decelabilă | | Modificări care nu influențează populația locală. |
| Pozitivă | Foarte mică | Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale. |
| | Mică | Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității. |
| | Moderată | Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității. |
| | Mare | Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. |

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|--------------------------|-------------|---|
| | | Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile. |
| | Foarte mare | Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori). |

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Sănătății umane a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabelul nr. 7-48 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Sănătate umană

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|--|
| Negativă | Foarte mare | Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese) |
| | Mare | Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității |
| | Moderată | Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității |
| | Mică | Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității |
| | Foarte mică | Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană |
| Nicio modificare decelabilă | | Modificări care nu influențează sănătatea umană |
| Pozitivă | Foarte mică | Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt |
| | Mică | Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung |
| | Moderată | Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă |
| | Mare | Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise |
| | Foarte mare | Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană |

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Bunurilor materiale a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabelul nr. 7-49 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Bunuri materiale

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|-----------------------------|-------------|---|
| Negativă | Foarte mare | Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| | Mare | Afectarea a 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| | Moderată | Afectarea a 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| | Mică | Afectarea a 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| | Foarte mică | Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| Nicio modificare decelabilă | | Modificări care nu influențează bunurile materiale |
| Pozitivă | Foarte mică | Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |

| Magnitudinea modificării | | Descriere |
|--------------------------|--|---|
| Mică | | Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| Moderată | | Modificări care îmbunătățesc 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| Mare | | Modificări care îmbunătățesc 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |
| Foarte mare | | Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice |

7.9.2 Prognozarea impactului asupra mediului social și economic

Evaluarea componentei „Mediul social și economic” integrează evaluarea a trei componente distincte, dar relaționate: populație și condiții etnice, sănătate umană și bunuri materiale. Evaluarea s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor mediului social și economic.

Etapa de construcție

În cazul componentei populație și condiții etnice, potențiale impacturi negative pot fi generate de activitățile de demolare a construcțiilor existente și de activitățile de construcție a autostrăzii. Lucrările de șantier pot avea efecte asupra sănătății umane prin generarea de zgomot, pulberi și prin disconfortul general creat de activitățile din șantierele de lucru.

Ținând cont de noile prevederi ale Ordinului 119/2014, în cazul în care un obiectiv se amplasează în vecinătatea unui teritoriu protejat (zone locuite, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale) în care zgomotul exterior de fond nu depășește 50 dB în timpul zilei și 40 dB în timpul nopții, valoarea de zgomot nu trebuie să depășească 50 dB pe timp de zi, 40 dB pe timp de noapte. Cu alte cuvinte, în teritoriile protejate în care nivelul de zgomot de fond este mic, nu sunt premise depășiri ale nivelurilor de zgomot de peste 50 dB pe timp de zi și 40 pe timp de noapte.

Având în vedere cele prezentate în secțiunea 2.8.4.1, a fost necesară o clasificare din punct de vedere al zgomotului de fond, a localităților din zona proiectului, ținând cont de prezența drumurilor din vecinătatea acestora, astfel:

- 1) Localități cu nivel actual de zgomot de fond crescut (≥ 50 dB):
 - localități traversate sau aflate în vecinătatea DN7 – Șelimbăr, Veștem, Colonia Tâlmăciu, Tâlmăciu, Boița, Lazaret, Râu Vadului, Căinenii Mari, Robești; Priloage, Balota, Tutulești;
 - localități traversate sau aflate în vecinătatea DN7C – Curtea de Argeș, Zigoneni, Băiculești, Mănicești, Capu Piscului, Merișani, Borlești, Vârzaru, Dobrogostea, Scheau, Bascov;
- 2) Localități cu nivel actual de zgomot de fond scăzut (< 50 dB), aflate sau tranzitate de drumuri cu trafic rutier scăzut: Racovița, Copăceni, Băiașu, Perișani, Pripoare, Surdoiu, Poiana, Sălătrucu,

Văleni, Pauleni, Șuici, Rudeni, Sendrulești, Ceparii Pământeni, Ceparii Ungureni, Valea Măgurei, Bârseștii de Jos, Bălteni, Blaju.

În concluzie, pentru localitățile clasificate la punctul 1) se va ține cont ca valorile de zgomot să nu depășească 55 dB pe timp de zi și 45 dB pe timp de noapte, în timp ce pentru localitățile clasificate la punctul 2) valorile maxime admisibile vor fi 50 dB pe timp de zi și 40 dB pe timp de noapte.

Extrapolând rezultatele obținute în urma modelării de zgomot din zona siturilor Natura 2000, au fost identificate localitățile situate la o distanță de mai puțin de 400 m față de organizările de șantier și fronturile de lucru (distanță până la care se estimează depășiri ale valorilor maxime admisibile de zgomot pe timp de zi), luând în considerare că acestea ar putea fi afectate de zgomotul produs în urma desfășurării activităților de șantier.

În figura următoare sunt prezentate localitățile potențial afectate de zgomotul produs în etapa de execuție.



Legenda

- Axul autostrazii ■ Organizari de santier ■ Zone afectate din intravilan
- Localitati □ Zona de influenta zgomot (400 m)

Figura nr. 7-30 Localități potențial afectate de zgomotul generat în cadrul organizărilor de șantier

Suprafețele din intravilanul localităților potențial afectate de zgomotul produs în etapa de execuție sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 7-50 Suprafețele din intravilanul localităților potențial afectate de zgomotul produs în etapa de execuție a proiectului

| Nr. crt. | Intravilan potențial afectat | Suprafața potențial afectată | |
|----------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | ha | % din intravilanul localității |
| 1. | Anghinești | 5,46 | 25,6 |
| 2. | Bârseștii de Jos | 21,36 | 19,2 |

| Nr. crt. | Intravilan potențial afectat | Suprafața potențial afectată | |
|----------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | ha | % din intravilanul localității |
| 3. | Bârseștii de Sus | 7,61 | 14,8 |
| 4. | Baiășu | 25,56 | 88,7 |
| 5. | Balota | 9,93 | 36,6 |
| 6. | Bălteni | 0,33 | 1,9 |
| 7. | Bascov | 9,68 | 2,8 |
| 8. | Blăju | 4,63 | 16,1 |
| 9. | Boița | 14,51 | 31,1 |
| 10. | Borlești | 46,77 | 49,0 |
| 11. | Bradu-Clocotici | 2,86 | 8,1 |
| 12. | Câinenii Mari | 13,43 | 37,6 |
| 13. | Calotești | 6,11 | 3,8 |
| 14. | Capu Piscului | 11,27 | 50,8 |
| 15. | Ceparii Pamânteni | 19,35 | 45,7 |
| 16. | Ceparii Ungureni | 14,96 | 9,7 |
| 17. | Copăceni | 40,27 | 88,7 |
| 18. | Crâmpotani | 9,36 | 18,5 |
| 19. | Curtea de Argeș | 50,78 | 3,6 |
| 20. | Dobrogostea | 57,66 | 40,5 |
| 21. | Lazaret | 1,58 | 68,1 |
| 22. | Mănicești | 25,32 | 33,2 |
| 23. | Merișani | 3,78 | 2,3 |
| 24. | Noaptes | 39,99 | 24,3 |
| 25. | Păuleni | 13,00 | 85,1 |
| 26. | Perișani | 9,43 | 15,0 |
| 27. | Pitești | 13,69 | 0,5 |
| 28. | Poiana | 47,57 | 62,0 |
| 29. | Priloge | 2,45 | 100,0 |
| 30. | Pripoare | 8,69 | 100,0 |
| 31. | Râu Vadului | 2,80 | 38,9 |
| 32. | Racovița | 19,98 | 30,5 |
| 33. | Robești | 14,57 | 52,6 |
| 34. | Rudeni | 13,68 | 11,2 |
| 35. | Sălătrucu | 59,30 | 25,7 |
| 36. | Scheau | 11,81 | 20,0 |
| 37. | Sendrulești | 10,55 | 24,6 |
| 38. | Șuici | 33,95 | 26,2 |
| 39. | Surdoiu | 8,17 | 100,0 |
| 40. | Tâlmăciu | 0,22 | 0,1 |
| 41. | Valea Brazilor | 56,38 | 34,6 |
| 42. | Valea Măgurei | 3,13 | 18,0 |
| 43. | Valea Mărului | 5,05 | 7,0 |
| 44. | Văleni | 21,86 | 36,9 |
| 45. | Vârzaru | 24,66 | 74,5 |
| 46. | Veștem | 2,26 | 2,9 |
| 47. | Zigoneni | 22,06 | 51,2 |

Figura următoare ilustrează grafic distribuția suprafețelor din intravilanul localităților potențial afectate de zgomot în perioada de construcție.

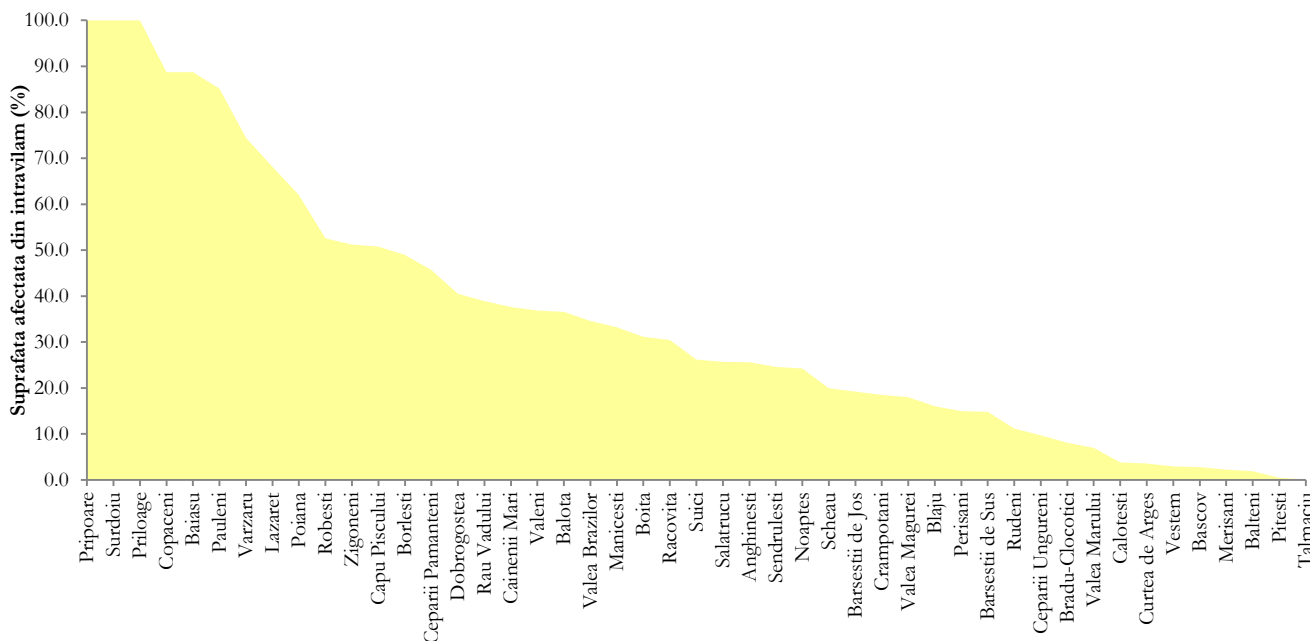


Figura nr. 7-31 Distribuția suprafețelor din intravilanul localităților potențial afectate de zgomotul generat în urma lucrărilor de construcție, exprimate în %

În concluzie, din analiza rezultatelor modelărilor de zgomot prezentate în tabelul anterior reies următoarele:

- ⚙ 47 de localități aflate în vecinătatea proiectului vor fi potențial afectate de lucrările de execuție desfășurate în șantier;
- ⚙ Localitățile: Priloage, Pripoare, Surdoiu vor fi afectate de zgomotul produs în urma lucrărilor de construcție, pe întreaga suprafață de intravilan;
- ⚙ Localitățile: Copăceni, Băiașu, Păuleni, Vărzaru, Lazaret, Poiana, Robești, Zigoneni și Capu Piscului vor fi afectate de zgomotul produs în urma lucrărilor de construcție, pe o suprafață de intravilan mai mare de 50%;
- ⚙ Restul localităților vor fi afectate pe mai puțin de jumătate din suprafața totală de intravilan, cele mai mici valori fiind estimate în Pitești (0,5%) și Talmaciu (0,1%).

Etapa de operare

În perioada de operare, suprafețele de intravilan estimat a fi afectate de zgomot sunt de 100% în cazul câtorva localități din zona văii Oltului și din zona văilor Băiașului și Topologului. Localitatea Vărzaru este de asemenea estimată a avea 100% din suprafața din intravilan afectată de zgomot. Tabelul următor prezintă rezultatele modelărilor de zgomot realizate pentru etapa de operare, în raport cu suprafețele de intravilan ale localităților.

Tabelul nr. 7-51 Localități afectate de zgomotul produs în urma traficului pe autostradă

| Localitate | Suprafață din intravilan afectată de zgomot (%) | | | Interval zgomot estimat (dB) | | |
|------------|---|-------|--------|------------------------------|-------|--------|
| | Zi | Seară | Noapte | Zi | Seară | Noapte |
| Mohu | 0 | 0 | 0 | 49-51 | 42-45 | 40-42 |
| Veștem | 40,7 | 11,1 | 71,9 | 53-75 | 48-70 | 44-70 |

| Localitate | Suprafață din intravilan afectată de zgomot (%) | | | Interval zgomot estimat (dB) | | |
|-------------------|---|-------|--------|------------------------------|-------|--------|
| | Zi | Seară | Noapte | Zi | Seară | Noapte |
| Colonia Tâlmăci | 42,5 | 19,3 | 39,2 | 49-75 | 48-65 | 45-65 |
| Tâlmăci | 51,8 | 47,3 | 56,7 | 44-75 | 43-70 | 39-65 |
| Tâlmăcel | 0 | 0 | 0,9 | 24-55 | 19-50 | 15-47 |
| Turnu Roșu | 0 | 0 | 0 | 20-40 | 14-35 | 20-40 |
| Balota | 100,0 | 54,1 | 100,0 | 65-85 | 55-80 | 50-75 |
| Boița | 100,0 | 51,8 | 100,0 | 60-70 | 54-65 | 52-65 |
| Câinenii Mari | 23,9 | 10,0 | 40,8 | 62-66 | 56-61 | 53-60 |
| Copăceni | 98,0 | 64,3 | 99,0 | 40-70 | 20-60 | 19-60 |
| Greblești | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 45-50 | 40-46 | 40-45 |
| Lazaret | 100,0 | 86,5 | 100,0 | 55-65 | 46-60 | 45-60 |
| Priloage | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 69-85 | 64-80 | 60-75 |
| Râu Vadului | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 58-66 | 52-61 | 49-55 |
| Racovița | 67,2 | 23,5 | 74,9 | 45-90 | 40-85 | 35-80 |
| Robești | 96,4 | 59,6 | 99,9 | 60-65 | 55-60 | 50-55 |
| Tâlmăcel | 0,0 | 0,0 | 4,8 | 56-80 | 50-70 | 47-70 |
| Tutulești | 100,0 | 86,1 | 100,0 | 65-85 | 55-80 | 50-75 |
| Bârsești de Jos | 69,8 | 2,0 | 84,9 | 34-70 | 27-65 | 25-60 |
| Bârsești de Sus | 62,1 | 4,1 | 69,8 | 59-66 | 54-61 | 51-60 |
| Băiașu | 100,0 | 92,1 | 100,0 | 37-66 | 32-60 | 28-56 |
| Bălteni | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 66-85 | 59-80 | 56-75 |
| Blaju | 49,0 | 29,9 | 49,5 | 56-70 | 50-65 | 47-60 |
| Călinești | 11,7 | 5,1 | 14,3 | 64-90 | 59-80 | 57-75 |
| Ceparii Pământeni | 70,6 | 15,5 | 85,9 | 20-70 | 15-65 | 15-65 |
| Ceparii Ungureni | 15,1 | 4,7 | 17,7 | 45-80 | 40-75 | 40-75 |
| Copăceni | 98,0 | 64,3 | 99,0 | 57-70 | 52-65 | 49-60 |
| Paltenu | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20-50 | 15-45 | 10-45 |
| Păuleni | 100,0 | 65,2 | 100,0 | 40-75 | 35-70 | 35-70 |
| Perișani | 23,1 | 14,6 | 25,3 | 30-75 | 25-70 | 25-67 |
| Poiana | 100,0 | 61,3 | 100,0 | 35-75 | 30-70 | 25-65 |
| Pripoare | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 35-71 | 25-66 | 25-65 |
| Racovița | 5,6 | 0,9 | 5,6 | 30-65 | 25-60 | 20-55 |
| Rudeni | 9,2 | 1,7 | 22,7 | 52-61 | 45-56 | 42-54 |
| Sălătrucu | 54,8 | 26,1 | 57,4 | 30-65 | 25-60 | 20-60 |
| Sendrulești | 41,8 | 9,3 | 54,9 | 50-65 | 45-60 | 40-55 |
| Șuici | 21,8 | 5,8 | 29,9 | 34-70 | 27-65 | 25-60 |
| Surdoiu | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 59-66 | 54-61 | 51-60 |
| Tutulești | 76,3 | 66,5 | 76,3 | 37-66 | 32-60 | 28-56 |
| Valea Măgurei | 61,6 | 1,1 | 80,0 | 66-85 | 59-80 | 56-75 |
| Văleni | 71,1 | 26,1 | 81,0 | 56-70 | 50-65 | 47-60 |
| Bârsești de Jos | 46,4 | 2,0 | 58,0 | 39-54 | 34-49 | 31-46 |
| Bârsești de Sus | 83,9 | 4,3 | 92,4 | 25-56 | 19-51 | 15-50 |
| Bălilești | 2,8 | 1,8 | 3,2 | 80-40 | 36-75 | 31-70 |
| Bălteni | 0,0 | 0,0 | 2,4 | 16-70 | 10-65 | 10-55 |
| Blaju | 44,4 | 9,8 | 67,1 | 20-70 | 10-65 | 10-70 |
| Burluși | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 39-54 | 34-49 | 31-46 |
| Curtea de Argeș | 7,9 | 4,0 | 10,1 | 25-56 | 19-51 | 15-50 |
| Noapteș | 32,5 | 9,6 | 37,9 | 80-40 | 36-75 | 31-70 |
| Tigveni | 15,5 | 9,6 | 18,0 | 16-70 | 10-65 | 10-55 |

| Localitate | Suprafață din intravilan afectată de zgomot (%) | | | Interval zgomot estimat (dB) | | |
|------------------|---|-------|--------|------------------------------|-------|--------|
| | Zi | Seară | Noapte | Zi | Seară | Noapte |
| Anghinești | 99,5 | 26,2 | 100,0 | 34-85 | 34-75 | 24-75 |
| Băiculești | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 57-60 | 45-55 | 44-56 |
| Bascov | 1,3 | 0,5 | 2,2 | 34-53 | 29-46 | 24-46 |
| Borlești | 35,4 | 13,2 | 54,4 | 30-56 | 19-50 | 20-48 |
| Calotești | 17,3 | 0,0 | 23,3 | 55-60 | 49-57 | 46-57 |
| Capu Piscului | 76,3 | 22,3 | 92,1 | 40-85 | 35-80 | 30-80 |
| Crâmpotani | 5,0 | 3,1 | 58,4 | 52-53 | 42-43 | 44-46 |
| Curtea de Argeș | 2,2 | 0,0 | 4,1 | 51-80 | 46-70 | 46-75 |
| Dobrogostea | 75,1 | 5,4 | 83,4 | 53-75 | 50-70 | 43-65 |
| Manicești | 38,8 | 15,7 | 100,0 | 52-53 | 46-48 | 30-46 |
| Merișani | 20,6 | 1,3 | 38,2 | 53-62 | 47-56 | 44-54 |
| Noapteaș | 35,7 | 9,6 | 58,3 | 49-60 | 43-54 | 38-50 |
| Pitești | 0,07 | 0,0 | 0,12 | 40-55 | 35-54 | 30-50 |
| Scheau | 13,4 | 0,0 | 28,0 | 34-59 | 30-56 | 24-55 |
| Stejari | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 40-70 | 35-65 | 34-60 |
| Vâlcelele | 0,0 | 0,0 | 23,9 | 57-70 | 49-60 | 50-60 |
| Valea Brazilor | 38,0 | 11,2 | 64,6 | 40-70 | 35-65 | 31-60 |
| Valea Lui Enache | 7,4 | 0,0 | 21,3 | 34-60 | 29-55 | 25-56 |
| Valea Mărului | 28,8 | 0,0 | 34,6 | 25-70 | 20-65 | 15-60 |
| Vârzaru | 100,0 | 19,4 | 100,0 | 0-59 | 0-54 | 0-50 |
| Zigoneni | 71,3 | 0,003 | 83,2 | 34-85 | 34-75 | 24-75 |

Din punct de vedere al componentelor populație și condiții etnice și bunuri materiale, este estimat că în timpul operării autostrada Sibiu – Pitești va genera efecte pozitive asupra drumurilor județene și comunale din zona de influență, în special cele din zona de sud și sud-vest a județului Sibiu prin traficul atras, ceea ce va conduce la reducerea duratei transportului călătorilor și mărfurilor, reducerea numărului de accidente cât și reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor utilizatorilor infrastructurii. Majoritatea drumurilor județene și comunale din zona de influență a autostrăzii pe teritoriul județului Sibiu sunt drumuri care asigură accesibilitatea și legăturile între localitățile din zonă și mai puțin drumuri care reduc distanțele de transport sau de tranzit, astfel că impactul estimat cel mai important va fi în general asupra dezvoltării socio-economice și a turismului, mai ales că deservesc zone importante cu potențial turistic natural și antropic.

Din punct de vedere al turismului, autostrada Sibiu – Pitești va facilita accesul la obiectivele turistice din zona proiectului. Pe viitor, în condițiile realizării autostrăzii Sibiu-Pitești turismul ar putea înregistra un progres considerabil prin creșterea contribuției acestui sector la PIB.

De asemenea este necesar a menționa că realizarea autostrăzii Sibiu- Pitești va contribui la o creștere a contribuției la PIB-ul României în sectorul industriei auto, dat fiind faptul că producția de automobile de la Uzinele Dacia de la Mioveni ar putea crește semnificativ. În prezent Uzinele Dacia produc 3% din PIB-ul României, iar numărul de personal angajat este de peste 17.000 de persoane. În prezent slabă dezvoltare a infrastructurii locale generează costuri suplimentare cu transportul mașinilor de la Dacia Pitești, îngreunând livrările inclusiv pe cele ale furnizorilor, ceea ce împiedică creșterea producției la aceasta uzină. Principalele probleme care condiționează competitivitatea industriei de automobile din țară în perioada următoare este infrastructura rutieră între Pitești-Sibiu

și Craiova-Pitești, care constituie un obiectiv de viitor în ceea ce privește atragerea de investitori privind tehnologiile moderne.

În concluzie, în etapa de operare a autostrăzii Sibiu – Pitești este estimată creșterea nivelului de zgomot în mai multe localități din zona proiectului. Pentru reducerea acestui efect, în cadrul prezentului studiu au fost propuse măsuri specifice.

Din punct de vedere social și economic, autostrada Sibiu – Pitești generează o serie de beneficii. Dezvoltarea infrastructurii în zonă, prin realizarea Autostrăzii Sibiu-Pitești, va asigura condiții moderne de circulație, va reduce poluarea generată de traficul rutier și va contribui major la dezvoltarea generală a zonei, economică, socială și turistică și implicit la creșterea nivelului de trai al populației.

Realizarea proiectului este în măsura de a genera un număr mare de locuri de muncă și de a asigura o serie întreagă de servicii în măsură a impulsiona dezvoltarea sferei socio-economice.

În concluzie, este estimat ca implementarea proiectului de autostradă Sibiu – Pitești să genereze o serie de impacturi negative asupra mediului social și economic, însă este important de menționat că autostrada Sibiu – Pitești va genera de asemenea o multitudine de impacturi pozitive asupra componentei economice și sociale, în special prin câștigurile financiare pe care are potențialul de a le genera, însă și prin evitarea pierderilor de vieți omenești și a pierderilor economice.

Etapa de dezafectare

Pentru etapa de dezafectare, nivelul efectelor generate sunt similare cu cele prezentate pentru etapa de construcție. Se impune respectarea aceluiași măsuri, enunțate pentru etapa de construcție, și în eventualitatea dezafectării autostrăzii sau a unor secțiuni ale acesteia.

Astfel, în eventualitatea unor activități de dezafectare a autostrăzii, este previzionată apariția unui impact negativ cu caracter temporar asupra mediului social și economic prin disconfortul cauzat de lucrările de șantier, dar și unul negativ cu caracter definitiv referitor la o scădere a dezvoltării economice ce poate surveni în urma diminuării accesibilității transportului și a oportunităților turistice.

Tabelul nr. 7-52 Evaluarea impactului potențial asupra populației

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|---|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizării de șantier | Angajarea forței de muncă | Populație | Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului | Modificări în structura populației umane | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței (strămutare) | Modificări ale mărimii populației din localități | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței | Modificări ale structurii etnice a localităților | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Populație | Stabiliri noi de domiciliu în zona proiectului | Modificări în structura populației umane | Negativ | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.1 | Realizarea organizării de șantier | Angajarea forței de muncă | Populație | Stabiliri temporare cu domiciliul în zona proiectului | Modificări în structura populației umane | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Negativă mică | Redus negativ |

Tabelul nr. 7-53 Evaluarea impactului potențial asupra sănătății umane

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|----------------------------|---|------------------|---|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Asanarea zonei drumului (doar armament) | Sănătate umană | Extragerea armamentului cu risc de explozie | Evitarea pierderilor de vieți omenești | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Mică | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Creșterea nivelului de | Disconfort generat de | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întreruperi | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|--------------------------------------|---|------------------|--|--|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| | | | | zgomot | zgomot | | | | | | | | | | | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri săpătură - umplutură | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Sănătate umană | Prevenirea producerii unor dezastre (alunecări de teren) | Evitarea pierderilor de vieți omenești | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Realizarea suprastructurii drumului | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.9 | Lucrări pe autostradă | Montarea gardurilor de pe marginile autostrăzii | Sănătate umană | Evitarea pătrunderii faunei sălbatice pe carosabil | Evitarea pierderilor de vieți omenești | Pozitiv | Direct | Nu | Național | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Apariția unor incendii | Pierderi de vieți omenești | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Prevenirea producerii accidentelor rutiere | Evitarea pierderilor de vieți omenești | Pozitiv | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |
| I.O.3 | Lucrări de întreținere și mentenanță | Lucrări de reasfaltare/reparare a carosabilului | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Periodic | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Sănătate umană | Vibrații | Disconfort generat de vibrații | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

Tabelul nr. 7-54 Evaluarea impactului potențial asupra bunurilor materiale

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | |
|--------------------|-------------------------------------|---|------------------|--|--------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Angajarea forței de muncă | Bunuri materiale | Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție | Câștiguri financiare | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Regional | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Devierea traficului auto | Bunuri materiale | Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Exproprierea / demolări | Bunuri materiale | Diferențe între valoarea despăgubirii și valoarea de piață a bunurilor imobile | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Asanarea zonei drumului (doar armament) | Bunuri materiale | Extragerea armamentului cu risc de explozie | Evitarea pierderilor economice | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Scurtă | O singură dată | Probabil | Ireversibil | Mică | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Bunuri materiale | Vibrații | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Bunuri materiale | Producerea unor alunecări de teren | Pierderi financiare | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-----------|--------|------------------|-----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Bunuri materiale | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Afectarea bunurilor imobile | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Bunuri materiale | Prevenirea producerii unor dezastră (alunecări de teren) | Evitarea pierderilor economice | | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Regularizare albie | Bunuri materiale | Creare albie artificială pe cursuri ce nu sunt corpuri de apă | Pierderi din serviciile ecosistemice | | Negativ | Direct | Nu | Zonal | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Foarte mică | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Dezvoltarea economică a zonelor riverane autostrăzii | Câștiguri financiare | | Pozitiv | Direct | Nu | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Apariția unor incendii | Pierderi financiare | Abandonarea localității | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Accidental | Incert | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Prevenirea producerii accidentelor rutiere | Evitarea pierderilor economice | | Pozitiv | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Reducerea timpilor de trafic | Evitarea pierderilor economice | | Pozitiv | Direct | Da | Regional | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Angajarea forței de muncă | Bunuri materiale | Angajarea temporară a localnicilor în activitățile de construcție | Câștiguri financiare | | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Foarte probabil | Reversibil | Mică | Pozitivă mică | Redus pozitiv |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Demolare construcții | Bunuri materiale | Vibrații | Pierderi financiare | | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Periodic | Probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință | Bunuri materiale | Reintroducerea suprafețelor în circuitul economic | Câștiguri financiare | | Pozitiv | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.9.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

În **perioada de execuție** proiectul va genera un disconfort temporar pentru locuitori, din cauza creșterii emisiilor de poluanți atmosferici, a zgomotului și vibrațiilor, a restricțiilor de trafic. De asemenea, vor fi necesare strămutări în zonele pe care traseul nu le poate evita și le intersectează.

Pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social, în etapa de execuție se vor lua următoarele măsuri:

- ⊗ informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- ⊗ curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri;
- ⊗ protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor;
- ⊗ interzicerea accesului în zonele de lucru pentru persoanele neautorizate;
- ⊗ utilizarea de vehicule, echipamente și utilaje noi, conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- ⊗ amenajarea pasajelor de trecere;
- ⊗ limitarea traseelor din zonele locuite de către utilajele și autovehiculele cu mase mari.

În **perioada de operare**, impactul generat va fi generat de traficul permanent de pe autostradă și din zonele anexe de facilități, exprimat de zgomot, vibrații și emisii poluante.

Pentru diminuarea impactului asupra zonelor locuite, se vor lua următoarele măsuri:

- ⊗ verificarea și întreținerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului;
- ⊗ monitorizarea și controlul emisiilor de poluanți atmosferici;
- ⊗ menținerea în stare de funcționare a structurilor care asigură colectarea și epurarea apelor pluviale care au punct de evacuare în emisari naturali.

Implementarea proiectului se va realiza astfel încât să se asigure continuarea desfășurării vieții comunităților și activităților economice. Drumurile și rețelele de utilități intersectate de autostrada Sibiu – Pitești vor fi relocalizate, continuând a fi funcționale și pe durata operării autostrăzii. În acest sens, prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact pozitiv asupra economiei locale. De asemenea, menționăm faptul că se preconizează ca implementarea proiectului să genereze un impact pozitiv asupra localităților din zona proiectului prin fluidizarea traficului existent pe drumurile naționale, comunale și locale.

Pentru reducerea disconfortului fonic din localitățile afectate de zgomotul generat în urma traficului de pe autostradă, se propune amplasarea de panouri fonoabsorbante în zonele de pe direcția caselor. Specificăm însă că în secțiunilor de pe Valea Oltului, prin măsurile adoptată în proiect, se va reduce nivelul de zgomot generat de autostradă, însă zgomotul produs pe DN7 va reprezenta în continuare o presiune asupra receptorilor sensibili.

Locațiile propuse pentru panourile fonoabsorbante sunt detaliate în capitolul 2 al prezentului studiu. Figura următoare ilustrează dispunerea propusă pentru panourile fonoabsorbante.

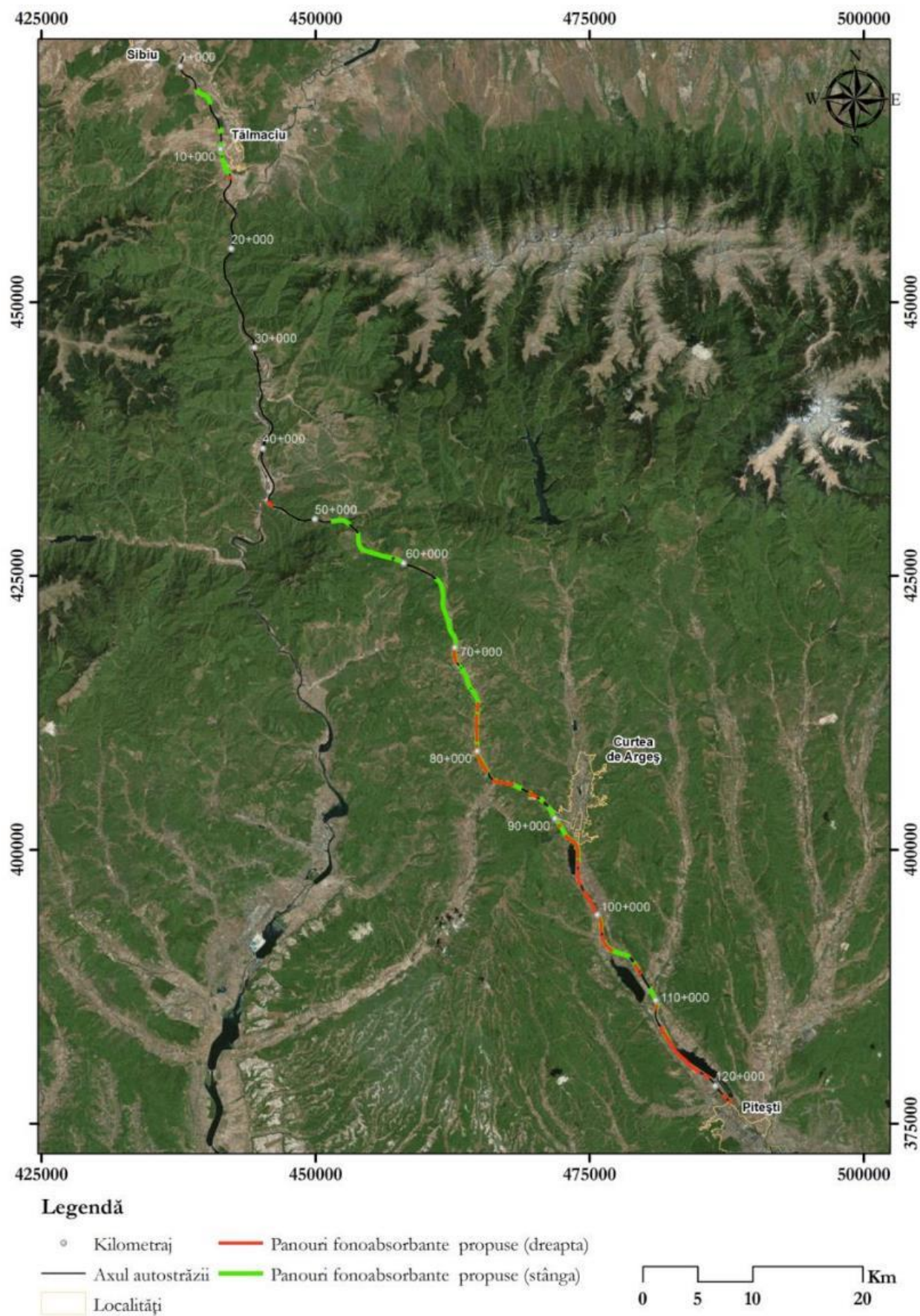


Figura nr. 7-32 Locațiile propuse pentru plasarea panourilor fonoabsorbante

În etapa de dezafectare, se impun aceleași măsuri adoptate în perioada de construcție pentru reducerea la minim a impactului asupra mediului social și economic. Pe lângă acestea, se recomandă măsuri referitoare la diminuarea impactului negativ pe care dezafectarea autostrăzii îl poate avea asupra economiei locale și a grupurilor sociale vulnerabile afectate de această etapă.

7.10 MOȘTENIREA CULTURALĂ

7.10.1 Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Moștenirii culturale

7.10.1.1 Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al moștenirii culturale au fost delimitate în cinci clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate (“foarte mare”) zonele cu valoarea culturală, istorică sau arheologică de relevanță internațională și cu grad minimal de sensibilitate (“foarte mic”) zonele care nu prezintă importanță culturală, istorică sau arheologică.

Tabelul nr. 7-55 Matricea de apreciere a sensibilității pentru componenta Moștenire culturală

| Sensibilitatea zonei | Descriere |
|-----------------------------|---|
| Foarte mare | Situri UNESCO desemnate pentru valoarea culturală, istorică sau arheologică. |
| Mare | Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel național Monumente istorice, arheologice, culturale protejate. |
| Moderată | Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel județean. |
| Mică | Situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnate la nivel local sau utilizate de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor. |
| Foarte mică/ Nesensibilă | Situri care nu sunt de interes arheologic, istoric sau cultural și nu sunt considerate importante de comunitatea locală pentru menținerea tradițiilor |

7.10.1.2 Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriul al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Moștenire culturală în tabelul de mai jos. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de temporalitatea acestora.

Tabelul nr. 7-56 Matricea de apreciere a magnitudinii pentru componenta Moștenire culturală

| Magnitudinea modificării | Descriere | |
|-----------------------------|--|--|
| Negativ | Foarte mare | Activități care conduc la alterarea totală a resursei culturale |
| | Mare | Activități care conduc la alterarea a 50-75% din resursa culturală |
| | Moderată | Activități care conduc la alterarea a 25-50% din resursa culturală |
| | Mică | Activități care conduc la alterarea a 10-25% din resursa culturală |
| | Foarte mică | Activități care conduc la alterarea a <10% din resursa culturală |
| Nicio modificare decelabilă | Activități care nu influențează moștenirea culturală | |
| Pozitiv | Foarte mică | Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mică măsură a resursei culturale |
| | Mică | Activități care conduc la punerea în valoare în mică măsură a resursei culturale |
| | Moderată | Activități care conduc la punerea în valoare într-o măsură moderată a resursei culturale |
| | Mare | Activități care conduc la punerea în valoare în mare măsură a resursei culturale |
| | Foarte mare | Activități care conduc la punerea în valoare în foarte mare măsură a resursei culturale |

| Magnitudinea modificării | Descriere |
|--------------------------|-----------|
| | culturale |

7.10.2 Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice

Evaluarea componentei de mediu „Moștenire culturală” s-a realizat pe baza analizei intervențiilor proiectului, a efectelor și a potențialelor impacturi generate de acestea asupra elementelor de patrimoniu cultural. Forma de impact considerată în cadrul analizei pentru moștenirea culturală este reprezentată de **distrugerea sau degradarea monumentelor istorice și a siturilor arheologice.**

În contextul potențialelor impacturi asupra monumentelor istorice, este important de menționat faptul că în zona traseului autostrăzii nu au fost identificate situri arheologice de interes internațional, desemnate de UNESCO World Heritage ca situri ale patrimoniului cultural mondial. Siturile de mai jos sunt cele identificate ca fiind suprapuse sau în imediata vecinătate a traseului autostrăzii Sibiu – Pitești.

Etapa de construcție

În etapa de construcție, principalul efect asupra siturilor arheologice este reprezentat de afectarea acestora prin traversarea autostrăzii. În tabelul următor sunt prezentate siturile identificate în zona asociată construcției autostrăzii Sibi – Pitești.

Tabelul nr. 7-57 Situri arheologice afectate de realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Descriere descoperiri | Cod RAN | Localitate | Județ |
|----------|---------------------|--|-----------|---------------|--------|
| 1 | km 2+450 – 2+510 | Tumul – epocă neprecizată | - | Veștem | Sibiu |
| 2 | km 15+600– 15+950 | Monument istoric Turnu Roșu – „La Castel”, cod LMI SB-II-m-A-12337 | 145845.04 | Boița | Sibiu |
| 3 | km 20+100 – 20+300 | Monument istoric – Turnul Spart, cod LMI SB-I-s-A-11947 | 145845.02 | Boița | Sibiu |
| 4 | km 31+300 | Porțiuni din drumul austriac – <i>Via Carolina</i> – Epocă medievală târzie, cod LMI VL-II-m-B-09707 | 169137.03 | Câinenii Mari | Vâlcea |
| 5 | km 33+600 – 34+900 | Așezare romană, cod LMI VL-I-s-B-09539 | 169146.01 | Greblești | Vâlcea |
| 6 | km 43+000 – 43+450 | Castrul roman – monument istoric, cod LMI VL-I-s-A-09564 | 172518.01 | Racovița | Vâlcea |
| 7 | km 43+750 – 43+900 | Sit arheologic – epocă romană, cod LMI VL-I-s-A-09525 | 172554.01 | Copăceni | Vâlcea |
| 8 | km 75+150 – | Sit arheologic fără | - | Rudeni | Argeș |

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | Descriere descoperiri | Cod RAN | Localitate | Județ |
|----------|----------------------|--|----------|-------------------------------|-------|
| | 75+350 | atribuire culturală | | | |
| 9 | km 75+950 – 76+200 | Sit arheologic care aparține perioadei medievale | - | Șendrulești | Argeș |
| 10 | km 78+650 – 78+850 | Necropola tumulară – epoca fierului | - | Ceparii Ungureni | Argeș |
| 11 | km 79+350 – 79+450 | Necropolă tumulară | - | Bârsești de Jos | Argeș |
| 12 | km 80+100 – 80+250 | Sit arheologic care aparține perioadei medievale | - | Bârsești de Sus | Argeș |
| 13 | km 82+450 – 82+700 | Sit arheologic fără atribuire culturală | - | Tigveni | Argeș |
| 14 | km 90+650 – 90+750 | Sit arheologic fără atribuire culturală | 19258.01 | Curtea de Argeș-Valea Bușaga) | Argeș |
| 15 | km 107+800 – 108+400 | Necropolă tumulară arheologic conține chirpici și cărbune. | 14913.01 | Valea Mărului | Argeș |

În etapa de execuție, lucrările de construcție au potențialul de a afecta 15 situri arheologice, dintre care doar 8 sunt recunoscute de Registrul Arheologic Național, iar 3 sunt fără atribuire culturală. Traseul propus al autostrăzii nu intersectează și nu se învecinează cu situri de interes internațional desemnate situri UNESCO.

Etapa de operare

În etapa de operare, singurele efecte ce ar putea avea potențialul de a afecta monumentele arheologice sunt vibrațiile și emisiile atmosferice. Nivelul acestor efecte este considerat redus, după cum a fost detaliat și în secțiunile 7.3 și 7.9. Facem de asemenea precizarea că în contextul existenței, la momentul actual a traficului pe drumurile naționale din zona autostrăzii (în special pe DN7), trafic ce generează și acum emisii și vibrații în zona monumentelor istorice, ulterior realizării proiectului autostrada Sibiu – Pitești este posibil ca presiunile asupra acestor monumente să scadă, ca urmare a efectelor autostrăzii asupra calității aerului.

De asemenea, în contextul mai larg al obiectivelor de moștenire culturală din zona de implementare a proiectului, în etapa de operare este estimată posibilitatea apariției unor efecte pozitive, ca urmare a facilitării accesului publicului la obiectivele turistice din zonă.

În concluzie, este de așteptat ca în etapa de operare nivelul efectelor asupra obiectivelor de moștenire culturală să fie redus, în unele situații putând apărea efecte pozitive ca urmare a operării autostrăzii, prin facilitarea accesului la obiective turistice de importanță deosebită.

Etapa de dezafectare

În etapa de dezafectare nu este previzionată probabilitatea apariției de efecte asupra elementelor de moștenire culturală.

Tabelul nr. 7-58 Evaluarea impactului potențial asupra moștenirii culturale

| | | | | | | | | | | | | | | Evaluare impact | | | |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------------|-----------|----------|-----------|------------------|------------------|-----------------|-------------|----------------------|-----------------|
| Tip de intervenție | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Impacturi secundare | Pozitiv / Negativ | Natură impact | Potențial cumulativ | Extindere | Durata | Frecvența | Probabilitatea | Reversibilitatea | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Trafic de șantier | Moștenire culturală | Vibrații | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Producerea unor alunecări de teren | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Incert | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construire poduri și viaducte | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Construirea de tuneluri forate | Moștenire culturală | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Medie | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Emisii de poluanți atmosferici | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Vibrații | Afectarea patrimoniului cultural | Pierderea patrimoniului cultural | Negativ | Direct | Nu | Local | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Ireversibil | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Traficul auto pe autostradă | Moștenire culturală | Creșterea numărului de turiști | Valorificarea patrimoniului cultural | Câștiguri financiare | Pozitiv | Direct | Nu | Național | Lungă | Fără întrerupere | Foarte probabil | Reversibil | Mare | Pozitivă mică | Moderat pozitiv |

Manevrare pământ* - excavații, umpluturi, nivelare teren, pe suprafața autostrăzii precum și la nivelul gropilor de împrumut / depozitare pământ

În mod convențional traficul de șantier a fost încadrat în tipul de intervenție "Drumuri temporare de acces". În evaluare s-a ținut cont însă și de traficul de șantier din zona fronturilor de lucru.

7.10.3 Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale **în etapa de construcție** sunt propuse următoarele:

- ⚙ Înaintea demarării lucrărilor de construcție este recomandată analiza în detaliu a traseului în scopul identificării locațiilor pentru descărcări de sarcină arheologică;
- ⚙ Orice descărcări de sarcină arheologică se vor realiza în conformitate cu legislația în vigoare și cerințele Comisiei Naționale de Arheologie;
- ⚙ Este recomandată realizarea unor diagnostice arheologice intruzive în momentul exproprierii terenurilor;
- ⚙ În situația în care în etapa de construcție sunt identificate noi situri arheologice, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare;
- ⚙ În timpul execuției lucrărilor este recomandată supravegherea arheologică și elaborarea unor rapoarte la momentul identificării oricăror situații legate de monumente arheologice sau patrimoniu material.

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale **în etapa de operare** sunt propuse următoarele:

- ⚙ reducerea poluării aerului la nivelul autostrăzii prin respectare a normelor europene privind calitatea carburanților și a autovehiculelor în ceea ce privește normele de poluare impuse;
- ⚙ prevederea panourilor fono-absorbante va contribui la o reducere a efectelor generate asupra elementelor de patrimoniu material în etapa de operare a proiectului.

Pentru evitarea și reducerea impacturilor asupra moștenirii culturale **în etapa de dezafectare** principala recomandare este legată de asigurarea neafectării altor situri arheologice aflate în vecinătatea proiectului prin limitarea lucrărilor de dezafectare la culoarul de construcție al autostrăzii.

7.11 IMPACTUL CUMULATIV AL PROIECTULUI

7.11.1 Nivelul presiunilor actuale

Principalele presiuni actuale, estimate a putea avea potențialul de a crea efecte cumulative ca urmare a realizării proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești sunt:

- a. infrastructura rutieră;
- b. calea ferată;
- c. lucrările hidrotehnice de la nivelul corpurilor de apă.

Este estimat că instalațiile IPPC prezente în zonă nu au potențialul de a genera riscuri foarte mari din punct de vedere al cumulării impacturilor cu impacturile asociate autostrăzii Sibiu – Pitești. Totuși, o prezentare și scurtă analiză a potențialelor impacturi și cu aceste obiective este prezentată în cadrul prezentului capitol.

a. Infrastructura rutieră

Principalul drum cu care se suprapune proiectul propus este Drumul Național 7, din zona văii Oltului. De asemenea, în zona autostrăzii mai există DJ703M (valea Băiașului), precum și DN7D, DN7C și alte drumuri județene în sectorul Poiana – Curtea de Argeș – Pitești, drumuri pe care se desfășoară actual traficul ce are potențialul de a fi preluat parțial de autostrada Sibiu – Pitești.

Conform datelor prezentate în cadrul Studiului de trafic, este estimat ca nivelul traficului să continue să crească în zona analizată, indiferent de implementarea sau nu a proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești.

Unul dintre efectele benefice principale ale realizării autostrăzii însă este preluarea unei mari părți a traficului (procente între 50% și 90% în sectorul Boița – Călimănești) de pe drumurile existente. Este de remarcat în special preluarea de către autostrada Sibiu - Pitești a peste 50% din traficul de pe DN7, ce trece prin mijlocul Parcului Național Cozia prin vecinătatea unei Zone de Protecție Integrală (Călinești) și mutarea acestuia către zona perimetrală a Parcului (Valea Băiașului), învecinată cu Zone de Conservare Durabilă din Parcul Național Cozia. În ciuda acestor modificări pozitive, DN7 rămâne un drum impermeabil la nivelul Parcului Național Cozia (și nu numai), cu impact semnificativ asupra conectivității faunei sălbatice atât la nivelul PN Cozia cât și a întregii văi a Oltului (în principal asupra ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș).

Unul dintre principalele efecte ale existenței drumurilor în zona de studiu (în special al DN7) este răspândirea speciilor vegetale alohtone invazive. Este de așteptat ca fără implementarea unor măsuri stricte de control al acestora, răspândirea speciilor invazive să continue. Pentru autostrada Sibiu – Pitești, cu scopul evitării apariției unor efecte cumulative și pentru descurajarea răspândirii acestor specii, sunt propuse măsuri de control al speciilor alohtone invazive.

De asemenea, așa cum a fost arătat în studiul EA, coliziunea faunei sălbatice (incluzând aici toate speciile cu mobilitate) cu traficul auto prezintă elemente ale unui posibil impact semnificativ, în principal în zona Văii Oltului, unde DN7, drum cu un trafic intens, nu este dotat cu măsuri pentru evitarea pătrunderii speciilor de faună pe carosabil.

b. Infrastructura feroviară

Din punct de vedere al infrastructurii feroviare, în zona proiectului cele mai importante căi ferate sunt cele dintre Sibiu - Râmnicu Vâlcea, Sibiu – Făgăraș și Curtea de Argeș - Pitești. În momentul actual, principalele efecte ale circulației feroviare în zonă se manifestă prin:

- ⚙️ Perturbarea activității speciilor, din cauza nivelului de zgomot generat de traficul feroviar;
- ⚙️ Contribuția la răspândirea speciilor alohtone invazive. Similar drumurilor, terasamentele căii ferate reprezintă culoare de propagare și răspândire a speciilor alohtone invazive;

- ⚙️ Mortalitatea cauzată de traficul feroviar în rândul faunei sălbatice. În cazul căii ferate, în zona Boița au fost semnalate mai multe situații de coliziune cu mamifere mari, prezentate în cadrul Studiului EA;
- ⚙️ Fragmentarea habitatelor, în principal datorită cumulării cu celelalte bariere existente: infrastructura rutieră și amenajările hidrotehnice.

c. Lucrări hidrotehnice

Lucrările hidrotehnice de la nivelul corpurilor de apă din zona proiectului, în principal de la nivelul râului Olt, reprezintă o presiune importantă asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din zonă.

Din punct de vedere al efectelor acestor lucrări hidrotehnice, acestea pot fi reprezentate de alterarea habitatelor, prin contribuția la răspândirea speciilor alohtone invazive (atât vegetale cât și de nevertebrate acvatice), fragmentarea habitatelor, prin realizarea barajelor și lacurilor de acumulare, în special în cazul Oltului. Aceste lucrări hidrotehnice au fost luate în considerare în analiza de permeabilitate, prezentată în secțiunea 7.7.3.

Prezența lucrărilor hidrotehnice limitează locațiile și soluțiile tehnologice ce pot fi implementate în cadrul măsurilor propuse pentru evitarea și reducerea impactului, cum ar fi subtraversările sau supratraversările, putând de asemenea afecta funcționalitatea acestora.

Lucrările hidrotehnice au potențialul de a constitui un factor de presiune viitoare din punct de vedere al prezenței și răspândirii speciilor invazive, indiferent de implementarea sau neimplementarea proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești. Măsurile de control ale speciilor invazive prevăzute în cadrul proiectului pot contribui la reducerea șanselor de răspândire a acestora.

Harta următoare prezintă localizarea principalelor presiuni din zona proiectului, inclusiv a rețelei rutiere și feroviare și a amenajărilor hidrotehnice.

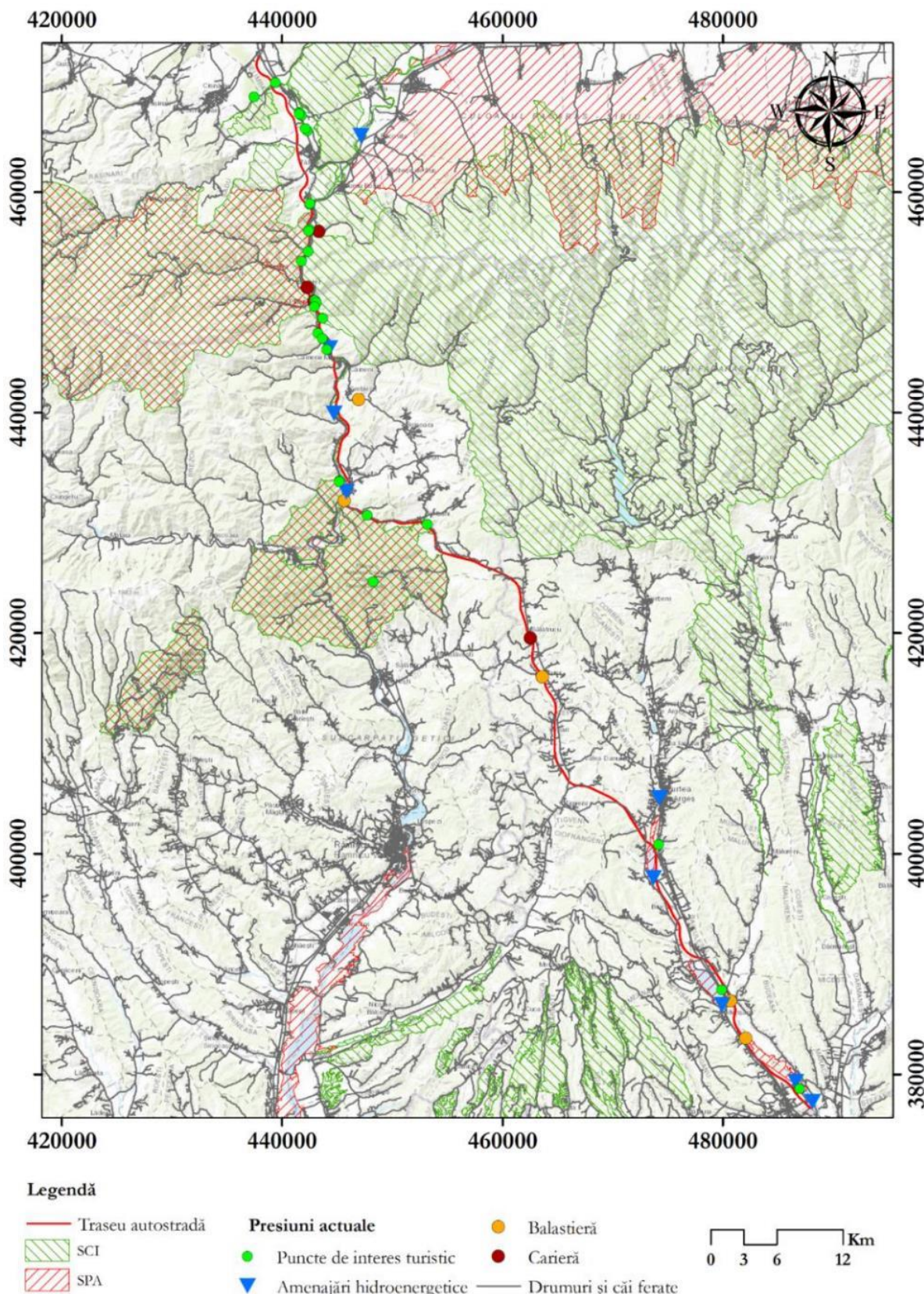


Figura nr. 7-33 Presiuni existente în zona proiectului

În cea mai mare parte a zonei de proiect efectul cumulativ al infrastructurilor anterioare descrise nu este unul semnificativ, cu excepția Văii Oltului (sectorul Călimănești – Boița). Datele și informațiile avute la dispoziție ne permit să apreciem că în acest sector există un impact semnificativ asupra speciilor

de faună, atât din punct de vedere al fragmentării habitatelor cât și al reducerii efectivelor populaționale ca urmare a coliziunii cu traficul auto și feroviar.

Instalații IPPC

Din punct de vedere al emisiilor industriale, în zona studiată au fost identificați 23 agenți economici care dețin instalații IPPC și care intră astfel sub incidența Directivei Emisii Industriale, respectiv:

| | |
|-----|---|
| 1. | SC Termo Calor Confort SA |
| 2. | SC REM PETROL TRADE SRL |
| 3. | SC OMV PETROM SA - Rafinăria ARPECHIM Bradu |
| 4. | SC AUTOMOBILE DACIA SA |
| 5. | SC OEHLER MECANICA SRL |
| 6. | SC COMPA SA |
| 7. | SC Wienerberger Sisteme de Cărămizi SRL, punct de lucru Sibiu |
| 8. | SC NBM SA |
| 9. | SC OLTCHIM SA |
| 10. | CIECH SODA ROMANIA SA |
| 11. | CET GOVORA SA |
| 12. | SC AVICARVIL SRL - Ferma 4 Budești |
| 13. | SC Apa Canal SA Sibiu |
| 14. | SC Venturelli Prod SRL |
| 15. | SC Enviro Eco Business SRL |
| 16. | SC Girexim Universal SA |
| 17. | SC Caroli Foods Group SRL |
| 18. | SC Avicarvil SRL - Ferma 2 |
| 19. | SC Avicarvil SRL - Ferma 3 |
| 20. | SC Agrodevelopment SRL - Stație incubație |
| 21. | SC Agrodevelopment SRL - Ferma 1 |
| 22. | SC Agrodevelopment SRL - Ferma 6 |
| 23. | SC Heavens Pig SRL |

După cum a fost detaliat și în capitolul 5, calitatea aerului în cele 3 județe analizate este în general bună, valorile concentrațiilor poluanților atmosferici fiind relativ stabile și situate în cea mai mare parte a timpului sub valorile limită impuse de legislația în vigoare. Secțiunea 7.3 indică o creștere ușoară a nivelului poluanților ca urmare a operării autostrăzii Sibiu – Pitești, în contextul neimplementării măsurilor de reducere a impactului. Ținând cont de faptul că, pe baza datelor public disponibile, la nivelul zonei studiate nu au fost evidențiate depășiri frecvente ale valorilor limită ale poluanților, nivelul impactului cumulat asupra calității aerului este estimat a fi redus.

Este important de menționat însă că această estimare se bazează exclusiv pe datele public disponibile privind calitatea aerului. O evaluare detaliată a potențialelor impacturi cumulate ale autostrăzii Sibiu - Pitești cu instalațiile IPPC menționate mai sus ar putea fi realizată doar pe baza unor date clare de monitorizare a emisiilor fiecărui obiectiv industrial menționat.

7.11.2 Proiecte existente/ planificate în zona autostrăzii Sibiu-Pitești

Autostrada Sibiu-Pitești face parte din rețeaua de baza TEN-T, care traversează România de la vest la est, fiind singura legătură care lipsește, celelalte secțiuni fiind în funcțiune și anume Pitești-București-Constanța și Nădlac-Arad-Timișoara sau în curs de execuție – autostrada Lugoj-Deva ce se va finaliza în următorii 2 ani.

Autostrada Sibiu-Pitești va face legătura între varianta de ocolire a Municipiului Sibiu și varianta de ocolire a orașului Pitești și implicit cu Autostrada A1 București-Pitești, dar și cu viitoarea autostradă Sibiu-Făgăraș.

Pentru viitoarea autostradă Sibiu-Făgăraș, proiect aflat în derulare, nu a fost încă aleasă alternativa finală de traseu. Din punct de vedere al relației cu autostrada Sibiu-Pitești, se analizează două zone posibile pentru poziționarea nodului rutier: în zona localității Veștem sau în zona localității Boița. Anterior acestui proiect, pentru legătura dintre Sibiu și Făgăraș a fost aprobat un proiect de drum expres, pentru care a fost emis Acord de mediu. Impactul cumulat al autostrăzii Sibiu-Pitești a fost analizat în relație cu drumul expres aprobat.

Conform informațiilor obținute de la instituțiile publice, în zona proiectului au fost identificate o serie de proiecte existente, propuse sau aprobate.

Tabelul nr. 7-59 Situația proiectelor existente/planificate în zona proiectului autostrada Sibiu-Pitești

| Nr. crt. | Județul | UAT /Instituție | Denumire obiectiv existent/proiect propus |
|----------|---------|------------------------------------|---|
| 1. | Argeș | Regia Autonomă de Drumuri Argeș RA | I.B.U. pe DJ 704H Merișani - Băiculești - Curtea de Argeș km 13+035 - km 17+600, L=4,57 km - propus în lista de investiții 2018 |
| 2. | Argeș | Pitești | Nu au fost identificate proiecte în zona limitrofă |
| 3. | Argeș | Curtea de Argeș | Reabilitare pod peste pâraul Frasinilor - în curs de implementare - faza licitație lucrare |
| 4. | Argeș | Bascov | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 5. | Argeș | Budeasa | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 6. | Argeș | Merișani | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 7. | Argeș | Mălureni | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 8. | Argeș | Băiculești | Canalizare în sat Mănicești - Vâlcele - intersecția DN 7C cu DC 274 - în derulare |
| 9. | Argeș | Tigveni | Modernizarea infrastructurii agricole în comuna Tigveni, județul Argeș, sat Bălteni, punctul Pietroasa - în derulare |
| | | | Modernizare prin asfaltare DC 230, sat Bîrșeștii de Sus - propus |
| | | | Modernizare prin asfaltare drum de interes local ulița bisericii, sat Bîrșeștii de Sus - propus |
| 10. | Argeș | Cepari | Extindere alimentare cu apă și canalizare - planificat |
| 11. | Argeș | Șuici | Modernizare drumuri comunale, sat Șuici și sat Rudeni - proiect în derulare |
| | | | Modernizare drum la centrală Rudeni-se are în vedere de către primărie |
| 12. | Argeș | Sălătrucu | Extindere și reabilitare sistem alimentare cu apă sat Sălătrucu - tronson 2 |
| | | | Extindere și reabilitare sistem alimentare cu apă sat Văleni |
| | | | Extindere rețea alimentare cu apă sat Sălătrucu |
| | | | Înființare prima rețea publică de apă uzată în comuna Sălătrucu |

| Nr. crt. | Județul | UAT /Instituție | Denumire obiectiv existent/proiect propus |
|----------|---------|---------------------------|--|
| | | | Modernizare, extindere și dotare școala primară nr.1 Văleni |
| | | | Modernizare drumuri de interes local în comuna Salatrucu |
| | | | Modernizare și reabilitare prin asfaltare a străzilor Poiana Cireșului, Bisericii și Kiant |
| | | | Modernizare și reabilitare prin asfaltare a străzilor Periseaca și Bartea |
| | | | Modernizare și reabilitare prin asfaltare strada Linie |
| | | | Reabilitare dispensar veterinar Sălătrucu |
| | | | Reabilitare Școala primară Sălătrucu de Sus |
| | | | Refacere pod pe drum local Lazuri peste râul Topolog, reparații și consolidări maluri cu gabioane, pietruire drum local Lazuri |
| | | | Modernizare și reabilitare prin asfaltare a străzilor Priseaca, Bartea, Dispensar Uman, Zapozii, Lazurile, Crângul Malului, Valea cu Calea, Manița |
| | | | Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii legate de dezvoltarea silviculturii în comuna Sălătrucu |
| 13. | Sibiu | Tălmăciu | Modernizare sistem de alimentare cu apă și modernizare stație de tratare – în derulare |
| | | | Execuție rețea de apă și canalizare Cartier Armeni II - în derulare |
| 14. | Sibiu | Turnu Roșu | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 15. | Sibiu | Boița | nu se află și nu sunt propuse proiecte în zona limitrofă proiectului |
| 16. | Sibiu | Șelimbăr | Parc Industrial Șelimbăr - PUZ aprobat prin HCL nr. 75/2004-existent |
| | | | Cartier Tineret DJ 106-PUZ aprobat prin HCL nr. 176/2007-parțial executat |
| | | | Ansamblu locuințe str. Arinului-PUZ aprobat prin HCL nr. 108/2006 - executat |
| | | | Ansamblu locuințe D+P+M -PUZ aprobat prin HCL nr. 113/60 din 2012 - parțial executat |
| | | | Parc fotovoltaic - PUZ aprobat prin HCL nr.7/2013 - propus UM 01473 (aflat în vecinătatea traseului autostrăzii) |
| | | | Aerodrom - zona III Sud și zona II - III Est - protecție aeronautică |
| 17. | Vâlcea | Consiliul Județean Vâlcea | Refacere DJ 703M Perisani - Cornetu km 2+800, km 3+800, km 5+200 (platformă drum și ziduri de sprijin) în comuna Perișani și comuna Racovița - în derulare |
| 18. | Vâlcea | Câineni | Reabilitare dispensar uman - propus |
| | | | Modernizare tramă stradală - propus |
| | | | Amenajare popas Via Carolina - realizat |
| | | | Extindere grup sanitar Școala Gimnazială Câineni - propus |
| | | | Continuare lucrări construire casă de vacanță și teren de fotbal - Râul Vadului - existent |
| | | | Instalare cablu fibră optică aerian pentru conectare Site 5088 Caineni - SC Vodafone - propus |
| | | | Instalare cablu fibră optică aerian pentru conectare Site 5091 sat Râu Vadului - SC Vodafone - propus |
| | | | Construire pod peste pârâul Dicului în punctul La Neagoe |
| | | | Construire pensiunea Alex - sat Țuțulești |
| 19. | Vâlcea | Perișani | Modernizare rutieră de interes local: drum sătesc Valea Roșie, drum sătesc Lazului |
| | | | Modernizare și înființare de drumuri forestiere satele Mlăceni, Poiana, Surdoiu, Groși |
| | | | Amenajare domeniu schiabil - propus |
| | | | Construire pod peste pârâul Perișani, punctul Ion din Vale și amenajare drum de acces - propus |

| Nr. crt. | Județul | UAT /Instituție | Denumire obiectiv existent/proiect propus |
|----------|---------|-----------------|---|
| | | | Amenajare loc de agrement insula Posada sat Pripoare -propus Dezvoltare și modernizare fermă zootehnică - sat Poiana titular Călina Vasile – PFA - existent |

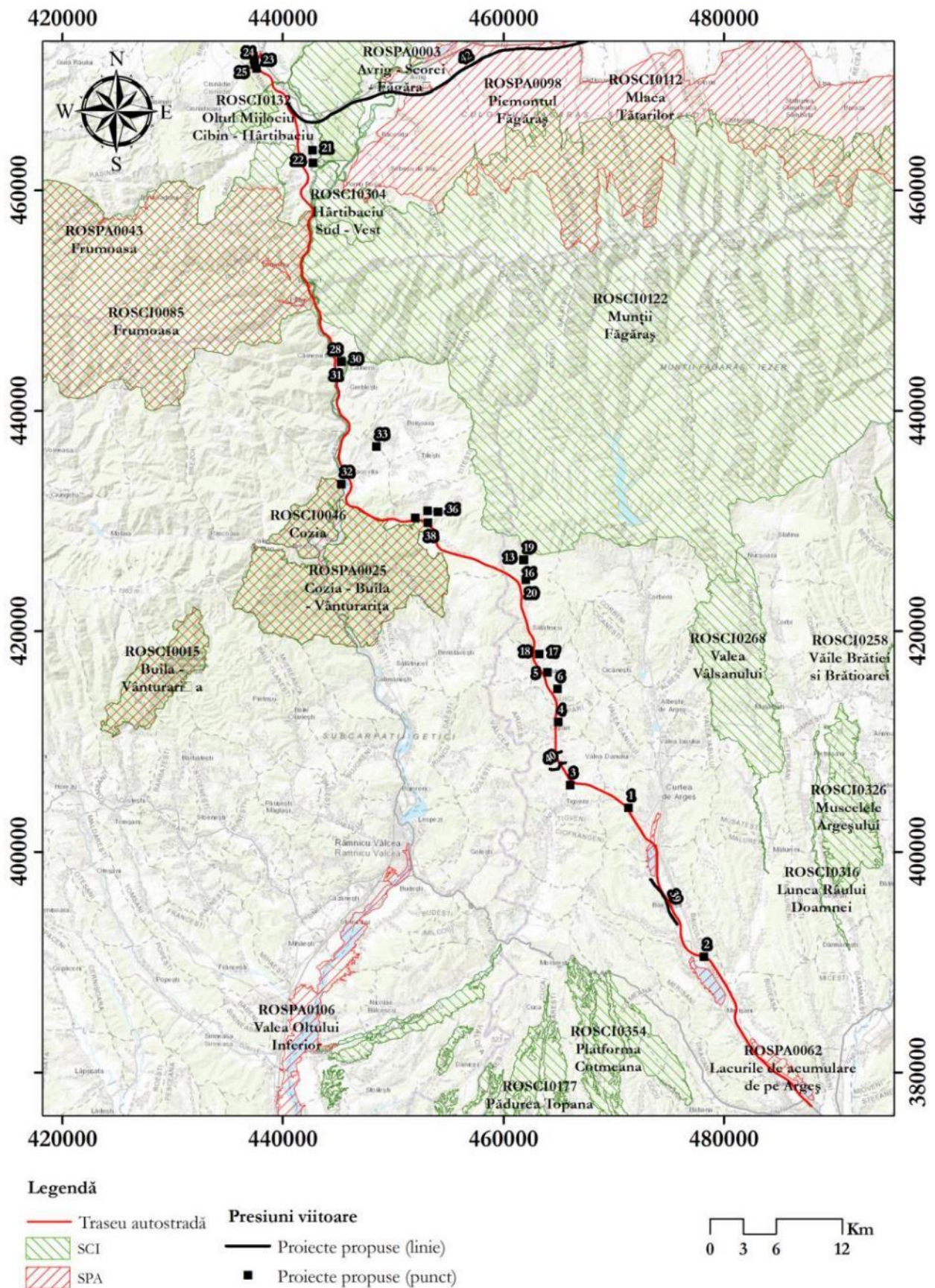


Figura nr. 7-34 Proiecte existente/planificate în zona autostrăzii Sibiu-Pitești

După cum poate fi observat din analiza prezentată în tabelul de mai sus, majoritatea proiectelor propuse în zonă au un caracter punctiform și sunt reduse ca dimensiuni. Impactul estimat ca urmare a acestor proiecte este de asemenea redus, neavând potențialul de a genera, împreună cu autostrada Sibiu – Pitești un impact cumulativ semnificativ asupra factorilor de mediu.

Singurul proiect ce are potențialul de a genera impact cumulativ semnificativ împreună cu proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești este Drumul expres (DE) Sibiu – Făgăraș, proiect ce poate genera toate formele de impact înregistrate și în cazul Autostrăzii Sibiu – Pitești.

Potențialul impact cumulativ al DE Sibiu – Făgăraș și Autostrăzii Sibiu – Pitești asupra siturilor Natura 2000 a fost analizat în cadrul Studiului EA.

7.12 IMPACTUL POTENȚIAL ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești se va desfășura între Sibiu (intersecția cu Centura Sibiu) și Pitești (intersecția cu Centura Pitești) în zona centrală a României. Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și granițele țării este de aproximativ 127 km (distanța până la granița cu Bulgaria).

Conform Avizului de Mediu nr. 33 din 11.12.2015 pentru Master Planul General de Transport al României pe termen scurt, mediu și lung pentru perioada 2014-2030 promovat de Ministerul Transporturilor, pentru proiectele de construcție ce implică realizarea unor coridoare noi de transport rutier (drumuri expres, autostrăzi) care vor permite îmbunătățirea considerabilă a condițiilor și siguranței transportului, facilitând legăturile active dintre comunitățile localizate de o parte și de alta a graniței, contribuind în mod direct la modernizarea/extinderea rețelei transeuropene (TEN-T) și a coridoarelor pan-europene precum și a conexiunii dintre România și statele vecine, nu este identificat un impact negativ semnificativ în context transfrontieră.

7.13 EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat detaliat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului Autostrăzii Sibiu-Pitești ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului, recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse (precondițiile) atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui

sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

În contextul evaluării impactului rezidual este important de menționat faptul că principalele măsuri pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi au fost deja luate în procesul de selecție a alternativelor (detaliat în capitolul 4). În cadrul acestei selecții a alternativelor, atât în contextul alegerii amplasamentului, cât și a soluțiilor tehnologice, unul dintre cele mai importante criterii aplicate a fost cel de reducere a impactului asupra mediului. Astfel, în selecția alternativelor de amplasare a proiectului și selecția soluțiilor tehnologice, au fost analizați următorii parametri: evitarea intersecțiilor cu ariile naturale protejate sau cu zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității, ocupare permanentă a unor suprafețe de teren cât mai mici, reducerea disconfortului asupra populației, reducerea emisiilor atmosferice și reducerea surselor de zgomot.

Impactul rezidual estimat pentru proiectul analizat este prezentat în tabelul următor. Au fost evaluate în acest caz acele componente unde a fost identificată posibilitatea apariției de impacturi negative moderate și semnificative.

Tabelul nr. 7-60 Evaluarea impactului fără implementarea măsurilor de evitare și reducere și cu implementarea măsurilor de evitare și reducere (impact rezidual) pentru formele de impact semnificativ și moderat negativ

| | | | | | | Evaluare impact | | | Măsuri de evitare și reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------|--|-------------------|--|--|---------------|-------------------|--|------------------------------------|---------------|----------------------|---------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.1 | Realizarea organizărilor de șantier | Execuție | Amenajări temporare | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Mică | Negativă mare | Moderat negativ | M118, M119, M121, M123, M124 | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M116 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M118, M119, M121, M123, M124, M128 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M20, M21, M27, M144 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Înteruperea conectivității longitudinale | Fragmentarea habitatelor | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M55 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Depozitare sol fertil | Biodiversitate | Acoperirea vegetației cu pământ și alte materiale | Alterarea habitatelor | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M18, M26, M121, M122 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M2, M4, M120 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M115 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M63 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Bunuri materiale | Creșterea nivelului de trafic pe drumurile publice | Pierderi financiare | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M1, M4 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | | Evaluare impact | | | Măsuri de evitare și reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | |
|--------------------|----------------------------------|----------|---------------------------|------------------------|---|---|-----------------|----------------------|------------------------|--|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Moștenire culturală | Vibrații | Afectarea patrimoniului cultural | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.2 | Drumuri temporare de acces | Execuție | Trafic de șantier | Peisaj | Creșterea traficului greu | Reducerea valorii estetice a peisajului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M1, M4 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Execuție | Lucrări de terasament | Sol | Compactare sol | Pierdere capacității productive a solului | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M118, M119, M121, M123, M124, M128 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.4 | Relocare drumuri | Execuție | Lucrări de terasament | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M20, M21, M27, M144 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței (strămutare) | Modificări ale mărimii populației din localități | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M136, M137, M138, M141, M142, M143 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Exproprieri / demolări | Populație | Schimbarea reședinței | Modificări ale structurii etnice a localităților | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M136, M137, M138, M141, M142, M143 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Bunuri materiale | Vibrații | Pierderi financiare | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115, M116 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sol | Îndepărtare sol | Pierderi cantitative sol | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M121, M123, M124 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sol | Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ) | Alterarea calității solului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M123, M125, M126 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Apă de suprafață | Eroziunea solului (în zona | Alterarea calității apelor de | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M2, M4, M87, M88, M89, M123, M125 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | Evaluare impact | | | Masuri de evitare si reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|---------------------------|----------|-----------------------|------------------------|---|--|---------------|----------------------|--|-------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| | | | | | fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ) | suprafață | | | | | | | |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sol | Manevrare sol contaminat (identificare situri contaminate) | Alterarea calității solului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M2, M4, M120 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Sol | Producerea unor alunecări de teren | Pierdere capacității productive a solului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M123, M129, M130, M132 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Geologie | Modificări structurale datorate execuției deblelor | Pierderi din substratul geologic | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M126, M129, M130, M131 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Producerea unor alunecări de teren | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M123, M129, M130, M132 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Bunuri materiale | Producerea unor alunecări de teren | Pierderi financiare | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M125, M129, M130 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Producerea unor alunecări de teren | Afectarea patrimoniului cultural | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M125, M129, M130 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în apropierea siturilor arheologice | Afectarea patrimoniului cultural | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M133, M134, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Peisaj | Producerea unor alunecări de teren | Reducerea valorii estetice a peisajului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M123, M129, M130, M132 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M20, M21, M27, M144 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Distrugearea adăposturilor și cuiburilor | Pierdere de habitate | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M5, M8, M62, M68, M69 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| | | | | | | Evaluare impact | | | Masuri de evitare si reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|---------------------------|----------|---|------------------------|---|---|---------------|----------------------|--|--|---------------|-------------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Coliziunea faunei cu traficul de șantier | Reducerea efectivelor populaționale | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M38, M55 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M63 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M17, M25, M26 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Manevrare pământ* | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică | Fragmentarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M55 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.5 | Lucrări de terasamente | Execuție | Deversări accidentale de poluanți pe sol | Sol | Pătrundere poluanți în sol | Alterarea calității solului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M2, M4, M120 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M23, M29, M46, M68, M72, M97, M99 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației ripariene | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M23, M29, M46, M68, M72, M97, M99 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică (doar în timpul construcției) | Fragmentarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M55, M103 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Bunuri materiale | Vibrații | Afectarea bunurilor imobile | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Moștenire culturală | Lucrări de construcție în apropierea siturilor | Afectarea patrimoniului cultural | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M133, M134, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| Tip de intervenție | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Evaluare impact | | | Masuri de evitare și reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|-----------------|--------------------|--|-------------------|---|--|-------------|---------------------|--|---------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------|
| | | | | | | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| | | | | arheologice | | | | | | | | | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construire poduri și viaducte | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M1, M145 | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri forate | Biodiversitate | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Perturbarea activității speciilor | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri forate | Bunuri materiale | Vibrații (datorate utilizării de explozibil) | Afectarea bunurilor imobile | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri forate | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115, M116 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sol | Îndepărtare sol | Alterarea capacității productive a solului | Foarte mare | Negativă mică | Moderat negativ | M118, M119, M121, M123, M124, M128 | Foarte mare | Negativă foarte mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sol | Eroziunea solului (în zona fronturilor de lucru și a depozitelor de pământ) | Alterarea calității solului | Foarte mare | Negativă mică | Moderat negativ | M123, M125, M126 | Foarte mare | Negativă foarte mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Biodiversitate | Îndepărtarea vegetației | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M20, M21, M27, M144 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Biodiversitate | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M17, M25, M26 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - | Biodiversitate | Apariția unor bariere fizice pentru fauna | Fragmentarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M55 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |

| Tip de intervenție | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Evaluare impact | | | Masuri de evitare și reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|------------------------|--------------------|--|------------------|---|---|-------------|---------------------|--|---------------------------------|-------------|----------------------|-----------------|
| | | | | | | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | |
| | | | umplură | | sălbatică (doar în timpul construcției) | | | | | | | | |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.6 | Lucrări de artă | Execuție | Construirea de tuneluri săpătură - umplură | Peisaj | Modificarea temporară a topografiei terenului | Reducerea valorii estetice a peisajului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M1, M144, M123 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Execuție | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M46, M99 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Execuție | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Apă de suprafață | Îndepărtarea vegetației ripariene | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M97, M99 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.7 | Lucrări de consolidare | Execuție | Realizarea zidurilor de apărare / de sprijin | Peisaj | Crearea unor structuri artificiale masive | Reducerea valorii estetice a peisajului | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M1, M123, M144 | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Deviere curs de apă | Biodiversitate | Creare albie artificială | Pierdere de habitate | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M29, M40 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Deviere curs de apă | Sol | Îndepărtare sol | Pierderea capacității productive a solului | Moderată | Negativă moderată | Moderat negativ | M121, M122 | Moderată | Negativă mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție taluz cu pereu din beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M46, M97, M101 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție taluz cu pereu din beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M101 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |

| | | | | | | Evaluare impact | | | Masuri de evitare si reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|------------------------------|----------|---|---------------------|--|---|---------------|-------------------|--|--------------------------|---------------|----------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție taluz cu zid de beton | Apă de suprafață | Alterarea malurilor albiei | Deteriorarea stării ecologice a corpului de apă | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M46, M97, M101 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție taluz cu zid de beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M101 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție albie cu pereu din beton | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M101 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție albie cu saltea din gabioane | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M29, M101 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.8 | Lucrări hidrotehnice | Execuție | Protecție albie cu zid din gabioane | Biodiversitate | Alterarea malurilor albiei | Pierdere de habitate | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M29, M101 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.E.10 | Lucrări de refacere | Execuție | Lucrări de înierbare și refacere a vegetației | Biodiversitate | Pătrunderea de specii alohtone și cu caracter invaziv | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M26, M27, M71, M97 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M117 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Sol | Depunerea poluanților atmosferici pe sol | Alterarea calității solului | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M127 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Facilitarea răspândirii speciilor alohtone și a celor invazive | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M28, M30, M31 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Emisii de poluanți atmosferici | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M15, M30 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Creșterea nivelului de zgomot | Perturbarea activității speciilor | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M4, M12, M60, M77 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |

| | | | | | | Evaluare impact | | | Masuri de evitare si reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|---|-------------|--|---------------------|---|---|---------------|----------------------|--|---|---------------|-------------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efekte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Coliziunea faunei sălbatică cu traficul auto | Reducerea efectivelor populaționale | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M4, M14, M37, M38, M39, M60, M65, M66, M67, M82, M83, M84, M85 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Emisii de poluanți atmosferici | Creșterea incidenței bolilor | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M117 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M4, M142, M143 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Biodiversitate | Apariția unor incendii | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M13 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Sănătate umană | Apariția unor incendii | Pierderi de vieți omenești | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M15 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.1 | Desfășurarea traficului auto | Operare | Traficul auto pe autostradă | Bunuri materiale | Apariția unor incendii | Pierderi financiare | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M15 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Operare | Evacuarea apelor pluviale preparate în emisari | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M15, M42, M105 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.O.2 | Gestionarea precipitațiilor | Operare | Activități de dezăpezire și prevenirea înghețului (inclusiv depozitare zăpadă) | Apă de suprafață | Pătrundere poluanți în apele de suprafață | Alterarea calității apelor de suprafață | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M13, M15, M107, M108 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.1. | Realizarea organizărilor de șantier | Dezafectare | Amenajări temporare | Sol | Compactare sol | Alterarea capacității productive a solului | Mică | Negativă mare | Moderat negativ | M118, M119, M121, M123, M124, M128 | Mică | Negativă moderată | Redus negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Dezafectare | Demolare construcții | Biodiversitate | Demolarea construcțiilor necesare menținerii conectivității ecologice (ex: ecoducte) | Fragmentarea habitatelor | Mare | Negativă mare | Semnificativ negativ | M86 | Mare | Pozitivă moderată | Moderat pozitiv |

| | | | | | | Evaluare impact | | | Masuri de evitare si reducere a impactului | Evaluare impact rezidual | | | |
|--------------------|------------------------|-------------|---|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|--|---|---------------|-------------------------|------------------------|
| Tip de intervenție | | Etapa | Cauze (Activități) | Factori de mediu | Efecte / Riscuri | Impacturi directe | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact | Cod măsura | Sensibilitate | Magnitudine | Semnificație impact |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Dezafectare | Demolare construcții | Sănătate umană | Creșterea nivelului de zgomot | Disconfort generat de zgomot | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M138, M141 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Dezafectare | Demolare construcții | Sănătate umană | Vibrații | Disconfort generat de vibrații | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Dezafectare | Demolare construcții | Bunuri materiale | Vibrații | Pierderi financiare | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M135, M137 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.2. | Lucrări de demolare | Dezafectare | Demolare construcții | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115, M116 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Dezafectare | Lucrări de terasament | Calitatea aerului | Emisii de poluanți atmosferici | Modificarea calității aerului | Mare | Negativă mică | Moderat negativ | M4, M24, M112, M113, M114, M115, M116 | Mare | Negativă foarte mică | Redus negativ |
| I.D.3. | Lucrări de refacere | Dezafectare | Lucrări de redare în categoria anterioară de folosință | Biodiversitate | Pătrunderea speciilor alohtone | Alterarea habitatelor | Mare | Negativă moderată | Moderat negativ | M4, M26, M27, M71, M97 | Mare | Negativă mică | Moderat negativ |

8 DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, INCLUZÂND DIFICULTĂȚILE ȘI INCERTITUDINILE

Principalele dificultăți întâmpinate în cursul realizării Raportului privind impactul asupra mediului au fost legate de disponibilitatea informațiilor de detaliu cu privire la condițiile de mediu existente în zona proiectului. Având în vedere numărul destul de mare de localități pe care proiectul le traversează, este dificil ca nivelul de detaliere al informațiilor să aibă un grad unitar la nivelul întregii zone de studiu pentru toate componentele de mediu.

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, a fost realizată atât pe baza datelor public disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren. Dintre sursele de date utilizate amintim: Rapoartele anuale privind starea factorilor de mediu în județele Sibiu, Vâlcea și Argeș elaborate de Agențiile județene pentru Protecția Mediului, Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea și Planul de management actualizat al Bazinului Hidrografic Olt, Ciclul al II-lea 2016 – 2021, Planurile de Management al Riscului la Inundații realizate de ABA Argeș-Vedea și ABA Olt, Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Sibiu și Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Sibiu 2016-2022 realizate de Consiliul Județean Sibiu, Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Vâlcea în Sistem Informațional Geografic realizat de Consiliul Județean Vâlcea, Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Argeș 2018-2022 realizate de Consiliul Județean Argeș, Rapoartele stării de sănătate a populației elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică, date statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică, Planuri de Management ale ariilor naturale protejate etc.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, o atenție deosebită fiind acordată observațiilor asupra elementelor de biodiversitate, în special în zonele lucrărilor situate în apropierea și/ sau în interiorul ariilor naturale protejate. Informații cu privire la metodele utilizate pentru culegerea informațiilor din teren pentru componentele de biodiversitate, aplicate de-a lungul întregului traseu, au fost prezentate în cadrul Studiului EA.

De asemenea pentru caracterizarea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului, au fost realizate măsurători ale nivelului de zgomot și măsurători ale calității aerului

Pentru identificarea și cuantificarea efectelor și/ sau a formelor de impact asociate proiectului au fost utilizate diferite metode, printre care modelarea surselor de zgomot, modelarea dispersiei poluanților în apa de suprafață și modelarea dispersiei emisiilor atmosferice.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate proiectului (inclusiv estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră) a fost realizată utilizând metodologii recunoscute, precum EMEP/EEA Air Pollution emission inventory guidebook 2016 și Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank Induced GHG Footprint - The carbon footprint of projects financed by the Bank.

Pentru evaluarea imisiilor la nivelul receptorilor sensibili a fost realizată modelarea numerică a dispersiei poluanților atmosferici. Modelarea a fost realizată cu ajutorul software-ului SelmaGIS 9. SelmaGIS utilizează programul de calcul AUSTAL2000 (versiunea 2.5, august 2011), care este un model avansat de tip Lagrange folosit pentru calculul dispersiei poluanților atmosferici. AUSTAL 2000 este un model recunoscut în UE, fiind modelul de calcul dezvoltat la cererea Ministerului Federal al Mediului din Germania și utilizat pentru dispersia poluanților. AUSTAL 2000 este un model adecvat pentru suprafețele cu topografie diferențiată, pentru zone unde starea vremii se caracterizează prin viteze reduse ale vântului sau calm atmosferic, precum și pentru zone de calcul cu o rază mai mare de 30 de km.

Pentru analiza dispersiei poluanților în apa de suprafață a fost utilizat software-ul Descar. Acesta calculează concentrațiile de poluant în fiecare punct din apă ținând cont de sursele de emisie și de caracteristicile corpului de apă. Aplicația folosește două modele matematice diferite: modelul curenților de flotabilitate sau modelul stratificat. Modelul flotabil este ideal pentru evacuările industriale localizate în apropierea zonelor de coastă și a râurilor (folosind adâncimi reduse). Acest model se bazează pe o ecuație Gaussiană dependentă de timp care simulează dispersia poluantului în apă. Modelul stratificat ține cont de formarea pinoclinei în apa mării, fiind ideal pentru descărcările de apă uzată în mări (la adâncimi mai mari).

Pentru evaluarea impactului zgomotului generat de implementarea proiectului a fost realizată modelarea surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software Sound Plan Essential 2.0. Software-ul are aplicații pentru estimarea zgomotului ambiental aferent drumurilor, căilor ferate și instalațiilor industriale. Creează hărți de zgomot în orașe și zone deschise, utilizând, după caz, informații despre trafic sau date despre emisiile de zgomot ale surselor. SoundPLAN Essential calculează orice cantitate de date. Datele pot fi importate din aplicații GIS sau CAD sau pot fi digitizate pe baza imaginilor satelitare. Rezultatele sunt generate atât în format tabelar cât și grafic.

În cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice, în vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitațiile, viteza vântului, hărți de hazard etc.

Tabelul nr. 8-1 Indicatori, metodologii și surse de date utilizate în cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice

| Nr. crt. | Variabile | Metodologie | Sursa datelor |
|----------|--|---|---|
| | Creșterea temperaturilor extreme Perioade cu temperaturi foarte scăzute Îngheț - Dezgheț | Analiza de tip GIS: identificarea ariilor unde sunt înregistrate temperaturi ridicate și cu estimări de creștere de temperaturi în timpul verii și zone cu temperaturi scăzute sau estimate a fi scăzute pe perioada iernii. Detalierea comparativă a temperaturilor medii: ianuarie 2009 – ianuarie 2017 august 2009 – august 2017 | http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/monitorizare-climatica/ http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/scenari-climatic/ Date complete care să permită analiza comparativă au fost identificate pentru lunile ianuarie și august 2009 / 2017. <i>Defileul Oltului între Turnu Roșu și Cozja – Studiu climatic și topoclimatic, 2010, Rezumat teză de doctorat, drd. Nastase Elena Andreea</i> <i>Hazarde, vulnerabilitate și riscuri asociate în Valea Oltului (sectorul Racoș – Călimănești), 2012, Rezumat teză de</i> |

| Nr. crt. | Variabile | Metodologie | Sursa datelor |
|----------|--|---|---|
| | | | <i>doctorat, drd. Anca Aflat</i> |
| | Schimbări ale precipitațiilor medii Schimbări ale precipitațiilor extreme | Analiza evoluției mediilor anuale a averselor de ploaie și a averselor extreme | <i>Defileul Oltului între Turnu Roșu și Cozia – Studiu climatic și topoclimatic, 2010, Rezumat teză de doctorat, drd. Nastase Elena Andreea</i> |
| | Schimbări ale vitezei maxime a vântului | Identificarea zonelor unde sunt înregistrate viteze ridicate ale vântului. | Proiectul Carpat-Clim http://www.carpatclim-eu.org/pages/home/ <i>Defileul Oltului între Turnu Roșu și Cozia – Studiu climatic și topoclimatic, 2010, Rezumat teză de doctorat, drd. Nastase Elena Andreea</i> |
| | Inundații | Identificarea zonelor cu potențial impact generat de inundații | ANAR - http://gis2.rowater.ro:8989/flood/ Documentația tehnică a proiectului (Studii efectuate în perioada 2008 – 2016) |
| | Eroziunea solului | Identificarea factorilor care conduc la eroziunea solului și a zonelor afectate | <i>Hazarde, vulnerabilitate și riscuri asociate în Valea Oltului (sectorul Racoș – Călimănești), 2012, Rezumat teză de doctorat, drd. Anca Aflat</i> |
| | Incendii de vegetație | Identificarea zonelor adiacente proiectului unde este înregistrat un potențial risc de incendiu | <i>Hazarde, vulnerabilitate și riscuri asociate în Valea Oltului (sectorul Racoș – Călimănești), 2012, Rezumat teză de doctorat, drd. Anca Aflat</i> |
| | Instabilitatea pământului/ alunecări de teren / căderi de pietre | Identificarea zonelor cu potențial de instabilitate și a zonelor în care au loc frecvent căderi de pietre | <i>Hazarde, vulnerabilitate și riscuri asociate în Valea Oltului (sectorul Racoș – Călimănești), 2012, Rezumat teză de doctorat, drd. Anca Aflat</i> Documentația tehnică a proiectului (Studii efectuate în perioada 2008 – 2016) |
| | Ceață | Identificarea elementelor care produc fenomenul de ceață | <i>Hazarde, vulnerabilitate și riscuri asociate în Valea Oltului (sectorul Racoș – Călimănești), 2012, Rezumat teză de doctorat, drd. Anca Aflat</i> |

Metodele de analiză, precum și datele utilizate în cadrul analizelor realizate, în special în cazul schimbărilor climatice, prezintă un anumit grad de incertitudine, fiind dependente de gradul actual de cunoaștere.

Beneficiarul lucrărilor a acordat întreg sprijinul pe perioada derulării evaluării, furnizând toate datele și informațiile solicitate, și a considerat revizuirea unor aspecte tratate în cadrul proiectului ca urmare a recomandărilor făcute de echipa de evaluare.

9 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI ȘI MONITORIZARE

9.1 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Principiile aplicate în identificarea și stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impactului sunt reprezentate de:

⚙️ Generale:

1. **Monitorizare.** Monitorizarea permanentă, în toate etapele de implementare (anterior demarării construcției, în timpul construcției, în primii ani de funcționare – minim 3 ani), este necesară pentru a asigura actualizarea bazei de date și cunoștințe a proiectului și a putea astfel lua decizii fundamentate;
2. **Management adaptativ.** Măsurile de evitare și reducere trebuie adaptate continuu pe baza ultimelor informații existente în zona de implementare a proiectului (vezi Monitorizare);
3. **Asigurarea expertizei de specialitate.** Pentru fiecare secțiune de autostradă, în perioada construcției trebuie asigurată prezența atât prezența unor responsabili de mediu, cât și a unor responsabili privind biodiversitatea (preferabil o echipă care să poată asigura expertiză pe principalele grupe de interes comunitar). Este de preferat ca responsabilii cu biodiversitatea să difere de responsabilii de mediu, pentru a putea asigura tratarea în mod adecvat a cerințelor pentru protecția componentelor de biodiversitate;
4. **Consultarea permanentă cu factorii interesați.** În perioada construcției și operării este necesară asigurarea unui cadru de colaborare permanentă cu principalii factori interesați cu privire la managementul biodiversității (cel puțin administratorii/ custozii de situri Natura 2000) și reprezentanții fondurilor de vânatoare și ai ocoalelor silvice. Colaborarea trebuie să se concentreze pe schimbul de date și informații recente, precum și asupra detaliilor privind implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
5. **Eficacitatea și complementaritatea măsurilor.** Oricare dintre măsurile implementate trebuie să își atingă scopul printr-un grad ridicat de eficacitate, fără a împiedica/ limita eficacitatea altor măsuri și fără a crea alte forme de impact semnificativ sau riscuri asupra biodiversității sau populației umane;
6. **Controlul formelor de impact.** Măsurile formulate și implementate trebuie să se adreseze direct formelor de impact identificate, asigurând în permanență menținerea acestor impacturi sub pragurile de semnificație;

⚙️ Pentru pierderea și alterarea habitatelor:

7. **Evitarea afectării unor suprafețe suplimentare** (în afara coridorului de expropriere) în interiorul siturilor Natura 2000 precum și în zona habitatelor naturale aflate în exteriorul siturilor, cu excepția locațiilor pentru realizarea măsurilor de evitare și reducere a impactului;
8. **Reducerea concentrațiilor de poluanți** la nivelul zonelor adiacente autostrăzii;
9. **Reabilitarea tuturor suprafețelor afectate temporar** cu utilizarea exclusiv a speciilor native și asigurarea funcționalității ecologice a suprafețelor reabilite;

- ⚙️ Fragmentarea habitatelor:
 10. **Menținerea conectivității ecologice** pentru toate speciile de faună (în special pentru cele care nu sunt capabile de zbor), prin măsuri de subtraversare sau supratraversare a autostrăzii;
- ⚙️ Perturbarea activității speciilor de faună:
 11. Reducerea la minim a efectelor asociate **prezenței umane, zgomotului și iluminatului** în perioada construcției și operării autostrăzii;
- ⚙️ Reducerea efectivelor populaționale:
 12. Reducerea la minim a **ratelor de mortalitate** datorată coliziunii faunei sălbatice cu traficul auto.

Modul de formulare a măsurilor de evitare și reducere a impactului a avut în vedere următoarele aspecte:

- ⚙️ Adresarea acelor impacturi a căror producere este o consecință clară a activităților propuse prin proiect (în acest caz sunt mai specifice și mai bine cuantificate/ localizate);
- ⚙️ O abordare precaută legată de protecția unor componente sensibile ce ar putea fi afectate în timpul construcției sau operării de anumite modificări ale proiectului sau decizii de moment;
- ⚙️ Precizarea cu exactitate doar a acelor parametri absolut necesari pentru asigurarea funcționalității măsurilor propuse, fără a oferi însă detalii ce pot limita opțiunile din timpul perioadei de proiectare și construcție.

O parte dintre măsurile formulate se adresează mai multor componente de mediu, însă pentru a evita redundanța au fost descrise o singură dată și apoi doar menționate în cadrul celorlalte componente.

Măsurile prezentate în continuare sunt bazate atât pe bunele practici recomandate pentru realizarea proiectelor de infrastructură rutieră, cât și pe analiza și adaptarea experiențelor și soluțiilor identificate la nivel național și internațional pentru diferite situații întâlnite în construcția și operarea autostrăzilor. Fezabilitatea măsurilor este indicată atât prin conținutul măsurii (ex: măsurile referitoare la modul de realizare al lucrărilor), cât și prin exemplificarea, pe baza experienței naționale și internaționale, a principalelor măsuri referitoare la configurația elementelor autostrăzii (ex: modul de iluminare) sau la structuri adiționale (ex: ecoducte sau subtraversări).

Toate măsurile formulate pentru etapa de construcție sunt valabile în cazul unei eventuale etape de dezafectare, precum și în cazul etapelor de reabilitare/ modernizare a autostrăzii.

Măsurile de evitare și reducere a impactului ce vor fi implementate în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor. Acestea sunt structurate pe componente/ factori de mediu și etapele proiectului. S-a utilizat numerotarea măsurilor pentru a asigura o corespondență mai bună cu formele de impact în cadrul evaluării impactului rezidual.

În Tabelul nr. 9-1 sunt prezentate măsurile propuse în cadrul Studiului de evaluare adecvată pentru managementul biodiversității și evitarea și reducerea impacturilor autostrăzii Sibiu – Pitești asupra componentelor Natura 2000.

Elemente suplimentare și detalii cu privire la implementarea acestor măsuri sunt prezentate în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

Tabelul nr. 9-1 Măsuri pentru evitarea și reducerea impacturilor autostrăzii Sibiu – Pitești asupra componentelor de mediu

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|------------|---------|-------------------------|------------|-----------------------------------|------------|---|--|
| General | - | Toate formele de impact | MG | Construcție și dezafectare | M1 | Este necesară elaborarea unui „Studiu de trafic pentru perioada construcției” (similar și pentru perioada de dezafectare) care: Să identifice și să țină cont de toate limitările existente în zona proiectului (arii naturale protejate, patrimoniu cultural, calitatea drumurilor, zone intravilane sensibile); Să propună traseele de parcurs și limitele de utilizare ale fiecăruia (interval orar, gabarite, viteză de deplasare etc); Să identifice aplicabilitatea spațială a tuturor măsurilor de evitare și reducere a impactului descrise aici. Planul de management de mediu va prelua măsurile prevăzute în Studiul de trafic pentru perioada construcției. | Constructorii |
| General | - | Toate formele de impact | MG | Construcție și dezafectare | M2 | Fiecare antreprenor va elabora un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia. | Constructorii |
| General | - | Toate formele de impact | MG | Construcție | M3 | Proiectarea lucrărilor hidrotehnice se va face cu respectarea prevederilor Normativului tehnic pentru lucrări hidrotehnice NTLH-001 „Criterii și principii pentru evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare/reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor” aprobat prin Ordinul nr. 1215/2008. | Proiectanți |
| General | - | Toate formele de impact | MGB | Construcție, operare, dezafectare | M4 | Pentru construcția autostrăzii Sibiu - Pitești se elaborează un PMM integrat (pentru întreg traseul), pe baza căruia se va elabora câte un Plan de management de mediu (PMM) pentru fiecare secțiune a proiectului. PMM vor include, actualiza și detalia toate măsurile de evitare și reducere a impactului (alături de alte cerințe) prevăzute în Studiul de Evaluare Adecvată, Raportul privind Impactul asupra Mediului, Acordul de mediu și Avizul de Gospodărirea Apelor. PMM se elaborează anterior emiterii Acordului de mediu și se revizuiesc după cum urmează: 1. Înainte de demararea lucrărilor de construcție; 2. La fiecare 6 luni pe perioada derulării lucrărilor de construcție; 3. Înainte de punerea în funcțiune a autostrăzii; 4. La oricare modificare a proiectului legată de soluțiile constructive sau măsurile de evitare și reducere a impactului precum și la revizuirea actelor de reglementare; 5. La dezafectarea autostrăzii. | PMM integrat se elaborează de CNAIR PMM pentru fiecare secțiune se elaborează de proiectanți/ constructorii |
| General | - | Toate formele de impact | MGB | Proiect tehnic / Construcție | M5 | Înainte de demararea lucrărilor de construcție se va realiza un Inventar actualizat al habitatelor și speciilor de interes comunitar aflate în interiorul limitelor de expropriere pentru care vor fi formulate în cadrul PMM măsuri de evitare/ protecție/ relocare, după caz. Inventarul actualizat este necesar în condițiile în care între momentul colectării datelor din teren pentru caracterizarea condițiilor inițiale și momentul demarării lucrărilor de construcție poate trece un număr mare de ani. | Proiectanți / constructorii |
| General | - | PH, REP | MGB | Proiect tehnic / Construcție | M6 | Proiectarea și execuția măsurilor de evitare și reducere a impactului, în principal măsurile de asigurare a conectivității ecologice (sub/supra traversări), măsurile pentru evitarea coliziunii și măsurile de reabilitare ecologică, vor fi auditate atât în etapa finalizării Proiectului Tehnic (EX-ANTE, anterior demarării construcției) cât și la finalizarea construcției (EX-POST). Rolul auditurilor este acela de a evalua eficiența soluțiilor tehnice propuse pentru implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului. Recomandările celor două audituri trebuie încorporate în proiect/ integrate în construcție până la punerea în funcțiune. | CNAIR Proiectanții/ constructorii implementează recomandările celor două audituri |
| General | - | REP | MGB | Construcție și dezafectare | M7 | Deschiderea oricărui front de lucru trebuie făcută după ce în prealabil responsabilii cu biodiversitatea au evaluat prezența speciilor de interes comunitar în zona ce urmează a fi afectată și pot garanta că au fost luate toate măsurile privind evitarea/ reducerea impactului asupra acestor specii, inclusiv operațiuni de relocare, acolo unde este cazul. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| General | - | REP | MGB | Construcție și dezafectare | M8 | Fronturile de lucru vor fi verificate periodic de responsabilii cu biodiversitatea pentru a se asigura că au fost luate toate măsurile pentru evitarea instalării speciilor de faună în zonele temporar inactive în care reluarea lucrului ar putea conduce la distrugerea de cuiburi și adăposturi și/ sau apariția de victime. Soluțiile pentru evitarea instalării speciilor pot consta în: instalarea de plase/ prelate, eliminarea vegetației înainte de perioada de cuibărire, îngrădiri temporare etc. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| General | - | Toate formele de impact | MGB | Construcție și dezafectare | M9 | Realizarea de instruirii periodice pentru tot personalul implicat în lucrările de construcție / dezafectare, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsuri de evitare și reducere a impacturilor. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| General | - | AH, PAS | MGB | Construcție și dezafectare | M10 | Contractorii implicați în activitățile de construcție / dezafectare se vor asigura că nici un fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și că nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în apă. | Constructorii |
| General | - | PAS | MGB | Construcție și dezafectare | M11 | Se va limita la minim desfășurarea activităților de construcție / dezafectare pe timpul nopții în zonele aflate în interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000. | Constructorii |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|----------------|-------------------|------------------------------|------------|----------------------------|------------|---|--|
| General | - | AH, PAS, REP | MGB | Operare | M12 | Eficacitatea pe termen lung a măsurilor de reducere a impactului depinde în timpul operării proiectului de asigurarea integrității și funcționalității tuturor elementelor componente ale acestora. În acest sens este necesară prevederea unui program continuu de verificare și întreținere a elementelor constructive, precum și de asigurare a viabilității exemplarelor vegetale plantate. | CNAIR |
| General | - | AH, REP | MGB | Operare | M13 | În cadrul PMM trebuie identificate modalitățile de colectare a zăpezii, precum și locațiile pentru depozitarea/ topirea acesteia astfel încât să nu fie afectate habitate Natura 2000 și corpuri de apă de suprafață ca urmare a pătrunderii substanțelor și materialelor folosite pentru dezgheț. De asemenea va fi necesară prevederea modului de monitorizare (din punct de vedere al locațiilor, indicatorilor urmăriți și frecvenței de analiză) pentru nivelurile de cloruri, produs petrolier și conductivitate. | CNAIR |
| General | - | REP | MGB | Operare | M14 | Includerea în Manualul de operare și întreținere al autostrazii a unei proceduri pentru înregistrarea victimelor accidentale de faună salbatică rezultate în urma coliziunii cu traficul rutier. | CNAIR |
| General | - | Toate riscurile identificate | MG | Operare | M15 | Operatorul autostrăzii va elabora un Plan de intervenție pentru situații de risc (incluzând: deversări accidentale de substanțe, incendii, explozii, inundații, cutremure etc) și va asigura procedurile și personalul specializat pentru implementarea acestuia. | CNAIR |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție | M16 | În interiorul limitelor siturilor Natura 2000 nu se vor instala organizări de șantier, cu excepția spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților. | Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție | M17 | Înainte de începerea lucrărilor din zona cursurilor de apă (în special la nivelul Oltului) un expert botanist va fi prezent pentru a inspecta și identifica prezența speciilor alohtone invazive. Pentru a diminua riscurile de diseminare, vor fi prevăzute acțiuni de îndepărtare mecanică a speciilor identificate (resturile vegetale vor fi transportate în afara zonelor protejate și incinerate). Instruirea personalului de lucru în recunoașterea și controlul acestor specii este recomandată. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție și dezafectare | M18 | Orice zonă de depozitare pământ, alte materiale excavate și materiale de construcții nu se va amplasa în interiorul siturilor Natura 2000 și la mai puțin de 1 km distanță față de acestea, cu excepția strict a suprafețelor aflate în interiorul coridorului de expropriere. | Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție | M19 | În interiorul sau în apropierea limitelor siturilor Natura 2000 nu se vor realiza gropi de împrumut. În acest sens se va modifica poziționarea gropii de împrumut din zona Boița, astfel încât să nu se apropie la mai puțin de 1 km de limitele sitului Natura 2000 ROSCI0085 și ROSPA0043 Frumoasa. | CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție | M20 | Realizarea unor drumuri temporare de acces suplimentare se va face fără afectarea habitatelor naturale din interiorul siturilor Natura 2000. | CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV | Construcție | M21 | În proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești nu au fost prevăzute drumuri noi de acces în ariile protejate, accesul urmând a se realiza prin rețeaua de drumuri existentă și folosindu-se terenul expropriat pentru realizarea autostrăzii. În cazul în care va fi necesară utilizarea drumurilor existente în interiorul siturilor Natura 2000, la finalizarea lucrărilor de construcție acestea se vor aduce la starea inițială. | CNAIR și Construcții după consultarea cu factorii interesați |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | EV, RE | Construcție | M22 | Activitățile de relocare a drumurilor sau a unor rețele de utilități existente se va realiza cu evitarea tăierii arborilor seculari izolați sau din interiorul ecosistemelor forestiere; în măsura în care acest fapt nu este posibil, trunchiurile copacilor vor fi plasate la distanță de zona autostrăzii, în interiorul habitatelor forestiere, întrucât vor constitui suport trofic și adăpost pentru numeroase organisme specifice ecosistemului forestier (ex. în timp, trunchiurile arborilor intrate în descompunere pot fi colonizate de specii de briofite și nevertebrate lignicole și lignifage) (ex. Frumoasa – habitatul 91V0, pădurile de pe malul stâng al Oltului dintre localitățile Greblești și Priloage, versanții nordici ai Coziei, precum și cei aflați la nord de limita Coziei etc.) | Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH, AH | EV, RE | Construcție | M23 | Construirea podurilor peste cursurile de apă aflate în interiorul ariilor protejate trebuie să evite amplasarea picioarelor de pod la distanțe mai mici de 10 m față de malul râului, pentru a permite dezvoltarea tuturor straturilor de vegetație (terestră, palustră și acvatică) care constituie habitate favorabile pentru un spectru larg al speciilor de faună. | Proiectanți/ Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | RE | Construcție și dezafectare | M24 | Pentru reducerea emisiilor de particule generate de traficul/ lucrările de șantier, în perioadele lipsite de precipitații, se vor desfășura activități de umectare a drumurilor de acces și a altor suprafețe pe care acționează eroziunea eoliană. | Construcții |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | EV, RE | Construcție | M25 | La ieșirea utilajelor din fronturile de lucru aflate în zone unde a fost indicată prezența speciilor alohtone invazive, echipamentul personalului de lucru (încălțăminte) și utilajele vor fi trecute printr-o rampă de curățare; se vor îndepărta toate urmele de pământ și resturi vegetale. Apele rezultate vor fi colectate în recipiente etanșe și vor fi transportate spre zone de decontaminare. Nu vor fi deversate în nici un fel de corp de apă de suprafață. | Construcții |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapă | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|----------------|-------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------|---|---|
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | RE, EV | Construcție și dezafectare | M26 | O atenție deosebită trebuie acordată metodelor de decopertare, depozitare și reutilizare a stratului de sol fertil. Acest proces trebuie să asigure menținerea băncii de semințe și reducerea la minim a procesului de instalare a unor specii alohtone cu caracter invaziv sau potențial invazive, ce ar putea ulterior invada și acoperi cu ușurință suprafețele reabilite. Solul utilizat pentru amenajările taluzurilor, zonelor verzi și a structurilor de trecere va trebui adus din zone neafectate de prezența unor specii cu impact negativ (specii alohtone) sub îndrumarea și recomandările unui specialist care va verifica calitatea acestuia, pentru a evita riscul pătrunderii în zonele amenajate a unor taxoni nedoriți, care s-ar putea extinde în interiorul ariilor naturale protejate. | Constructorii |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | EV | Construcție și dezafectare | M27 | Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate temporar, pentru amenajările peisagistice și amenajarea coridoarelor de trecere pentru faună (aliniamente verzi, ecoducte, alte structuri de trecere) se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare habitatelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor propuse pentru intervenții). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native). | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | RE | Construcție | M28 | Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii trebuie realizate din beton astfel încât să minimizeze acumularea de materii prăfoase sau sol, care să permită instalarea și traversarea cu ușurință a unor specii alohtone invazive, ce ulterior pot pătrunde în habitate naturale – zonele de traversare pot constitui culoare de dispersie pentru acești taxoni, mai ales în apropierea ecosistemelor acvatic. | Constructorii |
| Biodiversitate | Habitat și plante | PH | RE | Construcție | M29 | Pe durata desfășurării lucrărilor hidrotehnice sau de amenajare a structurilor de tip pod și viaduct se va încerca evitarea afectării vegetației de mal. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | RE | Operare | M30 | În perioada de operare se va implementa un program de control al speciilor invazive. Programul trebuie să includă activități de identificare a prezenței speciilor vegetale alohtone invazive, ce se dezvoltă pe suprafețele afectate de construcția autostrăzii, și activități de eliminare a acestora prin mijloace ce nu prezintă riscuri de contaminare a apei și solului sau de afectare a vegetației naturale existente. | CNAIR |
| Biodiversitate | Habitat și plante | AH | RE | Construcție și operare | M31 | O atenție deosebită trebuie acordată tuturor suprafețelor ocupate cu habitatul 6520 - Fânețe montane din siturile ROSCI0085 Frumoasa și ROSCI0122 Munții Făgăraș. În acest sens, vor fi reduse la minim suprafețele afectate în perioada de construcție, va fi investigată cu atenție prezența și răspândirea speciilor vegetale ce pot altera compoziția habitatului (inclusiv excluderea acestor specii din lista plantelor cu care se realizează lucrări de reabilitare) și evitarea/reducerea dezvoltării de activități conexe, în perioada de operare, în vecinătatea suprafețelor ocupate de habitatul 6520 - Fânețe montane. | CNAIR, Constructorii |
| Biodiversitate | Nevertebrate | PH | RE | Construcție | M32 | Înainte derulării operațiunilor destinate defrișării din interiorul siturilor Natura 2000, se vor identifica arborii ce conțin larve ale unor coleoptere de interes comunitar precum <i>Lucanus cervus</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> , <i>Osmoderma eremita</i> , <i>Morimus funereus</i> (informații ce vor fi incluse în Inventarul actualizat) și se va analiza împreună cu factorii interesați posibilitatea relocării arborilor (doar exemplare bătrâne cu rol foarte important pentru reproducerea speciilor, maxim 2 arbori/ha), în afara zonei afectată de autostradă. Alternativ se poate decide păstrarea unor porțiuni din arbori și utilizarea lor ca lemn mort prin instalare direct pe sol sau îngropare parțială. Măsura trebuie corelată cu M19. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Nevertebrate | PH, AH | EV, RE | Construcție | M33 | Evitarea distrugerii/ degradării, prin lucrări temporare sau amplasarea de construcții permanente, a pajiștilor mezofile și mezo-higrofile care reprezintă habitate favorabile pentru speciile de Lepidoptere, Ortoptere, Odonate. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea. |
| Biodiversitate | Nevertebrate | PAS | RE | Construcție și operare | M34 | Implementarea atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare, pentru toate componentele proiectului, a unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii (inclusiv de pe stâlpii de iluminare ai autostrăzii) exclusiv către zonele de activitate/ carosabil și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea CNAIR |
| Biodiversitate | Nevertebrate | REP | EV | Construcție | M35 | Transportul sau îndepărtarea materialului lemnos rezultat ca urmare a realizării defrișărilor în interiorul ariilor naturale protejate se va face în maxim 24 de ore de la realizarea tăierilor, pentru evitarea atragerii exemplarelor de coleoptere precum <i>Rosalina alpina</i> și <i>Morimus funereus</i> ce pot ulterior să devină victime ale manevrării materialului lemnos. | Constructorii |
| Biodiversitate | Nevertebrate | REP | RE | Construcție | M36 | Activități de identificare și relocare a nevertebratelor terestre (în principal coleoptere) trebuie realizate pe toată perioada lucrărilor de construcție. Activitatea este necesară și în cazul speciilor acvatic precum <i>Unio crassus</i> , unde, la demararea lucrărilor de construcție se vor identifica și reloca indivizii aflați în zonele ce urmează a fi ocupate cu construcții permanente (picioare de pod). | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Nevertebrate | REP | RE | Construcție | M37 | Implementarea unor sisteme de panouri anticolidiune în sectorul de intersecție al SCI Frumoasa și SCI Făgăraș (între km 16+000 și km 27+200), precum și în nordul și estul SCI Cozia (între km 45+100 și km 56+500), cu montare pe ambele sensuri, pentru reducerea riscului de mortalitate al nevertebratelor zburătoare. Măsura trebuie corelată (dimensiuni, aspect panouri) cu cele similare pentru coliziunea indivizilor aparținând altor grupe de specii, inclusiv cu cerințele pentru reducerea nivelului de zgomot. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Nevertebrate | REP | RE | Construcție | M38 | Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile (ex: taluzele deblelor) vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de insecte de interes comunitar, astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune. | Constructorii/ responsabilii cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Nevertebrate | REP | RE | Operare | M39 | Pe sectoarele de drum, pe care în urma implementării panourilor anticolidiune se vor înregistra valori ridicate ale coliziunii pentru speciile de insecte de interes comunitar, existând riscul de afectare a stării de conservare, se vor adopta măsuri suplimentare ce constau în: reducerea vitezei maxime de deplasare a vehiculelor pe anumite porțiuni și panouri anticolidiune suplimentare. | CNAIR |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|----------------|----------------------|-------------------------|------------|------------------------|------------|--|--|
| Biodiversitate | Pești | PH | EV | Construcție | M40 | Pentru evitarea impactului asupra faunei acvatice de interes comunitar, pe corpurile de apă de suprafață aflate în interiorul siturilor de importanță comunitară (SCI) nu se vor realiza intervenții care să conducă la crearea de praguri în albie, devierea cursului sau modificarea substratului. | Construcții |
| Biodiversitate | Pești | AH | EV | Construcție și operare | M41 | Pentru limitarea riscurilor de contaminare cu substanțe periculoase a corpurilor de apă cu debite mici din interiorul siturilor de importanță comunitară este necesară instalarea unor bazine de retenție care să evite pătrunderea substanțelor periculoase în mediul acvatic. Măsura trebuie implementată pentru cursurile de apă: Valea Tocilelor (ROSCI0132 Oltul Mijlociu - Cibin – Hârtibaciu), Sadu (ROSCI0085 Frumoasa) și Lungsoara (ROSCI0085 Frumoasa). | Construcții CNAIR |
| Biodiversitate | Pești | AH | RE | Construcție și operare | M42 | Prevederea, în PMM, a unui program continuu de verificare și întreținere a dotărilor pentru preepurarea apelor pluviale (decantoare, separatoare de produse petroliere, bazine de dispersie/ retenție, după caz). Este necesar ca la punerea în funcțiune să existe un contract pentru întreținerea acestor dotări. | Construcții CNAIR |
| Biodiversitate | Pești | FH | EV | Construcție | M43 | Pentru evitarea impactului asupra faunei acvatice de interes comunitar, pe corpurile de apă de suprafață care au legătură (aval de) cu siturile de importanță comunitară (SCI) nu se vor realiza intervenții care să conducă la crearea de praguri în albie cu înălțimi mai mari de 20 cm, pentru asigurarea pasajului faunei. În cazul în care lucrările hidrotehnice prevăd praguri sau trepte cu diferențe mai mari de 20 de cm se vor adopta măsuri constructive pentru asigurarea pasajului faunei acvatice de interes comunitar (by-pass-uri sau scări de pești adaptate la cerințele ecologice ale speciilor de interes comunitar prezente). | Construcții |
| Biodiversitate | Pești | PH, AH, REP | EV, RE | Construcție | M44 | Pentru desfășurarea lucrărilor de construcție nu se vor excava materiale din albiile râurilor, nu se vor preleva debite de apă, nu se vor depozita materiale la distanțe mai mici de 50 m de limita albiei. Excepție fac intervențiile în cazul situațiilor de urgență. | Construcții |
| Biodiversitate | Pești | REP | RE | Construcție | M45 | Se va interzice traversarea cu utilaje prin albia râurilor, în acest sens fiind necesară prevederea de podețe temporare, cu respectarea celorlalte măsuri prevăzute în prezentul raport. | Construcții |
| Biodiversitate | Pești | REP | RE | Construcție | M46 | Lucrările temporare și permanente ce se vor executa la nivelul cursurilor de apă sau în vecinătatea acestora se vor realiza astfel încât să nu conducă la: afectarea malurilor, modificarea substratului și a curgerii apei, modificarea semnificativă a condițiilor fizico-chimice pentru speciile acvatice. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | PH | EV | Construcție | M47 | A se vedea măsura M39 | Construcții |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | Toate formele de impact | EV, RE | Construcție | M48 | Activitățile de identificare a zonelor de reproducere ale amfibienilor trebuie derulate pe toată perioada etapei de construcție cu aplicarea măsurilor de evitare totală a acestor zone, cel puțin în perioada de reproducere, iar acolo unde nu este posibil relocarea pontelor/ indivizilor. A se vedea și măsurile M3, M5 și M6. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | PH, REP | RE | Construcție | M49 | PMM trebuie să identifice și să clasifice drumurile temporare de acces și drumurile tehnologice la nivelul cărora se vor aplica următoarele două măsuri complementare: i) pietruirea drumurilor cu evitarea astfel a instalării unor zone de reproducere pentru amfibieni; ii) decizia de a nu pietru drumurile, cu aplicarea însă a măsurilor de evitare a distrugerii pontelor și a creării de victime în rândul indivizilor. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | FH | RE | Construcție | M50 | Toate lucrările hidrotehnice trebuie să includă soluții constructive care să evite fragmentarea habitatelor pentru amfibieni, în principal din punct de vedere al conectivității laterale (accesul către apă și din apă pe mal). | Proiectanți/ constructori/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | FH | RE | Construcție | M51 | Realizarea unor structuri de trecere (subtraversări) pentru amfibieni și reptile în zone sensibile, unde autostrada nu prevede structuri care să asigure permeabilitatea (viaducte, poduri, podețe) și terasamentele permit realizarea de subtraversări: km 48+450, 48+600, 52+900, 53+300 – zona ROSCI0046 Cozia. Dimensiunile minime ale subtraversărilor: 2 x 2 m. În zonele de intersecție și/ sau apropiere cu SCI Frumoasa și SCI Munții Făgăraș, configurația terenului și soluțiile constructive din proiect (deblee) nu permit realizarea de subtraversări suplimentare, însă traseul autostrăzii în aceste zone include numeroase viaducte, poduri, podețe, tuneluri. | Proiectanți/ constructori |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | FH | RE | Construcție | M52 | Pentru a putea fi funcționale, toate subtraversările de dimensiuni mici destinate herpetofaunei dar și altor animale mici trebuie să fie dotate preferabil cu două trepte de nivel, cu substrat mixt alcătuit din pietre, scoarță de copac, nisip, bușteni și elemente de ghidaj către subtraversări. De asemenea se recomandă ca pentru toate aceste subtraversări să existe și o treaptă (o poliță) suspendată pe care să o folosească mamiferele mici arboricole | Proiectanți/ constructori |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | FH, REP | EV | Construcție | M53 | Pe următoarele sectoare: km 9+750 – km 11+400 (zona SCI Frumoasa și SCI Făgăraș); km 13+900 – km 27+150 (zona SCI Frumoasa și SCI Făgăraș); km 45+150 – km 57+150 (zona SCI Cozia), se instalează, suplimentar față de gardul ranforsat pentru mamifere mari, un gard de plasă cu ochiuri foarte mici și partea superioară îndoită spre exterior (exemple în Figurile 5-8 – 5-9), care să prevină pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă. Gardul va avea o înălțime de minim 60 cm și va avea ca rol secundar ghidarea faunei mici către subtraversări (inclusiv poduri și viaducte). Gardul pentru amfibieni și reptile se instalează exclusiv în zonele în care va fi montat și gardul ranforsat, lipit de acesta din urmă. Nu se montează garduri în | Proiectanți/ constructori |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapă | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|----------------|----------------------|-----------------|------------|------------------------|------------|--|--|
| | | | | | | dreptul tunelurilor, viaductelor, podurilor, podețelor sau altor subtraversări. | |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | PAS | RE | Construcție și operare | M54 | A se vedea măsura M33 | |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | REP | RE | Construcție | M55 | Drumurile temporare de acces și zonele active de lucru se vor împrejmuji cu garduri temporare care să împiedice pătrunderea amfibienilor și reptilelor în zonele cu trafic al vehiculelor sau cu activități de construcție. Sistemul de împrejmuire nu trebuie să fragmenteze habitatele amfibienilor și reptilelor, în acest sens trebuind avut în vedere ca gardurile să nu obtureze zonele umede, iar în zonele cu activitate intensă pentru aceste specii să poată fi prevăzute subtraversări de mici dimensiuni ale drumurilor tehnologice/ de acces. | Construcții/ biodiversitate responsabili |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | REP | RE | Construcție | M56 | În perioada construcției se va evita menținerea deschisă a oricăror bazine, șanțuri, săpături pentru fundații etc., în care exemplarele de amfibieni și reptile pot să rămână captivate. Aceste potențiale capcane trebuie inventariate și inspectate periodic pentru evitarea producerii de victime. | Construcții/ biodiversitate responsabili |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | REP | RE | Construcție | M57 | Toate șanțurile de pluvial ale autostrăzii se realizează cu un unghi de 90° în dreptul părții carosabile și o înălțime a acestui taluz de minim 40 cm, astfel încât să împiedice accesul amfibienilor și reptilelor în zona carosabilă precum și să asigure ghidarea acestora către subtraversări, și cu un unghi pe latura opusă părții carosabile care să permită ieșirea indivizilor din interiorul șanțurilor de pluvial în direcția opusă drumului. | Proiectanți/ constructori |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | REP | EV | Construcție | M58 | În zonele de conexiune între șanțurile de pluvial și instalațiile de preepurare se vor implementa soluții (ex: grilaje) pentru evitarea pătrunderii amfibienilor și reptilelor în separatoarele de produse petroliere. | Proiectanți/ constructori |
| Biodiversitate | Amfibieni și reptile | FH | RE | Operare | M59 | Eficiența subtraversărilor trebuie monitorizată și evaluată în primii 3 ani de operare. În funcție de rezultatele evaluării se pot adopta măsuri suplimentare pentru dotarea subtraversărilor sau îmbunătățirea elementelor de ghidare spre subtraversări. | CNAIR |
| Biodiversitate | Păsări | PH, PAS, REP | EV | Construcție | M60 | Implementarea unor sisteme de panouri anticolidare și de reducere a zgomotului în sectoarele de intersecție și/ sau învecinare cu SPA Frumoasa (între km 16+000 și km 27+200), SPA Cozia-Buila-Vânturarița (între km 45+100 și km 56+500) și SPA Lacurile de acumulare de pe Argeș (km 92+500 – 95+900, km 103+400 – 109+700, km 113+800 – 121+800), cu montare pe ambele sensuri, cu înălțimea de minim 3 m, pentru reducerea riscului de mortalitate al păsărilor. Măsura trebuie corelată (dimensiuni, aspect panouri) cu cele similare pentru coliziunea indivizilor aparținând altor grupe de specii, inclusiv cu cerințele pentru reducerea nivelului de zgomot pentru așezările umane. | Construcții/ biodiversitatea responsabili cu |
| Biodiversitate | Păsări | PH, PAS, REP | RE | Construcție | M61 | Lucrările de defrișare/ îndepărtare a vegetației se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire și creștere a puilor (aprilie – iulie). Măsura vizează locațiile unde vor fi realizate defrișări situate pe întreg traseul autostrăzii. PMM poate extinde această perioadă pentru anumite locații, funcție de inventarul actualizat al speciilor ce cuibăresc în interiorul limitelor proiectului. | Construcții/ biodiversitatea responsabili cu |
| Biodiversitate | Păsări | PH, REP | RE | Construcție | M62 | Lucrările de demolare se realizează doar după ce clădirile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări și a coloniilor de lilieci. În cazul identificării unor cuiburi de păsări aparținând unor specii de păsări de interes comunitar, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de cuibărire. | Construcții/ biodiversitatea responsabili cu |
| Biodiversitate | Păsări | PAS | RE | Construcție | M63 | Pentru activitățile de construcție derulate în interiorul și vecinătatea (< 1 km) siturilor de protecție avifaunistică se instalează și se mențin panouri fonoabsorbante mobile în dreptul fronturilor de lucru. Panourile trebuie să aibă o înălțime de minim 3 m, o eficiență de reducere a zgomotului de minim 10 dB(A) și să fie montate cât mai aproape de sursele de zgomot. Eficacitatea panourilor se va evalua prin măsurători de zgomot. | Construcții |
| Biodiversitate | Păsări | PAS | RE | Construcție și operare | M64 | A se vedea măsura M33 | |
| Biodiversitate | Păsări | REP | RE | Construcție | M65 | Lucrările de reabilitare a suprafețelor aflate în imediata vecinătate a părții carosabile (ex: taluzele deblelor) vor utiliza specii vegetale cu grad redus de atractivitate pentru speciile de păsări (improprie pentru instalarea cuiburilor, puțin atractive pentru insecte, preferabil fără fructe ce sunt consumate de păsări), astfel încât să nu contribuie la atragerea indivizilor în zona de trafic auto și creșterea astfel a riscului de coliziune. | Construcții/ biodiversitatea responsabili cu |
| Biodiversitate | Păsări | REP | EV | Construcție | M66 | Toate liniile electrice supratereștrii realizate/ relocate prin proiect vor fi prevăzute cu dotări pentru evitarea electrocutării păsărilor și balizaje vizuale pentru reducerea riscului de coliziune pentru păsări. | Construcții / Deținătorii de rețele electrice |
| Biodiversitate | Păsări | REP | RE | Operare | M67 | Un sistem de identificare și colectare a potențialelor victime de animale de pe autostradă trebuie implementat, cel puțin în zona de contact a SPA/ SCI Frumoasa cu SPA/ SCI Făgăraș, în nordul și estul SPA/ SCI Cozia și în zona SPA Lacurile de acumulare de pe Argeș. Rolul acestui sistem este de a reduce riscul de coliziune pentru alte păsări sau alte animale ce ar putea fi atrase de existența carcaselor. | CNAIR |
| Biodiversitate | Mamifere | PH | EV | Construcție | M68 | Inventarul actualizat realizat la momentul demarării proiectării/ lucrărilor de construcție va indica adăposturile de castor și vidră existente în zona proiectului. Aceste adăposturi urmează a fi evitate în timpul realizării lucrărilor de construcție. De asemenea, pe cât posibil, va fi evitată îndepărtarea vegetației lemnoase din zonele unde vor fi amenajate podurile peste râul Olt și valea Băiașului, pentru a evita pierderea elementelor care alcătuiesc habitat favorabil pentru speciile de castor și vidră. În cazurile în care este necesară îndepărtarea vegetației ripariene pentru realizarea lucrărilor de construcție, la finalizarea lucrărilor în zona respectivă se vor derula lucrări de refacere a vegetației. | Proiectanți/ Constructori/ biodiversitatea responsabili cu |
| Biodiversitate | Mamifere | PH, REP | RE | Construcție | M69 | Lucrările destinate demolării se realizează doar după ce clădirile au fost inspectate cu privire la existența cuiburilor de păsări, a coloniilor de lilieci, sau a unor adăposturi de mamifere precum pârșii. În cazul identificării unor colonii de lilieci, lucrările de demolare se realizează exclusiv în afara perioadei de hibernare (care are loc în general în intervalul noiembrie - aprilie). | Construcții/ biodiversitatea responsabili cu |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|----------------|----------|-----------------|------------|---|------------|--|--|
| Biodiversitate | Mamifere | AH, FH | RE | Construcție | M70 | Toate zonele afectate în timpul construcției sub structuri (poduri și viaducte) vor fi reabilitate. Lucrările de reabilitare vor include și instalarea de cordoane de vegetație (arbuști nativi de diferite dimensiuni, eventual arbori a căror înălțime să nu afecteze structurile construite) care să ghideze deplasarea unui număr cât mai mare de specii de faună pe sub infrastructuri, inclusiv a unor specii de păsări și a lilieciilor. În nici un caz nu se va permite realizarea de îngrădiri sub structuri și la mai puțin de 300 m lateral față de acestea. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Mamifere | AH, FH | RE | Construcție (la dezafectare doar dacă este cazul) | M71 | Amenajarea ecoductelor , a zonelor de conectivitate dintre ecoducte și pădure precum și a cordoanelor de vegetație de sub structuri (vezi M61.) va fi realizată cu specii de plante care formează vegetația adiacentă (habitatele naturale ce vor fi conectate), urmărind o compoziție stratificată naturală, respectând compoziția fitocenotică a tipului fundamental de pădure din apropiere. Pentru atragerea și direcționarea faunei spre zona de trecere vor fi amenajate benzi de tufărișuri, dar și de arbori, preferabil prin relocarea unor exemplare din zonele afectate de autostradă (arbori de vârste diferite, preferabil inclusiv arbori seculari). Se va interzice utilizarea speciilor alohtone, iar proveniența materialului vegetal săditor va fi asigurată din surse autohtone autorizate și certificate privind calitatea plantelor. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M72 | Toate podurile de pe traseul autostrăzii vor fi construite astfel încât să nu modifice zonele de mal ale cursurilor de apă, asigurând astfel cerințele de deplasare în lungul coridoarelor ecologice acvatice pentru un spectru larg de faună terestră. În cazul podețelor și structurilor casetate propuse pentru traversarea cursurilor de apă (permanente sau nepermanente), îndeosebi în zona Văii Oltului, a Văii Băiașului și a Văii Topologului, se va prevedea o treaptă apropiată de nivelul apei dar care să se mențină uscată pentru a putea fi folosită de vidre și o treaptă suspendată (preferabil la > 1,5 m înălțime pentru speciile de mamifere arboricole. Integritatea și funcționalitatea acestor trepte va fi asigurată pe toată perioada de operare a autostrăzii. | Construcții/ responsabili cu biodiversitatea |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M73 | Ecoduct Călinești . Pentru asigurarea menținerii coridorului ecologic regional dintre Munții Căpățâni, Munții Cozia și Munții Făgăraș, precum și pentru a reduce impactul datorat construcției nodului rutier de la Cornetu și a menținerii astfel a unui nivel de trafic ridicat pe sectorul DN7 dintre Cornetu și Brezoi, este necesară construcția unui ecoduct în nordul localității Călinești, la cca. 300 m sud față de podul rutier actual pe care DJ703M îl are peste râul Olt. Ecoductul reprezintă o măsură de defragmentare și de reducere a impactului cumulat semnificativ generat de proiectul autostrăzii și barierele / presiunile actuale. Pentru a evita barierele actuale, ecoductul supratraversează DN7, calea ferată, un drum de pământ local și râul Olt. Soluția propusă are rolul de a reprezenta pentru fauna sălbatică cea mai bună opțiune de traversare a zonei coridorului ecologic, fără a fi nevoită să interacționeze cu una sau mai multe din barierele fizice anterior menționate. Ecoductul va avea o lățime minimă de 100 m și o lungime de cca. 250 m, iar pentru a putea fi funcțional necesită amenajarea prin împădurire a unei zone de acces de cca. 1,2 ha, pe malul stâng al Oltului, între limita estică a ecoductului și limita SCI Cozia. Realizarea ecoductului și a potecilor pentru pasajul faunei poate conduce la necesitatea tăierii unor arbori (pe o suprafață maximă de cca 1 ha). Vegetația îndepărtată pentru construcția ecoductului urmează a fi parțial refăcută pentru a asigura funcționalitatea acestuia. Aceste suprafețe au fost incluse în suprafața totală scoasă din circuitul forestier prezentată în secțiunile 2.2 și 3.1. Pentru măsura asociată ce implică relocarea arborilor a se vedea și M19. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M74 | Ecoduct Lazaret . Pentru asigurarea menținerii coridorului ecologic regional dintre Munții Lotrului și Munții Făgăraș (respectiv dintre SCI Frumoasa și SCI Făgăraș), precum și pentru a reduce impactul cumulat semnificativ datorat proiectului autostrăzii și existenței unor bariere multiple pe Valea Oltului este necesară construcția unui ecoduct în zona de sud a localității Lazaret. Locația propusă se află la cca. 500 m sud față de zona intens locuită a localității Lazaret și 300 m de orice locuință izolată, în zona km 24+250 al autostrăzii. În această zonă autostrada este prevăzută cu tunel. Rolul ecoductului este să asigure conectivitatea ecologică în zona tunelului autostrăzii prin supratraversarea (defragmentarea) celorlalte bariere existente: DN7, râul Olt și calea ferată. Soluția propusă are rolul de a reprezenta pentru fauna sălbatică cea mai bună opțiune de traversare a zonei coridorului ecologic, fără a fi nevoită să interacționeze cu una sau mai multe din barierele fizice anterior menționate. Ecoductul va avea o lățime minimă de 100 m și o lungime de cca. 250 m, iar pentru a putea fi funcțional necesită realizarea unor îngrădiri la nivelul ambelor maluri, precum și execuția unor poteci pe ambele maluri pentru ghidarea facilă a mamiferelor către ecoduct. Realizarea ecoductului și a potecilor pentru pasajul faunei poate conduce la necesitatea tăierii unor arbori (pe o suprafață maximă de cca 2,19 ha). Vegetația îndepărtată pentru construcția ecoductului urmează a fi parțial refăcută pentru a asigura funcționalitatea acestuia. Aceste suprafețe au fost incluse în suprafața totală scoasă din circuitul forestier prezentată în secțiunile 2.2 și 3.1. | Proiectanți/ Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | Re | Construcție și operare | M75 | În cazul zidurilor de apărare/de sprijin de pe Valea Topologului și Valea Băiașului, acestea vor fi prevăzute cu sisteme mobile care să permită deplasarea faunei, precum și protecție adecvată în situația unor potențiale inundații. | Proiectanți/ Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M76 | În zona polatei propusă în nordul SCI Cozia, în zona km 46+450, se va asigura o pantă adecvată pentru a permite menținerea utilizării zonei de faună de mamifere. Zona polatei reprezintă în prezent unul dintre cele mai frecventate trasee de către mamiferele mari (inclusiv urs și lup). Este necesară de asemenea asigurarea unei pante adecvate în cazul polatelor situate între km 53+235 – km 53+455 (cu lungimi de 220 metri) a celei dintre km 53+950 – km 54+050 (cu o lungime de 100 metri). | Proiectanți/ CNAIR Construcții |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapă | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|------------------|----------|---|------------|------------------------|------------|---|--|
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M77 | Eficiența subtraverărilor și a supratraversărilor propuse prin proiect și prin prezentele măsuri poate fi menținută în timp doar prin asigurarea unui management adecvat al utilizării terenurilor în zona acestora. Astfel, este recomandat ca CNAIR să informeze autoritățile din zonă privind necesitatea, pe zonele aferente tunelelor, podețelor, podurilor, viaductelor și eoductelor, pe distanțe de minim 1 km față de limitele autostrăzii a: interzicerii activităților de vânătoare, eliminării gardurilor existente (cu excepția celor din intravilane) și menținerii doar a gardurilor care permit ghidarea faunei către sub/supratraversări, menținerii utilizării actuale a terenurilor, evitării avizării proiectelor ce propun construcții noi (inclusiv alterări hidro-morfologice ale cursurilor de apă) dar și a interzicerii activităților socio-economice ce ar putea limita eficacitatea măsurilor de conectivitate ecologică (prezență umană ridicată, creșterea nivelului de zgomot, îndepărtarea vegetației naturale și a celei plantate ca parte a măsurilor pentru autostradă etc.). Toate limitările exprimate anterior trebuie preluate în Planurile de management ale siturilor Natura 2000 (și al Parcului Național Cozia) precum și în Planurile Urbanistice Generale ale localităților de pe traseul autostrăzii, planurile de management ale Fondurilor de vânătoare, Amenajamentele Silvice, Planurile de Management Bazinal, alte planuri de dezvoltare socio-economică ce vizează zona proiectului autostrăzii. | CNAIR Administratori/ custozii ai ariilor naturale protejate Autorități publice locale, județene, centrale Gestionari Fonduri de vânătoare Gestionari fond forestier Agenții pentru Protecția Mediului Administrația Națională Apele Române Comunități locale |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M78 | Pentru îmbunătățirea permeabilității autostrăzii pe secțiunile 2, 3 și 4 ale autostrăzii sunt propuse subtraversări adiționale la următoarele poziții kilometrice: km 42+040, km 42+470, km 54+640, km 55+950, km 70+200, km 72+100, km 73+650, km 76+250, km 80+250 și km 88+550. Subtraversările sunt propuse a avea o dimensiune minimă de 2 x 2 m. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | FH | RE | Construcție și operare | M79 | În toate locațiile în care sunt propuse subtraversări în zone cu vegetație arboricolă sau arbustivă, este necesară plantarea unor coridoare cu un tip similar de vegetație în zonele de capăt ale acestora. Plantările au ca scop asigurarea unei continuități a zonelor de vegetație și facilitarea deplasării faunei prin zona de subtraversare. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | PAS | RE | Construcție și operare | M80 | Pentru reducerea impactului asupra speciilor de lilieci – a se vedea și măsura M33 | |
| Biodiversitate | Mamifere | PAS | RE | Construcție și operare | M81 | Pe zona cuprinsă între Sibiu și Curtea de Argeș, toate spațiile aferente autostrăzii la nivelul cărora se realizează colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor organice , atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare, vor fi dotate cu recipiente închise ermetic ce nu atrag fauna sălbatică și care nu pot fi deschise de urși. | Construcții CNAIR |
| Biodiversitate | Mamifere | REP | EV | Construcție și operare | M82 | Pentru evitarea pătrunderii faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii se instalează gard ranforsat cu înălțimea minimă de 3 m (cu partea superioară a gardului înclinată în exteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată) pe întreg traseul cuprins între Sibiu și Curtea de Argeș. Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu. Planul de management de mediu realizat în etapa de construcție va stabili oportunitatea și modul de amplasare a unor ieșiri cu sens unic pentru exemplarele de faună pătrunse accidental în interiorul autostrăzii. Gardul are ca principal obiectiv evitarea pătrunderii faunei pe carosabil, dar și rolul de a ghida exemplarele către zonele de subtraversare ale autostrăzii. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | REP | RE | Construcție și operare | M83 | Pentru reducerea riscului de pătrundere a faunei sălbatice în zona carosabilă a autostrăzii prin zona nodurilor rutiere, pe bretele se vor instala grilaje pentru faună . În funcție de poziția instalării, lățimea grilajului trebuie stabilită astfel încât să nu permită animalelor (ex. căprioară, cerb) să realizeze salturi peste structură. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Biodiversitate | Mamifere | REP | RE | Operare | M84 | La nivelul infrastructurii rutiere adiacentă autostrăzii, pe care se estimează că se vor înregistra nivele scăzute de trafic (< 1000 vehicule/ zi), există riscul de creștere al ratelor de coliziune din cauza creșterii gradului de permeabilitate. Pentru a menține riscul de coliziune la valori minime este necesară adaptarea managementului circulației auto și creșterea semnalizării cu privire la riscul de accidente. Este cazul în principal al sectorului din DN7 cuprins între Boița și Căineni, precum și al sectorului din DJ703M cuprins între localitatea Pripoare și nodul rutier Cornetu. Se recomandă ca viteza pe aceste sectoare de drum să fie redusă la 50 km/h, iar în zona curbilor de pe DJ703M la o viteză maximă de 30 km/h. Adițional, în aceste sectoare trebuie instalate panouri de semnalizare care să indice existența unui risc ridicat de accidente ca urmare a coliziunii cu fauna sălbatică. În cazul DJ703M, în dreptul polatei (km 46+450), dar și a podurilor și viaductelor de pe autostradă, este necesară instalarea unor denivelări care să asigure reducerea vitezei de deplasare a vehiculelor. Este necesară de asemenea adăugarea acestora în dreptul polatelor situate între km 53+235 – km 53+455 și km 53+950 – km 54+050. | CNAIR CJ Vâlcea |
| Biodiversitate | Mamifere | FH, REP | RE | Operare | M85 | Menținerea integrității și funcționalității măsurilor de asigurare a conectivității și de evitare a coliziunilor este critică pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative. În acest sens sunt necesare monitorizare video și activități de observații și colectare date din teren cu privire la gradul de utilizare a structurilor de trecere pentru faună, precum și cu privire la integritatea panourilor și împrejurimilor în scopul evitării deteriorării acestora și a intervenției rapide în situații în care aceste măsuri ar fi afectate de producerea unor accidente, vandalism sau furt. | CNAIR |
| Biodiversitate | Mamifere | FH, REP | RE | Dezafectare | M86 | Lucrările de dezafectare nu vor include și demolarea eoductelor realizate în cadrul proiectului decât în situația în care au fost deja executate alte soluții care să asigure un nivel superior de conectivitate ecologică în zona Văii Oltului. | |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | EV | Construcție | M87 | La realizarea lucrărilor, tot personalul implicat va fi instruit cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă. Programul de instruire a personalului cu privire la orice riscuri ar putea apărea în etapa de construcție a proiectului va fi prevăzut în PMM. | |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|------------------|---------|---|------------|----------------------------|------------|---|---------------------------|
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Construcție | M88 | Organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere și pluviale. | Constructor |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Construcție | M89 | Amplasarea organizărilor de șantier trebuie realizată la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50 m față de malurile acestora. | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Construcție | M90 | Apele uzate tehnologice rezultate din procesele de preparare a materialelor de construcție și apele rezultate de la spălarea mijloacelor și utilajelor de construcție se vor colecta și preepura în decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisari sau rețele de canalizare orășenești. | Constructori |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | EV | Construcție și dezafectare | M91 | Este interzisă depozitarea de materiale, deșeurii din construcții, precum și staționarea utilajelor în albiile cursurilor de apă, canale de desecare, canale de irigații sau zone depresionare. | Constructori |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | EV | Construcție și operare | M92 | Pentru organizările de șantier situate la distanțe mai mici de 500 m de un corp de apă sau de un curs de apă afluent al unui corp de apă vor fi elaborate Planuri de intervenție și vor fi stabilite sisteme de intervenție rapidă în cazul apariției unor poluări accidentale | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV | Construcție | M93 | Se va evita pe cât posibil traversarea cursurilor de apă naturale pentru asigurarea drumurilor de acces la lucrări. Acolo unde intersectarea cursului de apă natural nu poate fi evitată, se vor adopta soluții care să nu conducă la alterarea malurilor și substratului cursului de apă. | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV | Construcție | M94 | Amplasarea drumurilor temporare de acces se va realiza la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, fără a afecta vegetației ripariene, a malurilor și a substratului albiciei. | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV | Construcție | M95 | Se va evita pe cât posibil amplasarea picioarelor de pod în corpuri de apă de suprafață naturale. | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV | Construcție | M96 | La amplasarea picioarelor de pod în corpurile de apă de suprafață, precum și pentru oricare altă intervenție asupra corpurilor de apă, în zone de confluență, se va avea în vedere evitarea modificărilor albiciei care ar putea conduce la întreruperea conectivității longitudinale între afluenți și cursul de apă principal. | Proiectanți/ Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție și dezafectare | M97 | În toate locațiile în care este necesară îndepărtarea vegetației ripariene (arborii de pe malul râurilor), la terminarea lucrărilor se vor desfășura lucrări de reabilitare a zonei ripariene cu instalarea de arbuști din specii native, corespunzătoare asociațiilor vegetale ripariene din zona respectivă, în locațiile în care refacerea vegetației arboricole nu este posibilă. | Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție | M98 | Lucrările provizorii executate pe corpul de apă Uria (pentru tronsonul de tip „cut and cover” al tunelului Căineni) vor avea ca finalitate restaurarea albiciei minore cu refacerea morfologiei substratului, a malurilor, precum și a vegetației ripariene la nivelul caracteristicilor existente înainte de demararea lucrărilor. | Constructori |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție | M99 | Pentru realizarea zidurilor de apărare/ de sprijin se vor adopta soluții constructive care să minimizeze lungimea malurilor afectate, precum și suprafața zonei ripariene defrișate. | Constructori |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|-------------------|---------|---|------------|----------------------------|------------|---|-----------------------------------|
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție | M100 | Lucrările provizorii în albiu destinate execuției lucrărilor de bază: devierea apelor, apărări de mal, îndiguiri, depuneri de pământ sau piatră, se vor face fără a afecta morfologia albiilor minore și majore, dinamica și evoluția acestora, prin modificarea regimului de curgere și creșterea riscului de inundabilitate în amonte, pe cursurile de apă unde se execută lucrările proiectate. | Construcții |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV | Construcție | M101 | Toate lucrările hidrotehnice se vor realiza cu extinderea spațială minimă care este în măsură să asigure protecția infrastructurilor construite astfel încât să conducă la modificări cât mai reduse la nivelul corpurilor de apă de suprafață. | Proiectanți/ Construcții |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție | M102 | În cazul protecțiilor taluzelor cu pereu din beton sau zid de beton, protecțiilor albiilor cu pereu din beton, pragurilor de fund, barajelor/pragurilor de reținere aluviuni este necesară identificarea de soluții constructive de tip „elastic” și utilizarea cât mai mult a materialelor naturale, conform prevederilor NTLH-001/2008. | Proiectanți/ Construcții |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | RE | Construcție | M103 | Toate lucrările hidrotehnice prevăzute în cadrul proiectului vor respecta lungimile prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor | Proiectanți/ Construcții |
| Apă de suprafață | - | Deteriorarea stării ecologice a corpurilor de apă | EV / RE | Construcție | M104 | La această fază a proiectului nu sunt propuse structuri care pot conduce la întreruperea conectivității longitudinale (ex. praguri de fund deasupra talvegului). În etapele ulterioare ale proiectului se va evita propunerea unor astfel de structuri. În cazul în care se demonstrează că astfel de structuri sunt absolut necesare, se va avea în vedere ca acestea să nu conducă la întreruperea conectivității longitudinale, fie prin prevederea de structuri care să nu creeze praguri cu înălțimi mai mari de 20 cm, fie prin prevederea de structuri adiționale adecvate pentru pasajul speciilor acvatice (ex. scări de pești). | Proiectanți/ Construcții |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | EV | Construcție și Operare | M105 | Pentru reducerea riscurilor de apariție a unor posibile impacturi asupra corpurilor de apă ca urmare a operațiunilor de gestionare a apelor pluviale, este necesară instalarea unor bazine de retenție care să evite pătrunderea substanțelor periculoase în mediul acvatic. Bazine de retenție trebuie prevăzute obligatoriu în zona corpurilor de apă Băiaș și Topolog. Frecvența bazinelor trebuie stabilită pentru a asigura preluarea întregii cantități de apă colectată de pe carosabilul și taluzul autostrăzii, precum și din Spațiile de Servicii și CIC. | Proiectanți/ CNAIR Construcții |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Operare | M106 | A se vedea Măsura M42 | CNAIR |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Operare | M107 | Identificarea de soluții/substanțe alternative, cu efecte mai reduse asupra mediului (apă și sol), pentru înlocuirea totală sau parțială a clorurii de sodiu și clorurii de calciu utilizate pentru dezapezire în perioada de iarnă. | CNAIR |
| Apă de suprafață | - | Alterarea calității apelor de suprafață | RE | Operare | M108 | În cazul corpurilor de apă Băiaș și Topolog, depozitarea zăpezii colectată de pe carosabil se va realiza la distanțe de peste 200 m de corpurile de apă de suprafață și exclusiv în zone care nu se suprapun corpurilor de apă subterană. | CNAIR |
| Apă subterană | - | Alterarea calității apei subterane | RE | Construcție | M109 | Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate. | Construcții |
| Apă subterană | - | Alterarea calității apei subterane | RE | Construcție | M110 | Se vor respecta normele de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă subterană sau de suprafață. | Construcții |
| Apă subterană | - | Alterarea calității apei subterane | EV | Construcție | M111 | Este interzisă deversarea de ape uzate neepurate, reziduuri sau deșeuri în apele de suprafață sau subterane. | Construcții |
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Construcție și dezafectare | M112 | În perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor (PM10/PM2,5) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare. | Construcții |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|-------------------|---------|--|------------|----------------------------|------------|---|------------------|
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Construcție și dezafectare | M113 | Transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule. | Construcții |
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Construcție și dezafectare | M114 | Evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decopertări/ umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice. | Construcții |
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Construcție și dezafectare | M115 | Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice. | Construcții |
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Construcție și dezafectare | M116 | În timpul lucrărilor de demolare / dezafectare se va asigura umectarea materialelor pentru reducerea la minim a emisiilor de particule. | Construcții |
| Calitatea aerului | - | Modificarea calității aerului | RE | Operare | M117 | Pe baza monitorizării calității aerului la nivelul localităților învecinate autostrăzii vor fi implementate măsuri de adaptare a traficului astfel încât să se evite depășirea concentrațiilor maxime ale poluanților atmosferici la nivelul celor mai apropiați receptori sensibili. | |
| Sol | - | Alterarea/ pierderea capacității productive a solului | EV | Construcție și dezafectare | M118 | Pentru organizările de șantier, prioritate în procesul de selectare a locațiilor se va acorda oricăror spații pe care au fost anterior desfășurate activități economice și care nu ar presupune afectarea solului și vegetației naturale. | Construcții |
| Sol | - | Alterarea/ pierderea capacității productive a solului | RE | Construcție și dezafectare | M119 | În cadrul organizărilor de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive. | Construcții |
| Sol | - | Alterarea calității solului | RE | Construcție și dezafectare | M120 | În cazul unei contaminări accidentale a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată / eliminată în funcție de tipul de contaminare. Organizările de șantier vor fi dotate corespunzător cu materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material / substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare. | |
| Sol | - | Alterarea/ pierderea capacității productive a solului / Pierderi cantitative sol | RE | Construcție și dezafectare | M121 | Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat treptat, odată cu avansarea lucrărilor de terasamente. Solul fertil va fi depozitat în grămezi separate în vederea reutilizării în cadrul lucrărilor de reabilitare, atât la nivelul zonelor cu lucrări temporare cât și pe suprafața zonelor reabilite la nivelul lucrărilor permanente. | |
| Sol | - | Alterarea/ pierderea capacității productive a solului | RE | Construcție | M122 | La alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a altor pământuri excavate se vor evita suprafețele valoroase din punct de vedere al capacității productive a solului (suprafețe cu vegetație naturală și terenuri agricole). | |
| Sol | - | | | Proiectare și construcție | M123 | Un Plan de prevenire a eroziunii solului și de management al peisajului trebuie elaborat în etapa de proiectare pentru a asigura luarea în considerare a aspectelor privind eroziunea generată de scurgerea apelor meteorice și pentru a identifica soluțiile adecvate de colectare și evacuare a acestor ape. Soluțiile sunt necesare atât în zona fronturilor de lucru cât și a organizărilor de șantier, a gropilor de împrumut și a zonelor de depozitare a pământului excavat și vor include următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • Zonele de depozitare a materialului excavat vor fi proiectate și gestionate astfel încât să asigure controlul antrenării sedimentelor în apele meteorice prin minimizarea lungimii și unghiului pantelor; • Instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare; • Colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente. | |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|---------------------------|---------|--|------------|--|------------|---|--|
| Sol | | Alterarea/pierderea capacității productive a solului | RE | Construcție | M124 | La finalizarea lucrărilor de construcție, terenurile afectate vor fi aduse la starea inițială, prin aceasta înțelegând refacerea capacității productive a solului și instalarea vegetației naturale. | |
| Sol | - | Alterarea/pierderea capacității productive a solului | EV | Construcție | M125 | Se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului din bazinul de recepție al cursurilor de apă pe care se execută lucrările proiectate, astfel încât să se diminueze riscul de viituri, alunecări de teren în perioada execuției; | |
| Sol | - | Alterarea/pierderea capacității productive a solului | RE | Construcție | M126 | Coordonarea activităților de construcție (în cadrul aceleiași secțiuni precum și între secțiunile de proiect) astfel încât să se realizeze o valorificare maximală a pământului excavat cu minimizarea suprafețelor și duratelor de depozitare temporară precum și a suprafețelor de depozitare permanentă a pământului/rocilor ce nu pot fi reutilizate ca materiale de construcție. | Constructorii CNAIR |
| Sol | | Alterarea calității solului | RE | Operare | M127 | Monitorizarea concentrațiilor de poluanți în sol pe terenurile agricole aflate în imediata vecinătate a autostrăzii, cu informarea autorităților competente de mediu și a primăriilor în cazul în care concentrațiile depășesc pragurile de alertă prevăzute de legislația în vigoare. Informarea trebuie să conțină detalii cu privire la culturile ce pot prezenta risc pentru sănătatea umană ca urmare a acumulării poluanților în corpul plantelor, în funcție de concentrațiile de poluanți identificate. | |
| Sol | | Alterarea/pierderea capacității productive a solului | EV | Dezafectare | M128 | Depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din demolări se va realiza pe suprafața ocupată de autostradă și în cadrul organizărilor de șantier, fără ocuparea unor suprafețe suplimentare de teren. | |
| Geologie | - | Alterarea substratului geologic | EV | Proiect tehnic / Construcție / Operare | M129 | Data fiind existența unor zone cu alunecări de teren pe traseul proiectului, este necesară implementarea unui program de monitorizare a versanților, îndeosebi în zonele de amplasare a tunelurilor. | Proiectanți/ Constructorii CNAIR |
| Geologie | - | Alterarea substratului geologic | RE | Construcție | M130 | În timpul execuției lucrărilor vor fi luate măsuri de sprijinire și consolidare a zonelor susceptibile de prăbușire sau alunecare | Constructorii |
| Geologie | - | Alterarea substratului geologic | RE | Construcție | M131 | Soluția de execuție a galeriilor tunelurilor va fi adaptată în funcție de caracteristicile geologice ale zonei astfel încât să asigure integritatea secțiunii și să compenseze eforturile care pot apărea datorită creării golurilor în rocă | Constructorii |
| Geologie | | Pierderi din substratul geologic | RE | Construcție | M132 | Metodologia de realizare a lucrărilor de construcție va include tehnici care să încorporeze evaluarea riscurilor pentru excavații și cerințe pentru stabilitatea pantelor, atât în interiorul cât și în exteriorul limitei de proiect (inclusive în zona organizărilor de șantier, a gropilor de împrumut și a zonelor de depozitare a pământului excavat. | Proiectanți/ Constructorii CNAIR |
| Moștenire culturală | - | Afectarea patrimoniului cultural | RE | Construcție | M133 | Realizarea cercetărilor preventive în vederea descărcării de sarcină arheologică și a supravegherii arheologice în timpul lucrărilor de construire | Constructorii |
| Moștenire culturală | - | Afectarea patrimoniului cultural | RE | Construcție | M134 | În situația în care în etapa de construcție sunt identificate noi situri arheologice, lucrările vor fi oprite, iar autoritățile competente vor fi contactate pentru expertiză și stabilirea soluțiilor necesare | |
| Moștenire culturală | - | Afectarea patrimoniului cultural | RE | Construcție și dezafectare | M135 | Derularea activităților de construcție (inclusiv trafic de șantier) în vecinătatea unor monumente istorice se va realiza cu monitorizarea permanentă a stării monumentelor și adaptarea volumului și metodelor de lucru (tipul și număr de utilaje, reducerea vibrațiilor etc). | |
| Mediul social și economic | - | Modificări în structura populației umane | RE | Construcție și dezafectare | M136 | Încurajarea angajării de personal calificat și necalificat din zona de implementare a proiectului. | Constructorii |

| Componenta | Element | Forma de impact | Tip măsură | Etapa | Cod măsură | Măsura | Responsabilități |
|---------------------------|------------------|--|------------|----------------------------|------------|---|------------------|
| Mediul social și economic | Bunuri materiale | Afectarea bunurilor imobile | RE | Construcție și dezafectare | M137 | Monitorizarea nivelului de vibrații în toate localitățile învecinate (pe distanțe cuprinse între 100 m și 500 m față de tunele) pentru asigurarea încadrării nivelului de vibrații în limitele valorice care asigură evitarea afectării elementelor construite din zonă (la clădirile rezidențiale trebuie să se respecte valori ale vitezei de vibrație de 15-20 mm/s și la clădirile deosebit de valoroase – monumente protejate de 8-10 mm/s). Similar se va proceda și în cazul zonelor importante pentru faună din interiorul ariilor naturale protejate (în special unde a fost confirmată prezența mamiferelor). | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Disconfort generat de zgomot | RE | Construcție și dezafectare | M138 | Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor de construcție / dezafectare. | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Evitarea pierderilor de vieți omenești | RE | Construcție și dezafectare | M139 | Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor. | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Disconfort | RE | Construcție și dezafectare | M140 | Curățarea zilnică a căilor de acces în vecinătatea zonelor de lucru și întreținerea acestor drumuri. | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Disconfort generat de zgomot | RE | Construcție și dezafectare | M141 | Utilizarea de panouri fonoabsorbante mobile, îndeosebi în zonele în care fronturile de lucru se desfășoară în apropierea receptorilor sensibili (distanțe ≤ 400 m) | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Disconfort generat de zgomot | RE | Operare | M142 | Instalarea de panouri fonoabsorbante pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităților (acestea vor avea rol benefic și în cazul calității aerului). | Construcții |
| Mediul social și economic | - | Disconfort generat de zgomot | RE | Operare | M143 | Verificarea și întreținerea panourilor care ecranează zgomotul datorat traficului. | CNAIR |
| Peisaj | - | Alterarea calității peisajului | RE | Construcție și operare | M144 | Pe toate suprafețele afectate temporar în timpul construcției (ex: organizări de șantier, gropi de împrumut / zone de depozitare pământ, drumuri temporare de acces) precum și pe ramblee și deblee se vor executa lucrări de instalare a vegetației la finalizarea lucrărilor de construcție. În cazul debleelor se va avea în vedere reducerea la minim a suprafețelor ce nu sunt acoperite cu vegetație. Acolo unde acoperirea cu vegetație nu este posibilă datorită pantei, se va asigura utilizarea unor materiale a căror textură și culoare permit integrarea lucrărilor în peisajul natural. | Construcții |
| Peisaj | - | Alterarea calității peisajului | RE | Construcție | M145 | Panourile fonoabsorbante precum și cele cu rol de reducere a coliziunii insectelor, păsărilor și lilieciilor cu traficul auto vor fi realizate cu materiale, texturi și culori care să asigure un grad ridicat de integrare estetică cu elementele naturale de peisaj din zona în care sunt montate. | |
| Peisaj | - | Alterarea calității peisajului | EV | Construcție | M146 | A se vedea și măsurile M17, M25, M26, M28, M71 | Construcții |
| Peisaj | - | Alterarea calității peisajului | RE | Operare | M147 | Asigurarea lucrărilor de întreținere a vegetației plantate în cadrul lucrărilor de refacere și a lucrărilor de plantare suplimentare în cazul în care se constată uscarea vegetației. | CNAIR |

9.2 MONITORIZARE

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea autostrăzii îl vor avea asupra componentelor de mediu are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor deja implementate și de a identifica, după caz, necesitatea unor măsuri suplimentare sau a unor noi locații în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Programul de monitorizare conține cerințe pentru perioada pre-construcție (perioada în care se elaborează Proiectul tehnic și detaliile de execuție), perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare. Cerințele aferente perioadei de construcție sunt valabile și pentru eventuale etape de reabilitare, modernizare sau dezafectare a autostrăzii. Monitorizarea pentru o perioadă de minim 6 luni în perioada pre-construcție reprezintă una dintre măsurile formulate în secțiunea 9.1.

Implementarea programului de monitorizare necesită existența unei/ unor echipe dedicate, care să includă cel puțin câte un expert pentru fiecare componentă Natura 2000 (habitate/ plante, nevertebrate, pești, amfibieni și reptile, păsări, mamifere (inclusiv lilieci)). Volumul consistent și suprafața mare a proiectului impun un efort susținut din partea experților, îndeosebi în perioada de construcție și primii trei ani de operare.

Rezultatele monitorizării vor alimenta o bază de date și informații cu ajutorul căreia va fi evidențiată necesitatea oricăror măsuri suplimentare sau a locațiilor suplimentare de implementare și care va indica situația reală existentă la acel moment.

Echipa/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizărilor are/ au ca obligații:

- ⊗ Efectuarea activităților de monitorizare în conformitate cu cele mai bune practici și cu cerințele ghidurilor de monitorizare (vezi mai jos);
- ⊗ Elaborarea rapoartelor de monitorizare: semestrial în etapa de construcție și anual în etapa de operare;
- ⊗ Elaborarea unor rapoarte de evaluare a impactului rezidual: anual și la finalizarea construcției (în etapa de construcție), precum și anual și după primii trei ani de operare (în etapa de operare).

Rapoartele de monitorizare vor fi întocmite de echipa/ echipele desemnate pentru realizarea monitorizării, puse la dispoziția Beneficiarului, a publicului interesat și a Autorității competente pentru protecția mediului.

Independent de programul de monitorizare, titularul/contractorii au obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a speciilor de păsări, precum și a speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007 (atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare).

Pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor de interes comunitar se vor aplica cerințele metodologice ale ghidurilor pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, în baza articolului 17 din Directiva Habitate, publicate pe site-ul Institutului de Biologie București al Academiei Române (<http://www.ibiol.ro/posmediu/rezultate.htm>), respectiv:

- ⚙ Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România;
- ⚙ Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri;
- ⚙ Ghidul sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- ⚙ Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- ⚙ Ghidului sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România;
- ⚙ Ghidul sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România;
- ⚙ Ghidului pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România;
precum și ale:
- ⚙ Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, elaborat de Societatea Ornitologică Română și Grupul Milvus în 2014, <http://monitorizareapasarilor.cndd.ro/documents/Ghid-standard-de-monitorizare-pasari-2014.pdf>.

Metodele de studiu selectate vor trebui să acopere toate particularitățile legate de identitatea speciilor analizate, fenologie și particularitățile/ limitările diferitelor zone de studiu.

Volumul de efort realizat pentru oricare din activitățile de monitorizare trebuie să fie dimensionat astfel încât datele și informațiile colectate să fie reprezentative, din punct de vedere al metodelor aplicate, pentru întreg teritoriul studiat.

În vederea monitorizării impactului pe care construcția și operarea autostrăzii îl vor avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include componente și subcomponente de monitorizare, indicatori, durata minimă, frecvența minimă a campaniilor de teren și frecvența raportărilor, atât pentru perioada de construcție cât și pentru perioada de operare (prezentat în tabelul următor). Programul de monitorizare este însoțit de locațiile de monitorizare propuse pentru fiecare componentă și subcomponentă, detaliat pentru fiecare dintre cele cinci secțiuni ale autostrăzii. Toate aceste elemente sunt prezentate și pentru etapa pre-construcție.

În înțelesul prezentului raport o „campanie de teren” reprezintă o deplasare în teren care asigură parcurgerea integrală a tuturor locațiilor de monitorizat, în interiorul întregului teritoriu de studiu și cu aplicarea tuturor metodelor de studiu adecvate.

Este foarte important ca pe întreaga perioadă de construcție și cel puțin în primii trei ani de operare, administratorii și custozii siturilor Natura 2000 potențial afectate să aibă acces la rezultatele detaliate ale monitorizărilor pentru a putea corela aceste date și informații cu activitățile legate de evaluarea stării de conservare a habitatelor și speciilor în interiorul siturilor.

Responsabilitatea implementării programului de monitorizare aparține după cum urmează:

- ⚙ În perioada de execuție:
 - Proiectanților/ constructorilor, care vor contracta echipele de experți în biodiversitate și responsabili de mediu;

- Titularului proiectului (CNAIR), care va asigura integrarea datelor primite de la diferite echipe/ contracte/ secțiuni ale autostrăzii, în scopul raportării unitare către autoritatea competentă de mediu;
- ⚙ În perioada de operare:
 - Titularului proiectului (CNAIR), care va asigura contractarea echipei/ echipelor de experți în biodiversitate și a responsabililor de mediu, integrarea datelor și raportarea unitară către autoritatea competentă de mediu.

Responsabilitatea privind **calitatea datelor** colectate și raportate revine experților implicați în activitățile de monitorizare și autorilor rapoartelor de monitorizare. Pentru a asigura un nivel ridicat de calitate a activităților de monitorizare, titularul proiectului trebuie să se asigure că termenii de referință pentru execuția acestor servicii cuprind cerințele exprimate în acest raport, precum și că bugetul avut la dispoziție este suficient.

Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare trebuie exprimate cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost executate activitățile de teren. Informațiile trebuie prezentate atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de o interpretare a rezultatelor precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți.

În continuare este prezentat programul de monitorizare a impactului asupra biodiversității propus pentru perioada pre-construcție (perioada în care se elaborează Proiectul tehnic și detaliile de execuție), perioada de construcție, perioada de operare și perioada de dezafectare, care conține și cerințele privind monitorizarea impactului asupra siturilor Natura 2000 incluse în studiul EA.

Tabelul nr. 9-2 Program de monitorizare a impactului asupra biodiversității

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Subcomponenta de monitorizare | Indicatori | Durata minimă | Frecvența minimă a campaniilor de teren | Raportare |
|------------------------------|--|------------------------|-------------------------------|--|---------------|---|---|
| ETAPA PRE-CONSTRUCȚIE | | | | | | | |
| MON 1. | Inventar actualizat (specii de interes comunitar) | Habitat/ plante | Inventar habitate și specii | Listă + locații de prezență + densitatea indivizilor pentru fiecare specie de plantă de interes comunitar | 6 luni | 2 / lună | La momentul demarării lucrărilor de construcție |
| | | Nevertebrate acvatice | Inventar specii | Listă de specii + locații de prezență + localizarea habitatelor de reproducere + localizarea principalelor zone de tranzit (conectivitate) + densitatea indivizilor pentru fiecare specie de | | | |
| | | Nevertebrate terestre | | | | | |
| | | Pești | | | | | |
| | | Amfibieni și reptile | | | | | |
| | | Păsări | | | | | |
| Mamifere (inclusiv lilieci) | | | | | | | |

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Subcomponenta de monitorizare | Indicatori | Durata minimă | Frecvența minimă a campaniilor de teren | Raportare |
|---|--|--------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | | | interes comunitar | | | |
| MON 2. | Specii invazive | Plante invazive | Inventar specii invazive | Listă de specii + locații de prezență + localizarea habitatelor de reproducere + localizarea principalelor căi de propagare | 6 luni (să includă perioada primăvară – vară – toamnă) | 2 / lună | |
| | | Nevertebrate acvatice invazive | | | | | |
| | | Nevertebrate terestre invazive | | | | | |
| ETAPA DE CONSTRUCȚIE ȘI ETAPA DE DEZAFECTARE | | | | | | | |
| MON 3. | Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000 | Habitate/plante | Inventar habitate și specii | Prin raportare la situația pre-execuție: Modificări în lista habitatelor și speciilor + locații de prezență + modificări ale habitatelor de reproducere + modificări ale principalelor zone de tranzit | Toată perioada de execuție | 1 / lună | Semestrial |
| | | Nevertebrate acvatice | Inventar specii | | | | |
| | | Nevertebrate terestre | | | | | |
| | | Pești | | | | | |
| | | Amfibieni și reptile | | | | | |
| | | Păsări | | | | | |
| | Mamifere (inclusiv lilieci) | | | | | | |
| MON 4. | Specii invazive | Plante invazive | Dinamica speciilor invazive în perioada construcției | Actualizare listă de specii + actualizare locații de prezență + actualizarea căilor de propagare | Toată perioada de execuție | Semestrial | Semestrial |
| | | Nevertebrate acvatice invazive | | | | | |
| | | Nevertebrate terestre invazive | | | | | |
| MON 5. | Relocări | Plante | Lista plantelor relocate | Specia, motivul relocării, data, locația de prelevare, locația de instalare, documente doveditoare | Toată perioada de execuție | După caz | Semestrial |
| | | Animale | Lista animalelor relocate | Specia, motivul relocării, data, locația de prelevare, locația de eliberare, documente doveditoare | Toată perioada de execuție | Zilnic | Semestrial |
| MON 6. | Victime accidentale | Nevertebrate | Lista victimelor accidentale în perioada de execuție | Specia, cauza decesului, data, locația, dovezi foto | Toată perioada de execuție | Zilnic | La momentul identificării ²¹ / Semestrial ²² |
| | | Amfibieni și reptile | | | | | |
| | | Păsări | | | | | |
| | | Mamifere (inclusiv lilieci) | | | | | |
| MON 7. | Eficacitatea măsurilor implementate | Nevertebrate terestre | Îngrădiri | Gradul de eficiență al îngrădirilor temporare (%) | Toată perioada de execuție | Lunar | Semestrial |
| | Amfibieni și | | | | | | |

²¹ Raportare conform prevederilor legale cu privire la uciderile accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG 57/2007 (HG nr. 323/2010)

²² Lista completă se va include în Raportul de monitorizare semestrial

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Subcomponenta de monitorizare | Indicatori | Durata minimă | Frecvența minimă a campaniilor de teren | Raportare |
|-------------------------|---|--------------------------------|--|---|----------------------------|---|---------------------------------------|
| | | reptile | | | | | |
| | | Mamifere | | | | | |
| | | Pești | Asigurarea conectivității ecologice în timpul execuției | Ponderea de utilizare a zonelor de conectivitate ce intersectează proiectul | Toată perioada de execuție | Lunar | Semestrial |
| | | Amfibieni și reptile | | | | | |
| | | Mamifere | | | | | |
| | | Habitat Natura 2000 | Calitatea aerului | Concentrații NOx, SO ₂ și PM10 în interiorul habitatelor naturale din siturile N2k | Toată perioada de execuție | Trimestrial | Semestrial |
| | | În special păsări | Nivel de zgomot | Niveluri de zgomot în interiorul habitatelor naturale din siturile N2k | Toată perioada de execuție | Trimestrial | Semestrial |
| | | Toate componentele Natura 2000 | Calitatea apei de suprafață în corpurile de apă cu faună acvatică de interes comunitar | Cel puțin pH, conductivitate, cloruri și produs petrolier | Toată perioada de execuție | Lunar, în intervalul decembrie - iunie | Anual |
| | | | Alte măsuri de evitare și reducere (ex. iluminat, umectare) | Gradul de eficiență al măsurilor | Toată perioada de execuție | Lunar | Semestrial |
| - | Rapoarte de monitorizare | Toate componentele Natura 2000 | Toate subcomponentele de monitorizare | Toți indicatorii anterior precizați | Toată perioada de execuție | - | Semestrial |
| - | Evaluarea impactului rezidual în etapa de construcție/dezafectare | Toate componentele Natura 2000 | Raport anual privind impactul rezidual execuției | Cuantificarea formelor de impact (PH, AH, FH, PAS, REP) și evaluarea semnificației impactului asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile afectate, cu raportarea la valorile estimate în Studiul de evaluare adecvată | Toată perioada de execuție | - | Anual |
| | | | Raport final privind impactul rezidual execuției | | | | La finalizarea lucrărilor de execuție |
| ETAPA DE OPERARE | | | | | | | |
| MON 8. | Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000 | Habitat / plante | Inventar habitat și specii | Modificări în: distribuția speciilor, densitatea populațiilor, locația habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere. Starea habitatelor în primii 100 m față de limita autostrăzii (în principal ca răspuns la poluanții chimici) | 3 ani de operare | Trimestrial | Anual |
| | | Nevertebrate | | | | | |
| | | Pești | | | | | |
| | | Amfibieni și reptile | | | | | |
| | | Păsări | Inventar specii | | | | |
| | | Mamifere (inclusiv lilieci) | | | | | |
| MON 9. | Specii | Plante | Inventar specii | Listă de specii + | Pe toată | 2/ an | Anual |

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Subcomponenta de monitorizare | Indicatori | Durata minimă | Frecvența minimă a campaniilor de teren | Raportare |
|---------|--|---|---|--|----------------------------|--|---|
| | invazive | | | locații de prezență + viteza și distanța de propagare | durata de operare | | |
| | | | Combatere specii de plante invazive | Eficiența îndepărtării speciilor invazive | Pe toată durata de operare | Anual | Anual |
| MON 10. | Victime accidentale | Nevertebrate, Amfibieni și reptile, Păsări, Mamifere (inclusiv lilieci) | Campanii extensive de căutare activă a victimelor accidentale. Au rolul de a identifica zonele critice din punct de vedere al coliziunilor. | Specia, cauza decesului, data, locația, dovezi foto | 3 ani de operare | Trimestrial | Anual |
| | | | Campanii intensive derulate în zonele critice. Au rolul de a cuantifica riscul de coliziune pentru toate speciile de interes comunitar afectate. | Specia, cauza decesului, data, locația, dovezi foto | 3 ani de operare | Trimestrial | Anual |
| | | | Lista victimelor accidentale în perioada de operare | Specia, data, locația, dovezi foto | Pe toată durata de operare | La momentul identificării | La momentul identificării ²³ |
| MON 11. | Eficacitatea măsurilor implementate | Toate componentele Natura 2000 | Subtraversări - Validări extensive (pentru toate subtraversările) | Listă de specii, factori limitativi, grad de deteriorare, conectivitatea condițiilor de habitat | Pe toată durata de operare | Trimestrial în primii 3 ani de operare și anual după aceea | Anual |
| | | | Subtraversări - Validări intensive (pentru un număr redus de subtraversări) | Listă de specii, frecvența de utilizare, monitorizare video continuă | | | |
| | | | Supra-traversări | Listă de specii, factori limitativi, grad de deteriorare, conectivitatea condițiilor de habitat, frecvența de utilizare, monitorizare video continuă | | | |
| | | | Nivel de zgomot | Niveluri de zgomot în interiorul habitatelor naturale din siturile N2k | 3 ani de operare | Trimestrial (de analizat posibilitatea instalării) | Anual |

²³ Raportare conform prevederilor legale cu privire la uciderile accidentale ale tuturor speciilor de păsări, precum și ale speciilor strict protejate prevăzute în anexele nr. 4A și 4B ale OUG 57/2007 (HG nr. 323/2010)

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Subcomponenta de monitorizare | Indicatori | Durata minimă | Frecvența minimă a campaniilor de teren | Raportare |
|-----|---|--------------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | Calitatea aerului | Concentrații NO _x , SO ₂ și PM10 în interiorul habitatelor naturale din siturile N2k | 3 ani de operare | unor senzori care să efectueze măsurători continue) | Anual |
| | | | Calitatea apei de suprafață în corpurile de apă cu faună acvatică de interes comunitar | Cel puțin pH, conductivitate, cloruri și produs petrolier (lista de indicatori va putea fi completată de evaluarea de impact (RIM) și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă (SEICA) | 3 ani de operare | Lunar, în intervalul decembrie - iunie | Anual |
| | | | Împrejmuirea autostrăzii | Integritatea soluțiilor de împrejmuire | Pe toată durata de operare | Continuu | Anual |
| - | Rapoarte de monitorizare | Toate componentele Natura 2000 | Toate subcomponentele de monitorizare | Toți indicatorii anterior precizați | Primii 3 ani de operare pentru toți indicatorii și toată perioada de operare pentru setul restrâns de indicatori (vezi anterior) | - | Anual |
| - | Evaluarea impactului rezidual după primii 3 ani de operare | Toate componentele Natura 2000 | Raport anual privind impactul rezidual - operare Raport final privind impactul rezidual - operare | Cuantificarea formelor de impact (PH, AH, FH, PAS, REP) și evaluarea semnificației impactului asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile afectate, cu raportarea la valorile estimate în Studiul de evaluare adecvată. O atenție deosebită trebuie acordată calculului ratelor de mortalitate pentru fiecare din speciile de interes comunitar afectate. | 3 ani de operare | - | Anual După primii 3 ani de operare |

Tabelul de mai jos prezintă locațiile propuse pentru monitorizarea impactului asupra biodiversității, atât în interiorul ariilor naturale protejate, cât și în afara acestora.

Tabelul nr. 9-3 Locații de monitorizare a impactului asupra biodiversității

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Locație |
|---------------------------------|--|---|---|
| ETAPA DE PRE-CONSTRUCȚIE | | | |
| MON 1. | Inventar actualizat (specii de interes comunitar) | Habitat/ plante | Traseul autostrăzii și cel puțin 1 km față de limitele coridorului de expropriere și a oricăror altor zone afectate de proiect și a oricăror altor zone afectate de proiect ²⁴ , incluzând suprafețele învecinate din ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0085 Frumoasa ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița, ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| | | Nevertebrate acvatice | |
| | | Nevertebrate terestre | |
| | | Pești | |
| | | Amfibieni și reptile | |
| | | Păsări | |
| MON 2. | Specii invazive | Plante invazive | Traseul autostrăzii și cel puțin 500 m față de limitele coridorului de expropriere și a oricăror altor zone afectate de proiect. O atenție deosebită în vecinătatea infrastructurilor actuale de transport și malurile corpurilor de apă. Activități dedicate pentru nevertebrate acvatice (bivalve) sunt necesare pentru tronsoanele Boița – Cornetu și Curtea de Argeș – Pitești. |
| | | Nevertebrate acvatice invazive | |
| | | Nevertebrate terestre invazive | |
| ETAPA DE CONSTRUCȚIE | | | |
| MON 3. | Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000 | Habitat/ plante | Traseul autostrăzii și cel puțin 1 km față de limitele coridorului de expropriere și a oricăror altor zone afectate de proiect, incluzând suprafețele învecinate din ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița, ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș. |
| | | Nevertebrate acvatice | |
| | | Nevertebrate terestre | |
| | | Pești | |
| | | Amfibieni și reptile | |
| | | Păsări | |
| MON 4. | Specii invazive | Plante invazive | Traseul autostrăzii și cel puțin 500 m față de limitele coridorului de expropriere și a oricăror altor zone afectate de proiect. O atenție deosebită în vecinătatea infrastructurilor actuale de transport și malurile corpurilor de apă. Activități dedicate pentru nevertebrate acvatice (bivalve) sunt necesare pentru tronsoanele Boița – Cornetu și Curtea de Argeș – Pitești. |
| | | Nevertebrate acvatice invazive | |
| | | Nevertebrate terestre invazive | |
| MON 5. | Relocări | Plante | Exclusiv în zonele afectate de lucrări. |
| | | Animale | |
| MON 6. | Victime accidentale | Nevertebrate | Exclusiv în zonele afectate de lucrări și drumurile utilizate pentru realizarea proiectului. |
| | | Amfibieni și reptile | |
| | | Păsări | |
| | | Mamifere (inclusiv lilieci) | |
| MON 7. | Eficacitatea măsurilor implementate | Îngrădiri (nevertebrate terestre, amfibieni și reptile, mamifere) | Exclusiv în zonele afectate de lucrări și drumurile utilizate pentru realizarea proiectului. |
| | | Asigurarea conectivității ecologice (pești, amfibieni și reptile, mamifere) | |
| | | Calitatea aerului | |
| | | | <p>La nivelul tuturor cursurilor de apă de suprafață și al zonelor de conectivitate terestră identificate în Studiul de evaluare adecvată și Inventarul actualizat.</p> <p>Măsurători la nivelul fiecărui sit Natura 2000 intersectat / învecinat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 3 puncte în sectorul Boița - Cornetu; ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 1 punct în sectorul Boița - Cornetu; ROSCI0085 Frumoasa – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 2 puncte în sectorul Boița – Cornetu; ROSCI0122 Munții Făgăraș – minim 2 puncte în sectorul Boița – Cornetu; ROSCI0046 Cozia / ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița – minim 4 puncte în sectorul Cornetu - Tigveni. ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș – minim 4 puncte în sectorul Curtea de Argeș – Pitești. <p>Măsurătorile se realizează doar în siturile în care (și/sau în vecinătatea</p> |

²⁴ Alte zone afectate de proiect: Organizări de șantier, gropi de împrumut, zone de depozitare etc.

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Locație | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|--------------|-------|----------------------|--|
| | | | <p>cărora) la acel moment sunt deschise / menținute fronturi active de lucru, suprafețe lipsite de vegetație sau zone cu trafic de șantier.</p> <p>Măsurători în zone naturale și în zone importante din punct de vedere al biodiversității din apropierea traseului autostrăzii: km 2+000, km 7+500, km 14+500, km 16+200, km 28+250, km 30+250, km 31+300, km 34+900, km 37+300, km 40+150, km 56+900, km 59+500, km 60+400, km 63+500, km 86+900, km 96+550.</p> <p>Măsurători în zone naturale din apropierea gropilor de împrumut și a organizărilor de șantier: km 33+000, km 40+800, km 51+150, km 56+700, km 61+900, km 67+950, km 73+850, km 96+000, km 102+500, km 109+250 (în apropierea RN Valea Vâlsanului), km 112+000.</p> | | | | | |
| | | Nivel de zgomot | <p>Măsurători continue pe durata a minim 1 h, în puncte localizate la nivelul fiecărui sit Natura 2000 intersectat/ învecinat (preferabil la distanțe cuprinse între 100 - 700 m față de fronturile de lucru active):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 3 puncte în sectorul Boița - Cornetu; • ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 1 punct în sectorul Boița - Cornetu; • ROSCI0085 Frumoasa – minim 1 punct în sectorul Sibiu – Boița și minim 2 puncte în sectorul Boița – Cornetu; • ROSCI0122 Munții Făgăraș – minim 2 puncte în sectorul Boița – Cornetu; • ROSCI0046 Cozia/ ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița – minim 4 puncte în sectorul Cornetu – Tîgveni; • ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș – minim 4 puncte în sectorul Curtea de Argeș – Pitești. <p>Măsurătorile se realizează doar în siturile în care (și/sau în vecinătatea cărora) la acel moment sunt deschise/ menținute fronturi active de lucru, suprafețe lipsite de vegetație sau zone cu trafic de șantier. Măsurătorile se realizează atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.</p> <p>Măsurători în zone naturale și în zone importante din punct de vedere al biodiversității din apropierea traseului autostrăzii: km 2+000, km 7+500, km 14+500, km 16+200, km 28+250, km 30+250, km 31+300, km 34+900, km 37+300, km 40+150, km 56+900, km 59+500, km 60+400, km 63+500, km 86+900, km 96+550.</p> <p>Măsurători în zone naturale din apropierea gropilor de împrumut și a organizărilor de șantier: km 33+000, km 40+800, km 51+150, km 56+700, km 61+900, km 67+950, km 73+850, km 96+000, km 102+500, km 109+250 (în apropierea RN Valea Vâlsanului), km 112+000.</p> | | | | | |
| | | Calitatea apei de suprafață în corpurile de apă cu faună acvatică | <p>Locații minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minim 2 secțiuni pe corpul de apă Uria. <p>Se vor preleva probe momentane din câte 2 puncte (amonte – aval) pentru fiecare secțiune.</p> | | | | | |
| | | Alte măsuri de evitare și reducere – iluminat, evitarea afectării vegetației ripariene, umectarea căilor de acces etc. (toate măsurile prevăzute pentru perioada de construcție) | <p>Gradul de respectare al măsurilor (%) cu indicarea situațiilor de conformare și a celor de neconformare, la nivelul tuturor zonelor active din șantier (organizări de șantier, fronturi de lucru, căi de acces, gropi de împrumut etc.).</p> | | | | | |
| ETAPA DE OPERARE | | | | | | | | |
| MON 8. | Monitorizarea habitatelor și speciilor Natura 2000 | <table border="1"> <tr> <td>Habitate / plante</td> <td rowspan="4">Traseul autostrăzii și cel puțin 1 km față de limitele elementelor construite ale autostrăzii și a oricăror altor zone afectate de proiect, incluzând suprafețele învecinate din ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș,</td> </tr> <tr> <td>Nevertebrate</td> </tr> <tr> <td>Pești</td> </tr> <tr> <td>Amfibieni și reptile</td> </tr> </table> | Habitate / plante | Traseul autostrăzii și cel puțin 1 km față de limitele elementelor construite ale autostrăzii și a oricăror altor zone afectate de proiect, incluzând suprafețele învecinate din ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, | Nevertebrate | Pești | Amfibieni și reptile | |
| Habitate / plante | Traseul autostrăzii și cel puțin 1 km față de limitele elementelor construite ale autostrăzii și a oricăror altor zone afectate de proiect, incluzând suprafețele învecinate din ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu, ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest, ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0043 Frumoasa, ROSCI0122 Munții Făgăraș, | | | | | | | |
| Nevertebrate | | | | | | | | |
| Pești | | | | | | | | |
| Amfibieni și reptile | | | | | | | | |
| | | Păsări | | | | | | |

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Locație |
|---------|-------------------------------------|--|---|
| | | Mamifere (inclusiv lilieci) | ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița, ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș. |
| MON 9. | Specii invazive | Plante | Cel puțin 500 m față de limitele autostrăzii și a oricăror altor zone afectate de proiect. O atenție deosebită trebuie acordată zonelor reabilitate, sistemului de colectare și pre-epurare ape pluviale și malurilor cursurilor de apă intersectate. |
| MON 10. | Victime accidentale | Nevertebrate, Amfibieni și reptile, Păsări, Mamifere (inclusiv lilieci) | <p>Campanii extensive: Exclusiv pe suprafața carosabilă. Se poate realiza și din mașină, la viteze reduse (ex: 40 km/h, dacă sunt asigurate măsurile de siguranță adecvate). Scopul este acela de a putea cartă întreg traseul autostrăzii din punct de vedere al riscului de coliziune și de a identifica zonele cu risc ridicat (zone critice).</p> <p>Campanii intensive: Se derulează pe suprafața carosabilă dar și în exteriorul acesteia (terenuri învecinate, terenuri de sub poduri, pe distanțe de minim 20 m față de limita carosabilă) în zonele identificate cu risc ridicat și cel puțin o zonă identificată cu risc scăzut (vezi campaniile extensive). Transectele vor avea o lungime de minim 1 km și vor fi reprezentative pentru numărul și lungimea zonelor cu risc ridicat. Observațiile vor viza coliziunea faunei sălbatice cu traficul auto dar și cu alte structuri ale autostrăzii (inclusiv eventuale coliziuni cu panourile anticoliziune) precum și identificarea victimelor a căror cauză nu este coliziunea (ex: electrocutare).</p> |
| MON 11. | Eficacitatea măsurilor implementate | <p>Conectivitatea subtraversărilor speciile (toate)</p> <p>Conectivitatea supra-traversărilor (toate speciile)</p> <p>Calitate aer</p> | <p>Validare extensivă: toate subtraversările (podețe, poduri, viaducte) localizate pe sectoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • km 3+300 – km 3+600, km 9+500 – km 14+150. • km 14+150 – km 43+600; • km 45+150 – km 60+000. <p>Validare intensivă: Pentru următoarele subtraversări (podețe, poduri, viaducte) care vor fi indicate de validarea extensivă ca fiind utilizate de cele mai multe specii de interes comunitar:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) subtraversarea de la km 10+650 și cel puțin una din subtraversările din vestul localității Boița; b) cel puțin 2 podețe + 2 poduri sau viaducte în sectorul km 14+150 – km 27+100; c) cel puțin 2 podețe + 2 poduri sau viaducte în sectorul km 27+100 – km 43+600; d) cel puțin 3 podețe + 3 poduri sau viaducte în sectorul km 45+150 – km 60+000; <ol style="list-style-type: none"> 1. La nivelul ecoductului Lazaret și cel puțin 500 m în zonele de acces (mal estic – mal vestic); 2. Tunelele din zona Lazaret și cel puțin 500 m est – vest față de axul tunelului; 3. La nivelul ecoductului Călinești și cel puțin 500 m în zonele de acces (mal estic – mal vestic); 4. Polatele din nordul ROSCI0046 Cozia; 5. Tunelul de la Poiana și cel puțin 500 m est – vest față de axul tunelului. <p>Măsurătorile se vor realiza în interiorul limitelor siturilor de importanță comunitară, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în dreptul km 3+400 al autostrăzii; • Minim 3 puncte în locații confirmate pentru prezența castorilor/vidrelor (în intervalul km 27+100 – km 42+800); • Pentru ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în dreptul nodului rutier cu DN7 de la Boița; • Minim 1 punct în zona km 16+600 al autostrăzii; • Pentru ROSCI0085 Frumoasa: |

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Locație |
|-----|---|------------------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona km 10+000 al autostrăzii; • Minim 1 punct în zona km 16+800 al autostrăzii (locație habitat 6520); • Minim 1 punct în zona km 24+100 al autostrăzii (ieșire tunel + zonă ecoduct); • Pentru ROSCI0122 Munții Făgăraș: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona km 23+100 al autostrăzii; • Minim 1 punct în zona km 27+050 (limita sudică a sitului); • Pentru ROSCI0046 Cozia/ ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct la km 45+250 (zona nodului rutier și a descărcării traficului pe DJ703M) • Minim 1 punct la km 46+450 (zona polatei); • Minim 1 punct la km 48+500 (zona polatei); • Minim 1 punct la km 53+000 (zonă viaduct); • Pentru ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în dreptul km 92+600 (zonă nod rutier Curtea de Argeș); • Minim 1 punct în dreptul km 107+200 (între nodul rutier Băiculești și spațiul de servicii); • Minim 1 punct în dreptul km 118+700 (zonă parcare). <p>Punctele de măsurare rămân aceleași pe toată durata monitorizării (aceleași coordonate geografice).</p> <p>Măsurători în zone naturale și în zone importante din punct de vedere al biodiversității: km 2+000, km 7+500, km 14+500, km 16+200, km 28+250, km 30+250, km 31+300, km 34+900, km 37+300, km 40+150, km 56+900, km 59+500, km 60+400, km 63+500, km 86+900, km 96+550 km 109+250 (în apropierea RN Valea Vâlsanului).</p> |
| | Nivel de zgomot (păsări/mamifere + alte specii) | | <p>Măsurători continue pe durata a minim 1 h, în puncte localizate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000 intersectate/ învecinate (preferabil la distanțe cuprinse între 100 - 700 m față de autostradă), după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în dreptul km 3+400 al autostrăzii; • Minim 3 puncte în locații confirmate pentru prezența castorilor/vidrelor (în intervalul km 27+100 – km 42+800); • Pentru ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona în dreptul nodului rutier cu DN7 de la Boița; • Pentru ROSCI0085 Frumoasa: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona km 10+400 al autostrăzii; • Minim 1 punct în zona km 16+800 al autostrăzii (viaduct); • Minim 1 punct în zona km 21+000 al autostrăzii (viaduct); • Minim 1 punct în zona km 24+100 al autostrăzii (ieșire tunel + zonă ecoduct); • Pentru ROSCI0122 Munții Făgăraș: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona km 23+500 al autostrăzii (viaduct); • Minim 1 punct în zona km 27+000 (viaduct - limita sudică a sitului) • Pentru ROSCI0046 Cozia/ ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în zona km 45+250 (zona nodului rutier și a descărcării traficului pe DJ703M); • Minim 1 punct în zona km 46+800 (viaduct); • Minim 1 punct km 47+600 (viaduct); |

| Cod | Componenta de monitorizare | Componentă Natura 2000 | Locație |
|---|----------------------------|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct km 49+200 (viaduct); • Minim 1 punct km 53+000 (viaduct). • Pentru ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 punct în dreptul km 92+600 (zonă nod rutier Curtea de Argeș și viaduct); • Minim 1 punct în dreptul km 94+500 (zona centrală a lacului Zigoneni); • Minim 1 punct în dreptul km 107+200 (între nodul rutier Băiculești și spațiul de servicii - zona centrală a lacului Vâlcele); • Minim 1 punct în dreptul km 115+500 (zona lacului Budeasa – distanța minimă între autostradă și lac); <p>Măsurătorile se realizează atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte. Punctele de măsurare rămân aceleași pe toată durata monitorizării (aceleași coordonate geografice).</p> <p>Măsurători în zone naturale și în zone importante din punct de vedere al biodiversității: km 2+000, km 7+500, km 14+500, km 16+200, km 28+250, km 30+250, km 31+300, km 34+900, km 37+300, km 40+150, km 56+900, km 59+500, km 60+400, km 63+500, km 86+900, km 96+550, km 109+250 (în apropierea RN Valea Vâlsanului).</p> |
| | | Calitatea apei de suprafață în corpurile de apă cu faună acvatică. | <p>Locații minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pentru ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 secțiune pe Valea Tocilelor; • Minim 1 secțiune pe Valea Sărății; • Minim 4 secțiuni pe Olt în sectorul Boița – Cornetu; • Pentru ROSCI0085 Frumoasa: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 secțiune pe Sadu; • Minim 1 secțiune pe Megieș • Minim 1 secțiune pe Lungșoara; • Minim 3 secțiuni în sectorul Boița – Cornetu în alte râuri incluse în sit în afară de Olt. • Pentru ROSCI0122 Munții Făgăraș: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 2 secțiuni în sectorul Boița – Cornetu în alte râuri incluse în sit în afară de Olt. • Pentru ROSCI0046 Cozia: <ul style="list-style-type: none"> • Minim 2 secțiuni pe Valea Băiașului; • Minim 1 secțiune pe Grebla. • Pentru ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș; <ul style="list-style-type: none"> • Minim 6 secțiuni în punctele de intersecție ale autostrăzii cu cursul Argeșului și al afluenților principali. <p>Locații pentru măsurători în alte corpuri de apă de suprafață:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minim 1 secțiune pe Vâlsan – RONPA0142 Valea Vâlsanului. • Minim 1 secțiune pe Boia Mare; • Minim 1 secțiune pe Pârâul Sec; • Minim 4 secțiuni pe Topolog – 2 în amonte km 72+200, 2 în avalul km 72+200. <p>Se vor preleva probe momentane din câte 2 puncte (amonte – aval) pentru fiecare secțiune.</p> |
| | | Îngrădiri (gard ranforsat + garduri herpetofaună) | Pe întreg traseul autostrăzii. |
| ETAPA DE DEZAFECTARE | | | |
| Pentru etapa de dezafectare, programul de monitorizare va fi similar celui din etapa de execuție. | | | |

Pentru monitorizarea componentelor abiotice în toate etapele proiectului este propus programul de monitorizare prezentat în continuare.

În etapa de execuție și, după caz, în etapa de dezafectare se vor realiza periodic măsurători privind încadrarea emisiilor generate de activitățile organizărilor de șantier în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, apă, sol, niveluri de zgomot. Monitorizarea factorilor de mediu se va realiza conform programului de monitorizare în fronturile de lucru pe măsura avansării lucrărilor. În urma monitorizării vor fi luate măsurile necesare pentru protecția factorilor de mediu.

În etapa de operare se vor realiza măsurători în principal în zona parcărilor, spațiilor de servicii, punctelor de sprijin și centrelor de întreținere și coordonare. De asemenea sunt propuse puncte de monitorizare în zona nodurilor rutiere și în apropierea localităților pentru monitorizarea calității aerului, precum și monitorizarea calității apelor descărcate în emisari.

Responsabilii pentru monitorizarea factorilor de mediu prezentați în tabelele de mai jos sunt proiectanții/constructorii și titularul proiectului (CNAIR).

Tabelul nr. 9-4 Plan de monitorizare a componentelor abiotice

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-----------------------------|---|---|---|---------------|
| ETAPA DE CONSTRUCȚIE | | | | |
| Aer | <ul style="list-style-type: none"> • Zona fronturilor de lucru; • Organizări de șantier / baze de producție; • Stațiile de alimentare cu carburanți; | km 0+000 - nod rutier Sibiu; km 8+000 - spațiul de servicii S1; km 9+600 – pasaj peste DJ105G; km 13+500 - nod rutier Boita; km 17+200 – în ROSCI0085 și ROSPA0043; km 19+000 – în ROSCI0085 și ROSPA0043; km 20+800 – în ROSCI0085 și ROSPA0043; km 21+650 – în ROSCI0085 și ROSPA0043 km 22+400 – în ROSCI0132; km 23+500 - în ROSCI0132; km 26+800 – în ROSCI0122; km 27+200 - zona parcarii de scurtă durată; km 28+750 – în zona viaductului; km 33+250 - în ROSCI0132; km 43+500 - zona CIC Cornetu; km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2; km 45+000 - zona nodului rutier Cornetu; km 52+500 - în P.N. Cozia; km 53+100 - în P.N. Cozia; km 53+700 - în P.N. Cozia; km 54+400 - în P.N. Cozia; km 58+300 – în zona viaductului peste vale necadastrata; km 62+300 - zona spațiului de servicii S1; km 66+200 – în zona viaductului peste vale necadastrata km 74+000 - zona nodului rutier Văleni; km 74+300 - zona CIC Văleni; km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3-dreapta; km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3-stanga; km 82+650 – în zona pasajului pe DJ678A; km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni; km 90+300 – în zona viaductului peste vale necadastrata; | <ul style="list-style-type: none"> • COV; • NO_x; • SO₂; • pulberi în suspensie; • pulberi sedimentabile; | Lunar |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|--|--|--|---------------|
| | | <p>km 92+000 - zona nodului rutier și CIC Curtea de Argeș;</p> <p>km 104+500 – în zona pasajului peste CF Valcea-Valcele;</p> <p>km 105+000 în zona pasajului peste DN7C, DC288;</p> <p>km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești;</p> <p>km 108+000 - zona parcurii de scurtă durată;</p> <p>km 115+300 în zona viaductului pentru evitare zona siguranță CF și zona dig Lac Budeasa;</p> <p>km 118+500 - zona spațiului de servicii tip S2;</p> <p>km 121+000 - zona nodului rutier și CIC Bascov;</p> <p>km 121+300 – în zona pasajului peste DN 7 zona nodului rutier Sibiu</p> | | |
| Apa | <ul style="list-style-type: none"> • Organizări de șantier / baze de producție; • Cursuri și corpurile de apă intersectate de proiectului; | <p>km 2+100 - pârâul Crucea Mohului;</p> <p>km 3+400 - râul Tocilelor;</p> <p>km 6+300 - zona podului peste Valea Sărăturii;</p> <p>km 9+900 - râul Sadu;</p> <p>km 17+700 - zona podului în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 18+300 - pârâul Cuptoarelor, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 20+150 - zona podului Valea Megieșului, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 20+550 - pârâul Faureiului, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 21+950 - zona podului peste Valea Muierilor, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 22+500 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 23+500 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 24+000 - râul Lotrioara, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 25+200 - râul Vadului, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 25+750 - râul Olt, în ROSPA 0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 26+100 - zona podului peste Valea Calului, în ROSCI 0122 Munții Făgăraș;</p> <p>km 26+250 - zona podului peste Valea Pleșilor, în ROSCI 0122 Munții Făgăraș;</p> <p>km 31+000 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 33+200- râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 37+000 - pârâul Calului;</p> <p>km 38+400 – pârâul Roșu</p> <p>km 41+400 - pârâul Sârbilor;</p> <p>km 43+000 - pârâul Sec;</p> <p>km 47+000 - în zona podului peste Valea Băiașului, în ROSCI 0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 49+600 - în zona podului peste Valea Băiașului, în ROSCI 0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 56+250 - pârâul Grebla;</p> <p>km 69+500 - râul Topolog;</p> <p>km 70+700 - râul Topolog;</p> <p>km 72+400 - râul Topolog;</p> <p>km 72+900 - râul Topolog;</p> | <ul style="list-style-type: none"> • pH; • materii în suspensie; • CCO-Cr; • CBO5; • produse petroliere; • metale grele. | Lunar |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|--|--|---|---------------|
| | | <p>km 73+850 - râul Topolog; km 74+800 - râul Topolog; km 75+750 - râul Topolog; km 77+000 - râul Topolog; km 78+600 - râul Topolog; km 79+000 - râul Topolog; km 81+300 - râul Topolog; km 82+250 - râul Topolog; km 92+800 - râul Argeș și canal amenajat, în ROSPA 0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș; km 96+000 - canal amenajat pe râul Argeș; km 96+700 - râul Argeș; km 99+400 - râul Argeș; km 101+850 - pârâul Tutana; km 103 + 600 - râul Argeș și canal amenajat; km 109+300 - râul Vâlsan; km 110+600 - râul Argeș; km 111+350 - canal amenajat pe râul Argeș; km 111+900 - zonă mlăștinoasă.</p> | | |
| Sol | <ul style="list-style-type: none"> • Fronturi de lucru; • Organizări de șantier / baze de producție; | <p>km 0+000 - zona nodului rutier Sibiu; km 4+800 – în zona drumului de exploatare km 8+000 - zona spațiului de servicii S1; km 10+500 – zona viaductului km 13+500 - zona nodului rutier Boita; km 14+000 - zona CIC Boita; km 15+200 – în zona viaductului Valea Plesei; km 17+000 – în zona viaductului; km 18+000 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa; km 19+300 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa; km 20+800 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa; km 21+650 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa km 22+600 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu km 23+600 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu km 23+100 – în ROSCI0122 Munții Făgăraș; km 26+500 - în ROSCI0122 Munții Făgăraș km 27+200 - zona parcării de scurtă durată; km 28+200 – zona viaductului km 30+000 – zona viaductului peste Valea Fetei km 31+000 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu; km 33+200 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu; km 37+400 – în zona viaductului km 39+300 – în zona viaductului km 43+500 - zona CIC Cornetu; km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2; km 45+000 - zona nodului rutier Cornetu; km 46+300 – zona Valea Băiașului, DJ 703M; km 50+000 – zona viaductului peste Valea Băiașului; km 52+300 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 53+000 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 53+800 – în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și</p> | <ul style="list-style-type: none"> • pH; • hidrocarburi totale din produse petroliere; • metale grele. <p>Prelevările de probe vor fi realizate de pe terenuri agricole, din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de fronturile de lucru/organizările de șantier (ex: 25 m și 50 m) și de la minim 2 adâncimi (ex: 10 cm și 30 cm).</p> | Trimestrial |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|---|--|--------------------------|---------------|
| | | ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 54+400 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 58+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata; km 62+300 - zona spațiului de servicii S1; km 64+000 - în zona viaductului peste vale necadastrata; km 66+000 - în zona viaductului peste vale necadastrata km 72+400 - în zona podului peste DJ 703G km 74+000 - zona nodului rutier Văleni; km 74+300 - zona CIC Văleni; km 76+000 - în zona podului peste DC și DC236 km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3- dreapta; km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3 - stânga; km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni; km 88+900 - în zona viaductului peste vale necadastrata; km 90+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata km 92+000 - zona nodului rutier și CIC Curtea de Argeș; km 92+800 - în ROSPA 0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș; km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești; km 115+300 - zona viaductului pentru evitare CF și zona lac Budeasa km 118+500 - zona spațiului de servicii tip S2; km 121+000 - zona nodului rutier și CIC Bascov; | | |
| Zgomot | <ul style="list-style-type: none"> În punctele în care traseul autostrăzii trece la distanțe <300 m față de localități; Organizări de șantier / baze de producție; | km 0+000 - zona nodului rutier Sibiu; interval km 1+300 - km 2+700; km 5+100 - în zona localității Veștem; km 8+000 - zona spațiului de servicii S1; km 10+300 - în zona localității Tălmaci; interval km 11+200 - km 12+700; km 13+500 - zona nodului rutier Boita; km 15+100 - în zona localității Boita; km 27+300 - zona parcerii de scurtă durată; km 36+600 - în zona localității Robești; km 39+300 - în zona localității Balota; km 41+200 - în zona localității Racovița; km 42+900 - în zona localității Racovița; km 43+600 - zona CIC Cornetu; km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2; km 44+000 - în zona localității Copăceni; km 45+000 - zona nodului rutier Cornetu; km 52+600 - în zona localității Perișani; km 55+450 - în zona localității Poiana; km 57+600 - în zona localității Poiana; km 62+300 - zona spațiului de servicii tip S1; km 65+300 - în zona localității Sălătrucu; km 68+150 - în zona localității Sălătrucu; km 72+300 - în zona localității Șuici; km 74+300 - zona CIC Văleni; km 75+000 - în zona localității Rudeni; km 76+900 - în zona localității Sendrulești; km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3; km 78+600 - în zona localității Cepari; km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3; km 81+300 - în zona localității Bârseștii de Jos; km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni; | Nivelul de zgomot dB (A) | Lunar |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------------|---|---|--|------------------------------------|
| | | <p>km 90+600- în zona localității Curtea de Argeș; km 92+100 - zona CIC Curtea de Argeș; km 92+000 - zona nodului rutier Curtea de Argeș; interval km 92+600 - km 93+000; interval km 93+300 - km 95+800; km 96+500- în zona localității Anghinești; intervalul km 96+100 - km 97+900; intervalul km 98+200 - km 98+750; km 99+400- în zona localității Valea Brazilor; intervalul km 99+170 - km 99+650; intervalul km 99+950 - km 100+050; intervalul km 100+150 - km 101+150; intervalul km 101+500 - km 102+050; intervalul km 102+350 - km 102+900; intervalul km 103+150 - km 103+250; intervalul km 103+450+ km 103+600; intervalul km 104+ km 104+800; km 105+000 - în zona localității Manicesti; km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești; intervalul km 106+500 - km 107+500; km 108+100 - zona parcurii de scurtă durată; km 109+900- în zona localității Calotesti; intervalul km 111+250 - km 111+570; intervalul km 111+750 - km 113+000; km 113+650 - în zona localității Borlești; km 116+300 - în zona localității Dobrogestea; km 118+500 - zona spațiului de servicii tip S2; km 118+700 - în zona localității Bascov; intervalul km 119+300 - km 119+700; intervalul km119+900 - km 120+350; km 121+100 - zona CIC Bascov; intervalul km 121+230 - km 121+600; km 121+800 - în zona localității Bascov; km 121+000 - zona nodului rutier Bascov.</p> | | |
| ETAPA DE OPERARE | | | | |
| Aer | <ul style="list-style-type: none"> • Zona parcarilor, spațiilor de servicii, puncte de sprijin; • Zona nodurilor rutiere; • În apropierea localităților. | <p>km 0+000 - zona nodului rutier Sibiu; km 8+000 - zona spațiului de servicii S1; km 9+600 – în zona pasajului peste DJ105G km 13+500 - zona nodului rutier Boita; km 14+000 - zona CIC Boita; km 17+200 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa km 19+000 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa km 20+800 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa km 21+650 – în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa km 22+400 – în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu; km 23+500 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu km 26+800 – în ROSCI0122 Munții Făgăraș km 27+200 - zona parcurii de scurtă durată; km 28+750 – în zona viaductului; km 30+000 – în zona viaductului Valea Fetei; km 33+250 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu km 43+500 - zona CIC Cornetu;</p> | <ul style="list-style-type: none"> • COV; • NOx; • SO2; • pulberi în suspensie; • pulberi sedimentabile | Trimestrial pe o perioada de 3 ani |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|--|---|--|---|
| | | <p>km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2;</p> <p>km 52+500 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 53+700 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 54+400 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 58+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata;</p> <p>km 62+300 - zona spațiului de servicii S1;</p> <p>km 66+200 - în zona viaductului peste vale necadastrata</p> <p>km 74+000 - zona nodului rutier Văleni;</p> <p>km 74+300 - zona CIC Văleni;</p> <p>km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3 - dreapta;</p> <p>km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3 - stânga;</p> <p>km 82+650 - în zona pasajului pe DJ678A</p> <p>km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni;</p> <p>km 90+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata;</p> <p>km 92+000 - zona nodului rutier și CIC Curtea de Argeș;</p> <p>km 104+500 - în zona pasajului peste CF Valcea-Valcele B;</p> <p>km 105+000 în zona pasajului peste DN7C, DC288;</p> <p>km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești;</p> <p>km 108+000 - zona parcurii de scurtă durată;</p> <p>km 115+300 în zona viaductului pentru evitare zona siguranță CF și zona dig Lac Budeasa;</p> <p>km 121+000 - zona nodului rutier și CIC Bascov;</p> <p>km 121+300 - în zona pasajului peste DN 7</p> | | |
| Apa | <ul style="list-style-type: none"> • Zona parcurilor, spațiilor de servicii, puncte de sprijin; • La gurile de descărcare a apelor pluviale în emisar. | <p>km 2+100 - pârâul Crucea Mohului;</p> <p>km 17+700 - zona podului în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 18+300 - pârâul Cuptoarelor, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI0085 Frumoasa;</p> <p>km 20+550 - pârâul Faureiului, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI0085 Frumoasa;</p> <p>km 21+950 - zona podului peste Valea Muierilor, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI0085 Frumoasa;</p> <p>km 22+500 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 23+500 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 24+000 - râul Lotrioara, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI0085 Frumoasa;</p> <p>km 25+200 - râul Vadului, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI0085 Frumoasa;</p> <p>km 25+750 - râul Olt, în ROSPA0043 Frumoasa și ROSCI 0085 Frumoasa;</p> <p>km 26+100 - zona podului peste Valea Calului, în ROSCI0122 Munții Făgăraș;</p> <p>km 26+250 - zona podului peste Valea Pleșilor, în ROSCI0122 Munții Făgăraș;</p> <p>km 31+000 - râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 33+200- râul Olt, în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 37+000 - pârâul Calului;</p> <p>km 38+400 - pârâul Roșu;</p> | <ul style="list-style-type: none"> • pH; • materii în suspensie; • CCO-Cr; • CBO5; • produse petroliere; • metale grele. | Trimestrial pe o perioada de 3 ani |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|--|---|--|-------------------------------------|
| | | <p>km 41+400 - pârâul Sârbilor;</p> <p>km 47+000 - în zona podului peste Valea Băiașului, în ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 49+600 - în zona podului peste Valea Băiașului, în ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vanturarita;</p> <p>km 56+250 - pârâul Grebla;</p> <p>km 69+500 - râul Topolog;</p> <p>km 70+700 - râul Topolog;</p> <p>km 72+400 - râul Topolog;</p> <p>km 72+900 - râul Topolog;</p> <p>km 73+850 - râul Topolog;</p> <p>km 74+800 - râul Topolog;</p> <p>km 75+750 - râul Topolog;</p> <p>km 77+000 - râul Topolog;</p> <p>km 78+600 - râul Topolog;</p> <p>km 79+000 - râul Topolog;</p> <p>km 81+300 - râul Topolog;</p> <p>km 82+250 - râul Topolog;</p> <p>km 92+800 - râul Argeș și canal amenajat, în ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș;</p> <p>km 96+000 - canal amenajat pe râul Argeș;</p> <p>km 96+700 - râul Argeș;</p> <p>km 99+400 - râul Argeș;</p> <p>km 101+850 - pârâul Tutana;</p> <p>km 103 + 600 - râul Argeș și canal amenajat;</p> <p>km 109+300 - râul Vâlsan;</p> <p>km 110+600 - râul Argeș;</p> <p>km 111+350 - canal amenajat pe râul Argeș;</p> <p>km 111+900 - zonă mlăștinoasă.</p> | | |
| Sol | <ul style="list-style-type: none"> • Zona din vecinătatea parcarilor, spațiilor de servicii; • Zone din vecinătatea punctelor de sprijin, centrelor de întreținere; • În vecinătatea ariilor naturale protejate din zona proiectului. | <p>km 0+000 - zona nodului rutier Sibiu;</p> <p>km 4+800 - în zona drumului de exploatare;</p> <p>km 8+000 - zona spațiului de servicii S1;</p> <p>km 10+500 - zona viaductului;</p> <p>km 13+500 - zona nodului rutier Boita;</p> <p>km 14+000 - zona CIC Boita;</p> <p>km 15+200 - în zona viaductului Valea Plesei;</p> <p>km 17+000 - în zona viaductului;</p> <p>km 18+000 - în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa;</p> <p>km 19+300 - în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa;</p> <p>km 20+800 - în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa;</p> <p>km 21+650 - în ROSCI 0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa</p> <p>km 22+600 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu</p> <p>km 23+600 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu</p> <p>km 23+100 - în ROSCI0122 Munții Făgăraș;</p> <p>km 26+500 - în ROSCI0122 Munții Făgăraș</p> <p>km 27+200 - zona parcarii de scurtă durată;</p> <p>km 28+200 - zona viaductului</p> <p>km 30+000 - zona viaductului peste Valea Fetei</p> <p>km 31+000 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> <p>km 33+200 - în ROSCI0132 Oltul Miljociu-Cibin-Hartibaciu;</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Hidrocarburi totale din produse petroliere; • Metale grele; • pH. <p>Prelevările de probe vor fi realizate de pe terenuri agricole, din minim 2 puncte de prelevare situate la distanțe diferite față de autostradă (ex: 25 m și 50 m) și de la minim 2 adâncimi (ex: 10 cm și 30 cm).</p> | Trimestrial pe o perioada de 3 ani. |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|-------------------|---|--|-------------------------|-------------------------------------|
| | | <p>km 37+400 – în zona viaductului km 39+300 – în zona viaductului km 43+500 - zona CIC Cornetu; km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2; km 45+000 - zona nodului rutier Cornetu; km 46+300 – zona Valea Băiașului, DJ 703M; km 50+000 – zona viaductului peste Valea Băiașului; km 52+300 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 53+000 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 53+800 – în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 54+400 - în P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA 0025 Cozia-Buila-Vanturarita; km 58+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata; km 62+300 - zona spațiului de servicii S1; km 64+000 – în zona viaductului peste vale necadastrata; km 66+000 - în zona viaductului peste vale necadastrata km 72+400 – în zona podului peste DJ 703G km 74+000 - zona nodului rutier Văleni; km 74+300 - zona CIC Văleni; km 76+000 – în zona podului peste DC și DC236 km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3 - dreapta; km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3 - stânga; km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni; km 88+900 - în zona viaductului peste vale necadastrata; km 90+300 - în zona viaductului peste vale necadastrata km 92+000 - zona nodului rutier și CIC Curtea de Argeș; km 92+800 - în ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș; km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești; km 115+300 – zona viaductului pentru evitare CF și zona lac Budeasa km 118+500 - zona spațiului de servicii tip S2; km 121+000 - zona nodului rutier și CIC Bascov;</p> | | |
| Zgomot | <ul style="list-style-type: none"> În punctele în care traseul autostrăzii trece la distanțe <300 m față de localități. | <p>km 0+000 - zona nodului rutier Sibiu; interval km 1+300 - km 2+700; km 5+100 - în zona localității Vestem; km 8+000 - zona spațiului de servicii S1; interval km 11+200 - km 12+700 km 13+500 - zona nodului rutier Boita; km 15+100 - în zona localității Boita; km 27+300 - zona parcurii de scurtă durată; km 36+600 - în zona localității Robești; km 39+300 - în zona localității Balota; km 41+200 - în zona localității Racovița; km 42+900 - în zona localității Racovița; km 43+600 - zona CIC Cornetu; km 43+800 - zona spațiului de servicii tip S2; km 44+000 - în zona localității Copăceni; km 45+000 - zona nodului rutier Cornetu; km 52+600 - în zona localității Perişani; km 55+450 - în zona localității Poiana; km 57+600 - în zona localității Poiana; km 62+300 - zona spațiului de servicii tip S1;</p> | Nivelul de zgomot dB(A) | Trimestrial pe o perioadă de 3 ani. |

| Factorul de mediu | Amplasament puncte de monitorizare | Puncte de monitorizare | Parametrii monitorizați | Periodicitate |
|---|------------------------------------|--|-------------------------|---------------|
| | | km 65+300 - în zona localității Sălătrucu; km 68+150 - în zona localității Sălătrucu; km 72+300 - în zona localității Șuici; km 74+300 - zona CIC Văleni; km 75+000 - în zona localității Rudeni; km 76+900 - în zona localității Sendrulești; km 78+000 - zona spațiului de servicii tip S3; km 78+600 - în zona localității Cepari; km 80+000 - zona spațiului de servicii tip S3; km 81+300 - în zona localității Barsestii de Jos; km 83+000 - zona nodului rutier Tigveni; km 90+600 - în zona localității Curtea de Argeș; km 92+100 - zona CIC Curtea de Argeș; interval km 92+600 - km 93+000; interval km 93+300 - km 95+800; intervalul 96+100 - km 97+900; intervalul km 98+200 - km 98+750; km 99+400 - în zona localității Valea Brazilor; intervalul km 99+170 - km 99+650; intervalul km 99+950 - km 100+050; intervalul km 100+150 - km 101+150; intervalul km 101+500 - km 102+050; intervalul km 102+350 - km 102+102+900; intervalul km 103+150 - km 103+250; intervalul km 103+450+ km 103+600; intervalul km 104+ km 104+800; km 105+000 - în zona localității Manicesti; km 106+100 - zona nodului rutier Băiculești; intervalul km 106+500 - km 107+500; km 108+100 - zona parcurii de scurtă durată; km 109+900 - în zona localității Calotesti; intervalul km 111+250 - km 111+570; intervalul km 111+750 - km 113+000; km 113+650 - în zona localității Borlești; km 116+300 - în zona localității Dobrogostea; km 118+500 - zona spațiului de servicii tip S2; km 118+700 - în zona localității Bascov; intervalul km 119+300 - km 119+700; intervalul km 119+900 - km 120+350; km 121+100 - zona CIC Bascov; intervalul km 121+230 - km 121+600; km 121+800 - în zona localității Bascov; km 121+000 - zona nodului rutier Bascov; | | |
| ETAPA DE DEZAFECTARE | | | | |
| Pentru etapa de dezafectare, programul de monitorizare va fi similar celui din etapa de execuție. | | | | |

10 SITUAȚII DE RISC

Zonele de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel construit.

Riscurile de accidente majore și/sau dezastre pot avea cauze naturale sau antropice. Principalele riscuri naturale de accidente majore și/sau dezastre sunt reprezentate de: inundații, schimbări ale precipitațiilor extreme, alunecări de teren/ instabilitatea solului (a se vedea secțiunile 5.3 și 7.4). Principalul risc antropic în contextul autostrăzii Sibiu – Pitești este reprezentat de accidentele rutiere, printre care cele mai grave sunt cele în care sunt implicate vehicule transportoare de materiale periculoase.

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO. Deși în principal în etapa de execuție vor fi utilizate și stocate substanțe chimice periculoase, riscul ca acestea să conducă la producerea unor accidente majore cu efecte semnificative asupra mediului și populației este redus.

Achiziționarea și furnizarea tuturor substanțelor se va face doar de la/ de operatori autorizați. În cadrul amplasamentelor în care se vor utiliza aceste substanțe, personalul operator va fi instruit periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea, precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. De asemenea va lua la cunoștință și va ține cont de recomandările din Fișele cu date de securitate ale fiecărei substanțe, acestea fiind în mod obligatoriu transmise de către furnizori, odată cu achiziționarea substanțelor.

Accidente potențiale

Atât în perioada de execuție cât și cea de operare pot avea loc mai multe accidente.

În **perioada de execuție** accidentele pot avea legătură cu următoarele activități:

- ⊗ **Lucrul cu utilajele și mijloacele de transport;**
- ⊗ **Circulația rutieră internă și pe drumurile de acces;**
- ⊗ **Incendii din felurite cauze;**
- ⊗ **Electrocutări, arsuri, orbiri de la aparatele de sudură;**
- ⊗ **Inhalații de praf sau gaze;**
- ⊗ **Explozii ale buteliilor de oxigen sau altor recipiente, de la depozitarea de substanțe inflamabile;**
- ⊗ **Surpări sau prăbușiri de tranșee;**
- ⊗ **Căderi de la înălțime sau în excavații;**
- ⊗ **Striviri de elemente în cădere;**
- ⊗ **Înec la exectia podurilor și lucrărilor pe malul cursurilor de apă;**
- ⊗ **Accidente de munca si rutiere in timpul activitatilor de intretinere a autostrazii;**
- ⊗ **Accidente rutiere in care sunt implicate utilaje de construcții;**

- ⊗ Incendii locale, datorate lucrărilor de construcție și montaj;
- ⊗ Scurgeri de carburanți din rezervoarele de stocare direct pe sol;
- ⊗ Alunecări de teren în zonele excavate în care nu s-au finalizat lucrările de protecție necesare;
- ⊗ Declanșarea accidentală a materialului explozibil folosit în construcție, în oricare din etapele utilizării acestuia (recepție, transport, depozitare, armare).

Accidentele menționate nu au toate efecte asupra mediului înconjurător, dar pot duce la pierderi materiale, întârzierea lucrărilor, pierderea de vieți omenești și pot avea efecte economice negative.

De asemenea populația poate fi afectată de lucrările neterminat ori fără semne de avertizare în cazul excavațiilor, firelor electrice căzute etc.

În perioada de execuție (și într-o mai mare măsură și în perioada de operare) există de asemenea riscul apariției unor alunecări de teren. Un tabel cu zonele cu potențial de instabilitate a fost prezentat în secțiunea 2.3.2.16. Lucrări de consolidare au fost prevăzute în cadrul proiectului pentru a reduce riscurile generate de existența unor zone instabile din punct de vedere al terenului.

Recomandări pentru evitarea riscurilor asociate etapei de execuție sunt:

- ⊗ Personalul va fi instruit și dotat corespunzător pentru a asigura desfășurarea etapei de construcție în deplină siguranță pentru personalul angajat;
- ⊗ La execuția autostrăzii se vor respecta toate normele tehnice în vigoare privind siguranța rutieră;
- ⊗ Pentru prevenirea incendiilor vor fi respectate toate măsurile de siguranță și toate prevederile referitoare la modalitățile de stocare și manipulare a substanțelor inflamabile;
- ⊗ Pentru prevenirea scurgerilor de carburanți este recomandată instalarea unor sisteme de detectare a scurgerilor, precum și efectuarea frecventă a unor verificări vizuale;
- ⊗ Pentru prevenirea alunecărilor de teren în timpul execuției, în acele zone care intervențiile cresc riscul apariției fenomenului de alunecare de teren, se vor lua măsuri de stabilizare a terenului, respectând principiul precauției;
- ⊗ Reducerea riscului de declanșare accidentală a materialului explozibil folosit prin respectarea legislației aplicabile în vigoare, instruirea întregului personal și respectarea procedurilor interne de manevrare. Detalii suplimentare privind actele normative care reglementează folosirea materialului explozibil, natura acestora și procedurile de lucru sunt dezvoltate în secțiunea 2.3.5.4.

În **perioada de operare** accidentele posibile pot fi datorate în special nerespectării regulilor de circulație de pe drumurile publice. Exteptând această situație, pot apărea și alte cauze cum ar fi: pătrunderea pe traseu a oamenilor, animalelor domestice sau sălbatice, cedarea sau degradarea unor elemente constructive, condițiilor meteorologice, cedării taluzurilor rambleului, căderi de arbori etc.

O trecere succintă în revistă a lor se prezintă astfel:

- ⊗ accidente de circulație propriu-zise din cauza nerespectării reglementărilor în vigoare, imputate de obicei vitezei excesive: ciocniri, tamponări, derapări, nerespectarea regulilor la trecerea de cale ferată, răsturnări produse îndeosebi cu ocazia depășirilor fără asigurarea necesară;

- ⊗ accidente datorate condițiilor meteorologice nefavorabile: ceață, polei, zăpadă, acvoplanare, furtuni cu vânturi puternice, grindină;
- ⊗ accidente datorate unor defecțiuni ale sistemului rutier;
- ⊗ denivelări, semnalizări necorespunzătoare, gropi;
- ⊗ accidente datorate pătrunderii pe traseu de mijloace de circulație cu tracțiune animală, pietoni;
- ⊗ accidente datorate cedării taluzurilor rambleurii, căderi de arbori, căderi în cursurile de apă, inundații;
- ⊗ accidente din vandalizării împrejurimilor, a componentelor auxiliare ale autostrăzii, a longrinelor de dirijare, etc.;
- ⊗ accidente grave ca urmare a unor defecțiuni tehnice la mijloacele de transport: explozii de pneuri, cedarea frânelor, ruperi ale diverselor componente mecanice;
- ⊗ accidente cu explozii sau incendii provocate de autovehicule ce transportă produse inflamabile ori substanțe toxice sau periculoase;
- ⊗ accidente sau alte evenimente legate de alunecări de teren.

Recomandări pentru evitarea riscurilor asociate etapei de operare sunt:

- ⊗ Personalul va fi instruit și dotat corespunzător pentru a asigura desfășurarea etapei de operare în deplină siguranță pentru personalul responsabil de activitățile de întreținere;
- ⊗ La execuția autostrăzii se vor respecta toate normele tehnice în vigoare privind siguranța rutieră;
- ⊗ Autocisternele care transporta lichide criogenice trebuie să se conformeze Ordonanța nr. 27/2011, privind transporturile rutiere de mărfuri și HG nr.1175/2007 pentru aprobarea normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase;

În contextul autostrăzii Sibiu – Pitești, a fost realizată o analiză detaliată pentru riscurile legate de tuneluri, această componentă reprezentând o parte importantă a proiectului. Matricea de mai jos prezintă analiza riscurilor în cazul tunelurilor pentru componenta de proiectare, execuție și operare.

Tabelul nr. 10-1 Tabelul de evaluare a riscurilor asociate tunelurilor

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|--|----------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Temp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea și/sau măsuri | Risc Rezidual |
| 1. Posibile riscuri pe perioada proiectării | | | | | | | | | | |
| Finanțarea proiectului | Costul investițiilor | Implicare politica scăzută | Intârzierea începerii lucrărilor | Mediu | Intârzierea în stabilirea unui flux pozitiv de numerar | C | V | Ridicată | Monitorizarea atentă | Moderat |
| Estimarea costurilor lucrării greșit | Costul investițiilor | Estimări necorespunzătoare ale listelor de cantități | Costul investiției este mai mare decât cel estimat | Scurt | Costuri mai mari în prima fază a proiectului | B | IV | Moderat | Trebuie revizuit proiectul | Moderat |
| Studii de teren lipsă | Nu se aplica | Nerespectarea cerințelor proiectantului de specialitate | Intârzierea începerii lucrărilor | Scurt | Intârzierea în stabilirea unui flux pozitiv de numerar | A | IV | Scăzut | Trebuie revizuit proiectul | Scăzut |
| Studii de teren incomplete | Nu se aplica | Nerespectarea cerințelor proiectantului de specialitate | Intârzierea începerii lucrărilor | Scurt | Intârzierea în stabilirea unui flux pozitiv de numerar | B | IV | Moderat | Trebuie revizuit proiectul | Scăzut |
| Accidente | Nu se | Atenția scăzută a | Scurtarea | Scurt | Nu are efecte | A | I | Scăzut | Instruirea | Nici unul |

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--|--|----------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|--|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Temp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea si/sau masuri | Risc Rezidual |
| neprevazute in timpul proiectarii, legate de deplasarea personalului | aplica | personalului | timpului de proiectare | | | | | | personalului asupra riscurilor intampinate | |
| Obtinerea avizelor | Costul investiti ei | Implicare politica scazuta, managementul defectuos al procesului de obtinere | Intarzierea inceperii lucrarilor | Scurt | Intarzierea in stabilirea unui flux pozitiv de numerar | C | III | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Intalniri intre animalele salbatice si proiectant | Nu se aplica | Nu a fost luat in considerare habitatul animalelor | Scurtarea timpului de proiectare | Scurt | Nu are efecte | A | I | Scazut | Prevenirea persoanelor implicate, asupra existentei animalelor in zona | Nici unul |
| Opunerea publica pentru implementarea proiectului | Nu se aplica | Strategie inadecvata de piata | Cererea mai mica, decat era de asteptat | Mediu | Efecte mici si beneficii sociale mari | C | V | Ridicat | Campanii de crestere a increderii in investitie | Moderat |
| 2. Posibile riscuri pe perioada executiei tunelului | | | | | | | | | | |
| Caderi de pietre, de pe versant in zonele de capat ale tunelului | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Mediu | Costuri mai mari in faza de executie | D | II | Moderat | Prevenirea cu montarea unor plase pe versant | Scazut |
| Blocarea intrarii in tunel cu pietre, bolovani cazute de pe versant | Costul investiti ei | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | IV | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Inundarea tunelului din cauza apei subterane intalnite | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei | Mediu | Costuri mai mari in faza de executie | C | IV | Ridicat | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Patrunderea solului in zona de front | Nu se aplica | Executia defectuasa, solutia adoptata inefficient | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei | Mediu | Nu are efecte | E | II | Ridicat | Prevenirea printr-o executie mai atenta | Scazut |
| Destabilizarea versantului din caderea boltii tunelului | Costul investiti ei | Studii geotehnice insuficiente, proiectare defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | V | Moderat | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Alunecari de teren datorate executiei tunelului | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | III | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Blocarea intrarii in tunel datorate alunecarilor de teren | Costul investiti ei | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | IV | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Deteriorarea habitatului animalelor salbatice | Nu se aplica | Nerespectarea proiectului | Disparitia unor animale din zona respectiva | Lung | Nu are efecte | D | II | Moderat | Prevenirea printr-o executie mai atenta | Scazut |
| Accidente datorate folosirii defectuase ale utilajelor folosite | Nu se aplica | Nerespectarea fluxului tehnologic | Intarzierea lucrarilor | Mediu | Nu are efecte | C | III | Moderat | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Explozii datorate perforarii unei pungi de gaz intalnite | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | IV | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |
| Explozii datorate unor gaze, lichide inflamabile intalnite | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectare si/sau executie defectuasa | Intreruperea lucrarilor si intarzierea executiei, creste valoarea estimata | Lung | Costuri mai mari in faza de executie | A | IV | Scazut | Monitorizarea atenta | Scazut |

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|---|----------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|---|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Timp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea și/sau măsuri | Risc Rezidual |
| Scurgeri de combustibil | Nu se aplica | Neatenția personalului | Întârzierea lucrărilor | Mediu | Nu are efecte | C | III | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Scurgeri de gaze ale utilajelor folosite | Nu se aplica | Neatenția personalului | Întârzierea lucrărilor | Mediu | Nu are efecte | A | III | Scăzut | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Neventilarea corespunzătoare a galeriei | Nu se aplica | Nerespectarea proiectului de ventilare | Întârzierea lucrărilor | Scurt | Nu are efecte | B | II | Scăzut | Verificarea periodică a sistemului | Nici unul |
| Neconcordanța între studiul geomecanic/geologic și terenul întâlnit | Costul investiției | Studii insuficiente ale terenului | Întârzierea lucrărilor | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | D | III | Ridicat | Prevenirea printr-un studiu detaliat și verificarea acestuia | Scăzut |
| Prăbușirea tunelului în faza de execuție, datorate cedării sprijinilor provizorii | Nu se aplica | Execuția defectuoasă, soluția adoptată ineficientă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | B | IV | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Prăbușirea tunelului în faza de execuție, datorate nerespectării proiectului tehnic | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | A | IV | Scăzut | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Nerespectarea proiectului | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | C | III | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Nerespectarea prevederilor SSM | Nu se aplica | Nerespectarea proiectului și prevederilor SSM | Întârzierea lucrărilor | Scurt | Nu are efecte | C | II | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Neutilizarea echipamentului de protecție | Nu se aplica | Personalul nu a fost instruit în acest fel | Întârzierea lucrărilor | Scurt | Nu are efecte | C | I | Scăzut | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Presiunea apei subterane | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere | Întârzierea lucrărilor | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | D | III | Ridicat | Prevenirea printr-un studiu detaliat și investigatii suplimentare | Scăzut |
| Deformarea rocii de bază și cedarea acesteia | Nu se aplica | Nu s-a investigat suficient terenul din apropiere, proiectarea defectuoasă, execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | D | IV | Foarte ridicat | Prevenirea printr-un studiu detaliat și investigatii suplimentare | Scăzut |
| Nerespectarea metodei de execuție | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | B | III | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Nerespectarea timpilor de așteptare în cazul materialelor folosite | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | E | IV | Foarte ridicat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Decofrarea timpurie a betonului | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Mediu | Nu are efecte | E | IV | Foarte ridicat | Pregătirea personalului și utilizarea aditivilor | Scăzut |
| Explozia unui utilaj | Nu se aplica | Folosirea inadecvată a utilajelor, folosirea de personal necalificat | Întârzierea lucrărilor | Mediu | Nu are efecte | D | II | Moderat | Pregătirea personalului | Scăzut |
| Deformații excesive ale tunelului realizat | Nu se aplica | Execuția defectuoasă, proiectare defectuoasă | Întârzierea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | C | III | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|--|--|----------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Temp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea și/sau măsuri | Risc Rezidual |
| Cedarea cintrelor metalice | Nu se aplica | Execuția defectuoasă, proiectare defectuoasă | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Scurt | Costuri mai mari în faza de execuție | A | II | Scăzut | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Incendii datorate procedurii de execuție | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întârzierea lucrărilor, revizuirea proiectului | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | D | IV | Foarte ridicat | Monitorizarea atentă și utilizarea unui sistem anti-incendiu | Moderat |
| Incendii datorate lichidelor, gazelor întâlnite în urma forării | Nu se aplica | Nerespectarea proiectului tehnic, lipsa unor investigații detaliate | Întreruperea lucrărilor și revizuirea proiectului, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | A | IV | Scăzut | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Cutremure | Costul investiției | Naturale | Întreruperea și întârzierea lucrărilor până la inspecția tehnică și remedierea posibilă a defectelor. Poate crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | A | IV | Scăzut | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Proiectare și planificare eronată | Costul investiției | Nu au fost luate în calcul toate problemele viitoare | Întârzierea începerii lucrărilor, reproiectare, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | B | V | Ridicat | Trebuie revizuit proiectul | Scăzut |
| Managementul și controlul erorilor din execuție | Nu se aplica | Utilizare de personal necalificat | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | C | III | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Erori de execuție | Nu se aplica | Utilizare de personal necalificat, nerespectarea prevederilor proiectului tehnic | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | D | II | Moderat | Prevenirea prin pregătirea personalului | Scăzut |
| Întâlnirea unor elemente arheologice | Costul investiției | Studii de teren incomplete | Întreruperea lucrărilor, crește valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | A | IV | Scăzut | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Întâlnirea unor galerii subterane | Nu se aplica | Studii de teren incomplete | Întârzierea lucrărilor | Scurt | Costuri mai mari în faza de execuție | A | II | Scăzut | Monitorizarea atentă | Nici unul |
| Nerespectarea grosimii elementelor utilizate (camășuială inițială, cămășuială finală) | Nu se aplica | Execuția defectuoasă | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | C | III | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Instalarea greșită a ancorelor, bolturilor, șanțurilor | Nu se aplica | Execuția defectuoasă, proiect tehnic incomplet, personal necalificat | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Mediu | Costuri mai mari în faza de execuție | D | III | Ridicat | Monitorizarea atentă și utilizarea unui personal specializat | Scăzut |
| Utilizarea unui personal necalificat | Nu se aplica | Forța de muncă redusă | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | C | IV | Foarte ridicat | Monitorizarea atentă și școlarizarea acestuia | Scăzut |
| O slabă supervizare a șantierului | Nu se aplica | Forța de muncă redusă și / sau necalificată | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | C | V | Ridicat | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Slabă comunicare între subcontractori | Nu se aplica | Management necorespunzător | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Lung | Costuri mai mari în faza de execuție | B | IV | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Nerespectarea distanțelor minime dintre fronturi | Nu se aplica | Nerespectarea proiectului și a prevederilor geotehnice | Întârzierea lucrărilor, creștere valoarea estimată | Lung | Nu are efecte | A | V | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|--|----------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Timp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea și/sau măsuri | Risc Rezidual |
| 3. Posibile riscuri pe perioada exploatarei tunelului | | | | | | | | | | |
| Accidente rutiere cauzate de nesincronizarea iluminatului din tunel cu lumina exterioară | Nu se aplica | Nefunctionarea senzorilor de lumina montanți la capetele tunelului | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | B | I | Scăzut | Instruirea populației | Nici unul |
| Accidente rutiere datorate neadaptării vitezei de circulație la condițiile geometrice ale tunelului | Nu se aplica | Nerespectarea indicatoarelor rutiere și a semnalizării din tunel | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | E | I | Moderat | Instruirea populației | Nici unul |
| Accidente rutiere datorate neadaptării vitezei de circulație la condițiile de mediu la intrare și ieșire în tunel | Nu se aplica | Nerespectarea indicatoarelor rutiere și a semnalizării din tunel | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | E | I | Moderat | Instruirea populației | Nici unul |
| Accidente rutiere datorate traficului ridicat | Nu se aplica | Nerespectarea distanței minime dintre vehicule | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | D | I | Scăzut | Instruirea populației | Scăzut |
| Oprirea sistemului de ventilare | Nu se aplica | Pana de curent, corelată cu nefunctionarea generatoarelor | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | A | II | Scăzut | Monitorizarea atentă | Nici unul |
| Nefunctionarea sistemului de monitorizare | Nu se aplica | Pana de curent, corelată cu nefunctionarea generatoarelor | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | B | II | Scăzut | Monitorizarea atentă | Nici unul |
| Nefunctionarea sistemului S.O.S. | Nu se aplica | Probleme de continuitate a cablurilor de comunicații | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | A | II | Scăzut | Monitorizarea atentă | Nici unul |
| Nefunctionarea sistemului anti-incendiu | Nu se aplica | Lipsa apei din rezervoarele prevăzute, nefunctionarea robinetilor | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Lung | Nu are efecte | A | I | Scăzut | Monitorizarea atentă | Nici unul |
| Accidente rutiere care implica transport de exploziv | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | V | Moderat | Instruirea populației | Moderat |
| Accidente rutiere care implica transport de gaze, lichide inflamabile | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | V | Moderat | Instruirea populației | Moderat |
| Accidente rutiere care implica transport de gaze, lichide neinflamabile | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Mediu | Nu are efecte | A | II | Scăzut | Instruirea populației | Scăzut |
| Accidente rutiere care implica transport de gaze toxice | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | A | I | Scăzut | Instruirea populației | Scăzut |
| Scurgeri de combustibil | Nu se aplica | Accidente rutiere, defectiuni mecanice ale masinilor | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | C | III | Moderat | Instruirea populației | Moderat |
| Accidente rutiere datorate umidității din tunel | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei de circulație la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | B | I | Scăzut | Instruirea populației | Nici unul |
| Corodarea betonului utilizat la construcția tunelului | Nu se aplica | Utilizarea unui beton slab, cedarea hidroizolației, execuție defectuoasă | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | V | Moderat | Monitorizarea atentă | Scăzut |
| Accidente rutiere care implica | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile | Oprirea traficului pe o perioadă | Lung | Costuri mai mari în faza de | A | I | Scăzut | Instruirea populației | Scăzut |

| Matricea riscurilor | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|--|----------------|--|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| Evenimente neașteptate | Cost variabil | Cauze | Efect | Temp remediere | Efectul asupra "cash flows" | Probabilitatea (P) | Severitatea (S) | Nivelul de risc | Prevenirea și/sau măsuri | Risc Rezidual |
| transport de diverse substanțe periculoase | | de trafic | îndelungată de timp, costuri suplimentare | | exploatare | | | | | |
| Accidente rutiere care implică transport de substanțe care degaja temperatura mare de caldura | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | IV | Scazut | Instruirea populației | Moderat |
| Inundarea tunelului | Nu se aplica | Caderi masive de precipitații, infiltrații | Oprirea traficului pe o medie de timp | Mediu | Costuri mai mari în faza de exploatare | C | II | Moderat | Instruirea populației | Scazut |
| Prabusirea tunelului | Nu se aplica | Execuția defectuoasă, proiectarea defectuoasă, dezastre naturale | Oprirea traficului pe o perioadă foarte îndelungată de timp | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | V | Moderat | Monitorizarea atentă | Moderat |
| Accidente datorate persoanelor sub influența alcoolului sau, și a drogurilor | Nu se aplica | Lipsa spiritului civic | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | D | I | Scazut | Instruirea populației | Nici unul |
| Incendierea accidentală a tunelului | Nu se aplica | În urma unui accident rutier, scurgeri de combustibil | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | B | IV | Moderat | Monitorizarea atentă | Moderat |
| Incendierea intenționată a tunelului | Nu se aplica | Persoane rău intenționate | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp, costuri suplimentare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | IV | Scazut | Monitorizarea atentă | Moderat |
| Franarea excesivă a vehiculelor | Nu se aplica | Neadaptarea vitezei la condițiile de trafic | Oprirea traficului pe o scurtă perioadă de timp | Scurt | Nu are efecte | D | I | Scazut | Instruirea populației | Nici unul |
| Cutremure | Nu se aplica | Naturale | Oprirea traficului pe o perioadă îndelungată de timp și inspecția tehnică a tunelului, în cazul unui cutremur mare | Lung | Costuri mai mari în faza de exploatare | A | V | Moderat | Monitorizarea atentă | Moderat |

În etapa de dezafectare, riscurile, efectele și măsurile recomandate sunt similare ca în etapa de execuție.

Planuri pentru situații de risc

Pentru preîntâmpinarea situațiilor de risc și pentru a asigura un răspuns prompt și adecvat în eventuala situație de apariție a riscurilor, este propusă elaborarea unui Plan de Urgență, care să includă și prevederi privind prevenirea și combaterea poluărilor accidentale. Planul trebuie să stabilească toate etapele asociate modului de intervenție în cazul apariției unei situații de risc, să stabilească responsabilii pentru acționare în eventualitatea apariției unor situații de risc, să stabilească locațiile de acces și evacuare, precum și modalitățile de instruire a personalului de lucru cu privire la situațiile de risc, atât în etapa de execuție, cât și în operare și dezafectare.

Măsuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea accidentelor sunt propuse următoarele măsuri:

- Realizarea de instructaje periodice ale personalului de lucru, care să prevadă explicații detaliate ale potențialelor situații de risc și modurile de intervenție asociate fiecărui risc identificat;

- ⊗ Asigurarea tuturor sistemelor necesare pentru intervenția promptă și eficientă în situația apariției unor incendii sau accidente, atât în etapa de construcție, cât și în operare și dezafectare;
- ⊗ Asigurarea utilizării de către personalul de lucru a tuturor echipamentelor de siguranță și securitate în muncă;
- ⊗ Semnalizarea locațiilor cu potențiale hazarde din zonele de execuție a lucrărilor;
- ⊗ Semnalizarea adecvată a zonelor în care se execută lucrări, inclusiv lucrări de mentenanță în etapa de operare;
- ⊗ Asigurarea semnalizării adecvate pe autostradă în etapa de operare, inclusiv prevederea de avertizări ale utilizatorilor în situații de vreme nefavorabilă;
- ⊗ Monitorizarea utilajelor, a etanșeității recipientelor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;
- ⊗ Verificarea periodică a tuturor utilajelor utilizate în etapa de construcție și pentru activități de mentenanță în etapa de operare.

În vederea combaterii efectelor unor poluări accidentale provocate de eventuale scurgeri ale substanțelor, în urma depozitării, utilizării sau manipulării necorespunzătoare a acestora, amplasamentele pe care acestea se vor stoca sau utiliza vor fi dotate cu materiale absorbante și alte echipamente pentru intervenție, specifice substanțelor depozitate/ utilizate.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

1. Izolarea sursei de poluare:

- ⊗ Evitarea răspândirii substanței periculoase în canale de scurgere prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor și șanțurilor de colectare, interceptarea prin crearea de șanțuri și diguri;
- ⊗ Limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție.

2. Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- ⊗ Recuperarea pierderilor într-un recipient;
- ⊗ Colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

3. Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:

- ⊗ Pământul contaminat cu substanțe poluante, dacă este cazul, va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- ⊗ Materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Scurt glosar de termeni

| | |
|----------|---|
| APM | Agenția pentru Protecția Mediului |
| EIA/ EIM | Evaluarea impactului asupra mediului |
| RIM | Raport privind impactul asupra mediului |
| SCI | Arie naturală protejată de interes comunitar (pentru protecția habitatelor și speciilor, altele decât păsări) |
| SPA | Arie naturală protejată de interes comunitar (pentru protecția păsărilor) |

DESCRIEREA ACTIVITĂȚII

Scurtă introducere

Acest rezumat a fost elaborat pentru a prezenta într-un limbaj non-tehnic concluziile Raportului privind impactul asupra mediului pentru proiectul **“Autostrada Sibiu-Pitești”**, proiect propus de **Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA (CNAIR)**.

Proiectul presupune realizarea autostrăzii Sibiu – Pitești, cu scopul de a îmbunătăți vitezele de rulare între aceste două municipii, optimizând conectivitatea regională împreună cu proiectele care se află în curs de execuție și A1 existentă București – Pitești. Astfel va rezulta o rută de înaltă calitate dinspre centrul de logistică și industrial Pitești către partea de vest a capitalei București și Ungaria/Europa de Vest.

Proiectul urmează a fi depus pentru finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare, program ce beneficiază de co-finanțare din partea Uniunii Europene pentru perioada 2014 - 2020.

CNAIR SA este companie de interes strategic național ce funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor și are ca responsabilități administrarea, exploatarea, întreținerea, modernizarea și dezvoltarea rețelei de drumuri naționale și autostrăzi de pe teritoriul României.

Pentru orice întrebare legată de activitatea CNAIR precum și de proiectul Autostrăzii Sibiu-Pitești vă rugăm să utilizați datele de contact de mai jos:

CNAIR SA

Adresa: Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, București

Telefon fix: **021.264.32.00**, fax: **021.312.09.84**

E-mail: office@andnet.ro, Pagina de internet: www.cnadnr.ro

Persoane de contact: Mihaela FRĂSINEANU – Director Direcția Protecția Mediului, Ing. Ecaterina MUSCALU – Șef Serviciu Acorduri, Avize de Mediu.

Reprezentanți legali/împuțerniciți: Ing. Narcis Ștefan NEAGA - Director General

Prezentarea generală a proiectului

Autostrada Sibiu – Pitești este proiectată cu elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de 120 km/h prin asigurarea unor raze în plan de minim 700 m. Pe secțiunile în care condițiile de relief permit, se adoptă elemente geometrice care să corespundă vitezei de 140 km/h.

Lungimea autostrăzii este de 122,110 km.

Obiectivele operaționale specifice pentru construcția autostrăzii Sibiu – Pitești sunt de a îmbunătăți vitezele de rulare între Sibiu și Pitești, optimizând conectivitatea regională împreună cu proiectele care se află în curs de execuție și A1 (București – Pitești), rezultând o rută de înaltă calitate dinspre centrul de logistică și industrial Pitești către partea de vest a capitalei București și Ungaria/Europa de Vest.

Obiectivele specifice ale construirii unei legături autostradale între Sibiu și Pitești sunt:

- ⊗ un parcurs mai rapid pentru traficul pe distanțe lungi și traficul de tranzit prin creșterea vitezei de călătorie și reducerea costurilor operaționale;
- ⊗ îmbunătățirea siguranței circulației pe ruta Sibiu – Pitești;
- ⊗ un impact asupra mediului limitat care să ia în considerare riscurile schimbărilor climatice, precum și măsurile de adaptare și reducere a impactului asupra mediului.

Realizarea investiției va:

- ⊗ răspunde nevoilor în materie de mobilitate și transport ale utilizatorilor săi pe teritoriul Uniunii Europene și în raporturile cu țările terțe, contribuindu-se astfel la creșterea economică și completivitate, dintr-o perspectivă globală;
- ⊗ asigura interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport și dezvoltarea modurilor de transport, astfel încât să se pună bazele unui transport durabil și eficient din punct de vedere economic pe termen lung;
- ⊗ asigura continuitatea corespunzătoare a Coridorului IV Pan European între Centura Sibiu și Autostrada A1 București – Pitești;
- ⊗ asigura accesibilitate corespunzătoare la rețeaua TEN-T;
- ⊗ asigură eliminarea traficului de tranzit din zonele urbane cu tot ceea ce presupune acest lucru, inclusiv îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor din zonele traversate.

Localizarea Proiectului

Traseul autostrăzii Sibiu - Pitești se va desfășura între Sibiu (intersecția cu Centura Sibiu) și Pitești (intersecția cu Centura Pitești) în zona centrală a României. Amplasamentul lucrărilor se află pe teritoriul județelor Sibiu, Vâlcea și Argeș, pe teritoriul următoarelor UAT-uri:

- ⊗ în județul Sibiu amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Boița, Turnu Roșu, Tâlmăciu și Șelimbăr;

- ⚙ în județul Vâlcea amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Perișani, Racovița și Căineni;
- ⚙ în județul Argeș amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al localităților Bascov, Merișani, Budeasa, Mălureni, Băiculești, Curtea de Argeș, Tigveni, Cepari, Șuici, Sălătrucu și Pitești.

Caracteristicile Proiectului

Proiectul va ocupa aproximativ 1.264 ha în perioada de construcție. Această suprafață include atât suprafețele ocupate temporar, cât și cele ocupate permanent.

Suprafața de teren ocupată temporar

Pentru perioada de execuție este estimat a fi necesară o suprafață de circa 198 ha, pentru următoarele:

- ⚙ 72 ha pentru organizări de șantier;
- ⚙ 120 ha pentru gropi de împrumut;
- ⚙ 6 ha pentru drumuri tehnologice/ de acces.

Categoriile de utilizare a terenului ocupate temporar sunt prezentate în tabelul următor. Valoarea totală prezentată în tabelul următor nu este aceeași cu cea precizată mai sus din cauza includerii în suma din tabel a valorilor asociate tuturor zonelor propuse pentru gropile de împrumut și organizările de șantier. Studiile elaborate până în prezent estimează un necesar de suprafețe pentru gropile de împrumut de cca. 120 ha.

Analizele derulate pentru identificarea locațiilor potențiale care să îndeplinească cerințele tehnice, precum și măsurile formulate în Studiul EA, au dus la identificarea unui număr de 59 locații potențiale, însumând o suprafață de cca. 393 ha. Nu toate aceste locații vor fi utilizate, iar pentru unele dintre acestea există posibilitatea utilizării ca zone de depozitare a materialelor excavate.

Tabelul nr. 11-1 Suprafețele estimate a fi ocupate temporar

| Categorie utilizarea terenului | Suprafața (ha) |
|--------------------------------|----------------|
| Arabil | 31,60 |
| Culturi permanente și livezi | 4,39 |
| Pădure | 0,00 |
| Mlaștini și stuf | 0,00 |
| Pășuni | 401,2 |
| Pietriș, nisip, stânci | 0,70 |
| Alte utilizări ale terenului | 33,11 |
| Total | 471 |

Suprafața de teren ocupată permanent

Suprafața de teren ocupată definitiv de Autostrada Sibiu-Pitești a fost estimată la **1058 ha**, pe baza limitei de construcție a autostrăzii. Categoriile de utilizare a terenului ocupate definitiv sunt prezentate în tabelul următor.

Adițional suprafeței ocupată definitiv, în urma Studiului de Evaluare Adecvată, în proiect au fost prevăzute și două ecoducte, cu o suprafață estimată de 7,36 ha.

În concluzie, suprafața totală ocupată de proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești (suprafața ocupată de autostrada în sine, împreună cu suprafețele prevăzute pentru ecoducte) este de **1.065,36 ha**.

Tabelul nr. 11-2 Suprafețele estimat a fi ocupate permanent de autostrada Sibiu – Pitești

| Categorie utilizarea terenului | Suprafața (ha) |
|--|----------------|
| Suprafața ocupată de autostradă | |
| Arabil | 490,82 |
| Pădure | 195,68 |
| Alte terenuri cu vegetație forestieră | 34,75 |
| Vii | 5,195 |
| Culturi permanente și livezi | 50 |
| Pășuni | 171,3 |
| Curți și construcții | 17,5 |
| Pietriș, nisip, stânci | 7 |
| Alte utilizări ale terenului | 85,755 |
| Total (ha) | 1058 |
| Suprafețe adiționale pentru construcția ecoductelor | |
| Pădure | 3,16 |
| Pășuni | 1,44 |
| Alte utilizări ale terenului | 0,22 |
| Ape curgătoare* | 2,02 |
| Drumuri și căi ferate* | 0,52 |
| Total (ha) | 7,36 |
| Suprafața totală ocupată permanent de proiect (ha) | 1065,36 |

* Categoriile de utilizare a terenului ce vor fi supratraversate de ecoducte

Suprafețe defrișate

Pentru realizarea proiectului este necesară defrișarea unor suprafețe de teren cu scoaterea definitivă a acestora din fondul forestier. Suprafața totală scoasă din fond forestier este estimată la **198,84 ha**.

Lucrări de construcție

Traseul în plan

Traseul autostrăzii Sibiu - Pitești este amplasat pe teritoriul administrativ a trei județe. Proiectul a fost împărțit în 5 secțiuni astfel:

- ⚙️ Secțiunea 1 Sibiu – Boița;
- ⚙️ Secțiunea 2 Boița – Cornetu;
- ⚙️ Secțiunea 3 Cornetu – Tigveni;
- ⚙️ Secțiunea 4 Tigveni – Curtea de Argeș;
- ⚙️ Secțiunea 5 Curtea de Argeș – Pitești.

Autostrada Sibiu – Pitești are ca punct de început intersecția cu centura Sibiu, în zona localității Șelimbăr. Traseul traversează valea Oltului din partea nordică, până în apropierea localității Racovița, unde traseul intră pe valea Băiașului. Traseul autostrăzii se desfășoară în continuare în lungul văii Băiașului, drumului județean DJ 703 M și drumului național DN 7D. Autostrada ocolește localitatea Băiaș și localitatea Pripoare, traversează localitatea Surdoiu, după care se apropie de DJ 703H. În continuare traseul se desfășoară la vest de localitatea Sălătrucu, îndreptându-se spre Valea Topolog. În zona localității Văleni traseul autostrăzii intră pe Valea Topologului și se desfășoară în lungul acesteia la vest de localitatea Șuici. În continuare, traseul ocolește pe la vest localitatea Tigveni și traversează râul Topolog.

Traseul părăsește Valea Topologului, îndreptându-se spre dealul Momâia. Apoi traseul autostrăzii se poziționează la vest de municipiul Curtea de Argeș. Traseul se înscrie pe valea Argeștului și continuă până la intersecția cu DN 7 în zona Bascov. După intersecția cu DN 7, traseul se înscrie pe axul Centurii Pitești cu care face legătura.

Lungimea autostrăzii este de **122,110 km**.

Profil transversal

Profilul transversal al autostrăzii are în general lățimea platformei de 26,00 m. În zona de munte, respectiv în defileul Oltului, pe o lungime de 10 km, respectiv în zona localităților Paltin, Căinenii Mari, Priloge și Racovița s-a adoptat profilul transversal cu lățimea platformei de 23,50 m, incluzând partea carosabilă cu 2 benzi de circulație pe sens, benzile de ghidaj, câte două la fiecare sens de circulație, bandă mediană, bandă de staționare de urgență pe fiecare sens, acostamente.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe platforma autostrăzii, care se colectează în rigolele de acostament, precum și apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta spațiilor de servicii și centrelor de întreținere și coordonare sunt prevăzute decantoare și separatoare de produse petroliere de unde, apoi, apele vor fi descărcate în emisari.

Construcțiile realizate pentru epurarea apelor vor fi bazine decantoare și separatoare de hidrocarburi. Pentru vizitarea și curățarea separatoarelor de hidrocarburi au fost prevăzute scări de acces în interiorul acestora. De asemenea au fost prevăzute capace pentru ventilație.

Sistem rutier

Structura rutieră a fost propusă în conformitate cu normativele privind dimensionarea structurilor rutiere cât și a celor privind mixturile asfaltice executate la cald, iar pentru realizarea acesteia vor fi utilizate materiile prime și resursele naturale prevăzute în Raportul privind impactul asupra mediului.

Noduri rutiere

Autostrada prevede opt noduri rutiere, prezentate în tabelul următor.

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Observații | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|----------------------------|---|--|--|
| 9. | Nod rutier Sibiu | km 0+000 - km 0+100 | Asigură legătura cu drumul național DN 1 / DN 7 și drumul județean DJ 106 D | 2514 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | Nod rutier Boița | km 12+700 - km 14+150 | Asigură conexiunea cu DN 7 și autostrada Sibiu – Făgăraș | 715 m din centrul nodului – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest Conexiune DN7: 12 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 11. | Nod rutier Cornetu* | km 44+500 - km 45+200 | Asigură legătura cu DN 7 prin DJ 703 M (Curtea de Argeș - Cornetu) | 21 m din centrul nodului – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 12. | Nod rutier Văleni | km 73+750 - km 74+550 | Asigură legătura între autostradă și DJ 703H | 11.655 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 13. | Nod rutier Tigveni | km 82+650 - km 83+400 | Asigură legătura cu DN 73C | 8070 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | Nod rutier Curtea de Argeș | km 91+750 - km 92+300 | Asigură legătura cu orașul Curtea de Argeș | 50 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | Nod rutier Băiculești | km 105+850 - km 106+700 | Asigură legătura cu drumul național DN 7C | 319 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | Nod rutier Bascov | km 120+500 - km 122+050 | Asigură legătura cu drumul național DN 7 atât pe direcția București – Sibiu, cât și pe direcția Pitești – Râmnicu Vâlcea | 43 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

*Poziția nodului rutier de la Cornetu a fost modificată în etapa Studiului de Evaluare Adecvată pentru a asigura neintersectarea limitei Parcului Național Cozia și a sitului Natura 2000 ROSCI0046 Cozia.

Poduri

Podurile propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------------------|---|--|---|
| 72. | Pod peste pârâul Crucea Mohului | km 2+000 - km 2+250 | Pârâul Crucea Mohului și DL 2 | 1.075 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 73. | Pod peste Valea Tocilelor | km 3+200 - km 3+700 | Valea Tocilelor, DL 4 și DL 5 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 74. | Pod peste Valea Sărăturii | km 6+000 - km 6+500 | Valea Sărăturii și DL 9 | 877 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 75. | Pod pentru trecere animale | km 7+150 - km 7+250 | Pod pe autostradă pentru trecere animale | 1.282 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 76. | Pod peste Râul Sadu | km 9+850 – km 10+000 | Râul Sadu | 201 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 77. | Pod | km 17+650 - km 17+750 | Vale | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 78. | Pod peste pârâul Cuptoarelor | km 18+150 - km 18+600 | Pârâul Cuptoarelor | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---------------------------------|--|--------------------------|---|
| 79. | Pod peste Valea Megieșului | km 20+100 - km 20+250 | Valea Megieșului | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 80. | Pod peste pârâul Făureiului | km 20+500 - km 20+650 | Pârâul Făureiului | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 81. | Pod peste Valea Muierilor | km 21+900 - km 22+000 | Valea Muierilor | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 82. | Pod peste DN 7, Râul Olt și CF | km 22+350 - km 22+800 | DN 7, Râul Olt și CF | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 83. | Pod peste CF, râul Olt și DN 7 | km 23+350 - km 23+750 | CF, Râul Olt și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 84. | Pod peste râul Lotrioara, DC | km 23+950 - km 24+090 | Râul Lotrioara și DC | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 85. | Pod peste Râul Vadului, DC | km 25+180 - km 25+270 | Râul Vadului și DC | În aria protejată ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 86. | Pod peste CF, DN 7 și râul Olt | km 25+630 - km 25+950 | CF, DN 7 și râul Olt | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 87. | Pod peste Valea Calului | km 26+000 - km 26+150 | Valea Calului | În aria protejată ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 88. | Pod peste Valea Pleșilor | km 26+200 - km 26+300 | Valea Pleșilor | În aria protejată ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 89. | Pod peste vale | km 29+050 - km 29+250 | Vale | 39 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 90. | Pod peste vale | km 29+350 - km 29+400 | Vale | 151 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 91. | Pod peste vale | km 29+430 - km 29+520 | Vale | 94 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 92. | Pod peste râul Olt, CF și DN 7 | km 30+900 - km 31+320 | Raul Olt, CF și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 93. | Pod peste vale | km 32+910 - km 33+530 | Râul Olt, CF 201 și DN 7 | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 94. | Pod | km 36+530 - km 36+600 | - | 84 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 95. | Pod peste Pârâul Calului | km 36+950 - km 37+200 | Pârâul Calului | 24 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 96. | Pod peste vale | km 39+750 - km 39+800 | Vale | 41 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 97. | Pod peste vale | km 40+050 - km 40+200 | Vale | 30 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 98. | Pod peste vale | km 40+250 - km 40+600 | Vale | În aria protejată ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 99. | Pod peste pârâul Podul Sârbilor | km 41+150 - km 41+850 | Pârâul Podul Sârbilor | 23 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 100. | Pod peste Pârâul Sec | km 42 +600 - km 43+300 | Pârâul Sec | 90 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 101. | Pod peste vale | km 43+310 – km 43+550 | Vale | 574 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 102. | Nod Cornetu – pod bretea | km 45+050 - km 45+150 | Valea Băiașului | 350 m - P.N. Cozia, |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|--|-----------------------------|--|
| | la km 0+777 peste Valea Băiașului | | | ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 103. | Pod peste Valea Băiașului (stânga) | km 45+100 - km 45+500 | Valea Băiașului | 124 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste Valea Băiașului (dreapta) | km 45+150 - km 45+450 | Valea Băiașului | 131 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 104. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M (stânga) | km 45+950 - km 46+400 | Valea Băiașului și DJ 703 M | 8 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M (dreapta) | km 45+950 - km 46+400 | Valea Băiașului și DJ 703 M | 15 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 105. | Pod peste DJ 703 M și Valea Băiașului | km 46+480 – km 47+350 | DJ 703 M și Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 106. | Pod peste Valea Băiașului | km 47+500 - km 47+700 | Valea Băiașului | 18 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 107. | Pod peste Valea Băiașului | km 47+710 - km 48+100 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 108. | Pod peste Valea Băiașului | km 48+200 - km 48+350 | Valea Băiașului | In ariile protejate P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 109. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 48+550 - km 49+350 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 110. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 49+400 - km 49+500 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 111. | Pod peste Valea Băiașului și DJ 703 M | km 49+520 - km 49+750 | Valea Băiașului și DJ 703 M | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 112. | Pod peste vale necadastrată | km 50+200 - km 50+370 | Vale necadastrată | 437 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 113. | Pod peste Valea Roșie | km 55+350 - km 55+550 | Valea Roșie | 786 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 114. | Pod peste pârâul Grebla | km 56+050 - km 56+500 | Pârâul Grebla | 248 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 115. | Pod peste râul Topolog | km 69+300 - km 69+700 | Râul Topolog | 8.024 m – ROSCI0122 Munții |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Pozitie kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|--|----------------------------|---|
| | | | | Făgăraș |
| 116. | Pod peste râul Topolog | km 70+500 - km 70+900 | Râul Topolog | 8.850 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 117. | Pod peste râul Topolog și DJ 703 G (stânga) | km 72+200 - km 72+ 650 | Râul Topolog și DJ 703G | 10.260 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog și DJ 703 G (dreapta) | km 72+200 - km 72+650 | Râul Topolog și DJ 703G | 10.260 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 118. | Pod peste râul Topolog (stânga) | km 72+720 - km 73+100 | Râul Topolog | 10.700 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog (dreapta) | km 72+720 - km 73+100 | Râul Topolog | 10.700 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 119. | Pod peste râul Topolog | km 73+750 - km 74+050 | Râul Topolog | 11.405 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 120. | Pod peste râul Topolog (stânga) | km 74+650 - km 74+950 | Râul Topolog | 12.270 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Pod peste râul Topolog (dreapta) | km 74+650 - km 74+950 | Râul Topolog | 12.270 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 121. | Pod peste râul Topolog | km 75+600 - km 75+950 | Râul Topolog | 13.025 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 122. | Pod peste râul Topolog și DC 236 | km 76+400 - km 77+420 | Râul Topolog și DC 236 | 12.720 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 123. | Pod pe DJ 703 F peste râul Topolog și autostradă | km 78+550 - km 78+650 | Râul Topolog și autostradă | 11.590 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 124. | Pod peste râul Topolog | km 78+850 - km 79+350 | Râul Topolog | 11.290 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 125. | Pod peste râul Topolog | km 81+100 - km 81+500 | Râul Topolog | 9.782 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 126. | Pod peste Valea Bucura | km 81+700 - km 81+ 850 | Valea Bucura | 9.365 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 127. | Pod peste râul Topolog | km 82+150 - km 82+550 | Râul Topolog | 8.900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 128. | Pod peste DC 239 | km 83+700 - km 83+920 | DC 239 | 7.555 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|--|--|--|
| 129. | Pod peste DN 73 C | km 87+ 700 - km 88+200 | DN73C | 3.468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 130. | Pod peste valea Busaga | km 90+550 - km 90+950 | Valea Busaga | 1.186 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 131. | Pod peste DJ 704H | km 91+ 950 - km 92+150 | DJ 704H | 418 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 132. | Pod peste canal amenajat și râul Argeș | km 92+450 - km 93+200 | Canal amenajat și râul Argeș | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 133. | Pod peste canal amenajat Râul Argeș + drum exploatare + DC 209 | km 95+650 - km 96+300 | Canal amenajat râul Argeș, drum exploatare și DC 209 | 149 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 134. | Pod peste râul Argeș și DL 8 | km 96+500 - km 96+900 | Raul Argeș și DL 8 | 934 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 135. | Pod peste râul Argeș, DL 9 și DL 11 | km 99+300 - km 99+500 | Raul Argeș, DL 9 și DL 11 | 3.625 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 136. | Pod peste pâ râul Valea Tutana | km 101+750 - km 101+900 | Pârâul Valea Tutana | 2.158 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 137. | Pod peste râul Argeș + canal amenajat râul Argeș | km 103+350 km 103+950 | Râul Argeș + canal amenajat râul Argeș | 337 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 138. | Pod peste râul Vâlsan și DL 27 | km 109+050 - km 109+700 | Râul Vâlsan și DL 27 | Supratraversează aria naturală protejată R.N. Valea Vâlsanului, fără lucrări în rezervație |
| 139. | Pod peste râul Argeș și DL 29 | km 110+400 - km 110+750 | Râul Argeș și DL 29 | 262 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 140. | Pod peste DL 33 | km 111+200 - km 111+300 | DL 33 | 804 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 141. | Pod peste canal amenajat râul Argeș B=149.70 m | km 111+310 - km 111+400 | Canal amenajat râul Argeș | 880 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 142. | Pod peste zona mlăștinoasă și DL 34 | km 111+410 - km 112+200 | Zona mlăștinoasă și DL 34 | 1.327 m – R.N. Valea Vâlsanului |

Viaducte

Viaductele propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| 59. | Viaduct | km 10+200 - km 10+700 | Vale | 281 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 60. | Viaduct peste Valea Tâlmăcuța | km 12+000 - km 12+750 | Valea Tâlmăcuța, DC 61 și DL 20 | 855 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 61. | Viaduct | km 13+200 - km 13+900 | Bretea 1 și Bretea 3 la Nod Boița | 528 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 62. | Viaduct peste Valea Mare (stânga) | km 14+150 - km 14+400 | Valea Mare | 778 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| | Viaduct peste Valea Mare (dreapta) | km 14+200 - km 14+400 | Valea Mare | 782 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 63. | Viaduct | km 14+600 - km 14+700 | Vale | 837 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 64. | Viaduct | km 14+750 - km 14+880 | Vale | 840 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|--|--|--------------------------|--|
| 65. | Viaduct peste Valea Plesei | km 14+920 - km 15+300 | Valea Plesei | 780 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 66. | Viaduct (stânga) | km 15+680 - km 15+900 | Vale | 245 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| | Viaduct (dreapta) | km 15+680 - km 15+850 | Vale | 245 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 67. | Viaduct (stânga) | km 16+000 - km 16+470 | Vale | 115 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| | Viaduct (dreapta) | km 16+050 - km 16+300 | Vale | 121 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 68. | Viaduct | km 16+900 - km 17+000 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 69. | Viaduct (stânga) | km 17+150 - km 17+550 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| | Viaduct (dreapta) | km 17+150 - km 17+500 | Vale | In aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 70. | Viaduct | km 18+900 - km 19+200 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 71. | Viaduct | km 19+500 - km 19+700 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 72. | Viaduct | km 19+800 - km 20+000 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 73. | Viaduct | km 20+800 - km 21+300 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 74. | Viaduct | km 21+650 - km 21+880 | Vale | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 75. | Viaduct peste drum și Valea Curpenului | km 26+750 - km 27+100 | Drum și Valea Curpenului | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 76. | Viaduct | km 27+650 - km 27+850 | Vale | 25 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 77. | Viaduct | km 28+150 - km 28+300 | Vale | 48 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 78. | Viaduct | km 28+600 - km 28+900 | Vale | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 79. | Viaduct | km 29+600 - km 29+750 | Vale | 36 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 80. | Viaduct peste Valea Fetei | km 29+900 - km 30+150 | Valea Fetei | 30 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 81. | Viaduct | km 33+700 - km 34+500 | Vale | 46 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 82. | Viaduct peste vale | km 37+250 - km 37+500 | Vale | 20 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 83. | Viaduct peste Pârâul Roșu | km 38+300 - km 38+500 | Pârâul Roșu | 38 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 84. | Viaduct peste vale | km 39+100 - km 39+400 | Vale | 24 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 85. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 49+850 - km 50+100 | Valea Băiașului | 282 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 86. | Viaduct peste vale necadastrată | km 50+750 - km 51+250 | Vale necadastrată | 259 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 87. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 52+200 - km 52+700 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 88. | Viaduct cale stânga peste Valea Băiașului | km 52+800 - km 53+250 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Viaduct cale dreapta peste Valea Băiașului | km 52+900 - km 53+200 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila- |

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|--|--|-------------------|--|
| | | | | Vânturarița |
| 89. | Viaduct cale stânga peste Valea Băiașului | km 53+550 - km 53+950 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| | Viaduct cale dreapta peste Valea Băiașului | km 53+600 - km 53+950 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 90. | Viaduct peste vale necadastrată | km 54+000 - km 54+250 | Vale necadastrată | 20 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 91. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 54+300 - km 54+500 | Valea Băiașului | În aria protejată P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 92. | Viaduct peste Valea Băiașului | km 54+750 - km 55+250 | Valea Băiașului | 432 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 93. | Viaduct peste vale necadastrată | km 58+250 - km 58+450 | Vale necadastrată | 1.750 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 94. | Viaduct peste vale necadastrată | km 59+650 - km 59+850 | Vale necadastrată | 2.930 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 95. | Viaduct peste vale necadastrată | km 62+700 - km 63+180 | Vale necadastrată | 3.025 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 96. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+200 - km 63+400 | Vale necadastrată | 3.060 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 97. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+600 - km 63+800 | Vale necadastrată | 3.145 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 98. | Viaduct peste vale necadastrată | km 63+850 - km 64+050 | Vale necadastrată | 3.262 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 99. | Viaduct peste vale necadastrată | km 64+100 - km 64+350 | Vale necadastrată | 3.450 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 100. | Viaduct peste vale necadastrată | km 64+450 - km 64+950 | Vale necadastrată | 3.817 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 101. | Viaduct peste vale necadastrată | km 65+100 - km 65+600 | Vale necadastrată | 4.398 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 102. | Viaduct peste vale necadastrată | km 65+650 - km 65+900 | Vale necadastrată | 4.800 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 103. | Viaduct peste vale necadastrată | km 66+100 - km 66+300 | Vale necadastrată | 5.168 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 104. | Viaduct peste vale necadastrată | km 66+650 - km 67+030 | Vale necadastrată | 5.701 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 105. | Viaduct stânga | km 67+040 - km 67+250 | Vale necadastrată | 5.932 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 106. | Viaduct dreapta | km 67+040 - km 67+170 | Vale necadastrată | 5.905 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 107. | Viaduct dreapta | km 67+180 - km 67+250 | Vale necadastrată | 6.007 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 108. | Viaduct peste vale necadastrată | km 68+650 - km 68+950 | Vale necadastrată | 7.395 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 109. | Viaduct peste vale necadastrată | km 80+350 - km 80+550 | Vale necadastrată | 10.475 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 110. | Viaduct peste vale necadastrată | km 84+000 - km 84+700 | Vale necadastrată | 7.035 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 111. | Viaduct peste vale necadastrată | km 88+800 - km 88+980 | Vale necadastrată | 2.612 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 112. | Viaduct peste vale necadastrată | km 88+990 - km 89+200 | Vale necadastrată | 2.440 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 113. | Viaduct peste vale necadastrată | km 89+650 - km 89+950 | Vale necadastrată | 1.901 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 114. | Viaduct peste vale necadastrată | km 90+250 - km 90+450 | Vale necadastrată | 1.455 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|--|--|---|--|
| 115. | Viaduct peste vale necadastrată | km 91+550 - km 91+700 | Vale necadastrată | 665 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 116. | Viaduct pentru evitare zonă siguranță CF și zonă dig Lac Budeasa | km 114+800 - km 115+750 | Zonă siguranță CF și zonă dig Lac Budeasa | 58 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Viaductele și podurile nu vor fi prevăzute cu garduri în zona de traversare a văilor sau cursurilor de apă.

Pasaje

Pasajele propuse în cadrul proiectului sunt în număr de 10 structuri propuse, având dimensiuni cuprinse între 10 m și 350 m, iar distanța cea mai redusă față de limita unei arii naturale protejate este de 335 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș. Pasajele propuse sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării – zona de intersecție a autostrăzii cu obstacolul (Poziție kilometrică) | Obstacol | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|--|--|----------------------------|---|
| 11. | Pasaj peste autostradă pe DJ 105G | km 9+550 - km 9+650 | Autostrada | 410 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 12. | Nod Cornetu - pasaj peste autostradă pe bretea | km 44+850 - km 44+950 | Autostrada | 360 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 13. | Nod rutier Văleni - pasaj central | km 74+100 - km 74+200 | Râul Topolog | 11.656 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 14. | Nod rutier Văleni – pasaj pe bretea 3 | km 74+170 - km 74+270 | Autostrada și Râul Topolog | 11.702 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 15. | Nod rutier Văleni – pasaj pe bretea 4 | km 74+300 - km 74+400 | Râul Topolog | 11.845 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 16. | Nod rutier Tigveni - pasaj pe DJ 678A peste autostradă | km 82+600 - km 82+700 | Autostrada | 8.660 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 17. | Nod rutier Tigveni - pasaj pe bretea peste autostradă | km 82+900 - km 83+000 | Autostrada | 8.400 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 18. | Pasaj peste CF Vâlcea-Vâlcele B=77.00 m | km 104+400 km 104+550 | CF Vâlcea-Vâlcele | 618 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 19. | Pasaj peste DN 7C, DC 288 și Canal | km 104+700 - km 105+050 | DN 7C, DC 288 și Canal | 850 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | Pasaj peste DN7 - Nod rutier Bascov | km 121+200 - km 121+400 | DN7 | 335 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Ecoducte

Două ecoducte au fost propuse în zona localităților Lăzăret, respectiv Călinești. Pentru acestea a fost propusă o lățime minimă de 100 de metri. Tabelul următor prezintă cele două ecoducte propuse.

| Ecoduct | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Dimensiune (m) | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|-------------------|---|--------------------|---|
| Ecoduct Lăzăret | 24+150 – 24+450 | Lățime minim 100 m | În interiorul ROSCI0085 Frumoasa, ROSPA0046 Frumoasa, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu, ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| Ecoduct Călinești | 45+300 – 45+750 | Lățime minim 100 m | În interiorul ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia – Buila – Vânturarița, ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu |

Structuri casetate

În cadrul proiectului sunt propuse 76 de structuri casetate. Cea mai mică dimensiune prevăzută este de 6 metri, cea mai mare fiind de 12 metri.

Podețe

Pe traseul autostrăzii sunt prevăzute 128 de podețe cu dimensiuni cuprinse între 2 și 5 metri lungime.

Pentru îmbunătățirea conectivității, în cadrul studiului au fost propuse mai multe podețe noi cu lungimea de 2 m fiecare, în zonele care au potențialul de a reprezenta zone de trecere pentru animale, respectiv la km 42+040, 42+470, 54+640, 55-950, 70+200, 72+100, 73+650, 76+250, 80+250, 88+550.

Tuneluri

Tunelurile propuse în cadrul proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt. | Denumire tunel | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Lungime (m) | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|-----------------|---|-------------|--|
| 10 | Boița 1 | km 15+350 - km 15+680 | 250 | 441 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 11 | Boița 2 | km 16+460 - km 16+850 | 360 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 12 | Lăzăret Nord | km 24+100 - km 25+180 | 1060 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 13 | Lăzăret Sud | km 25+270 - km 25+630 | 330 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 14 | Câineni* | km 31+320 - km 32+900 | 1590 | 811 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 15 | Robești | km 35+450 - km 36+400 | 900 | 130 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 16 | Balota | km 40+600 - km 41+150 | 455 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 17 | Poiana | km 60+000 - km 61+750 | 1700 | 3.096 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 18 | Curtea de Argeș | km 85+650 - km 87+100 | 1350 | 4.640 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

* În zona Câineni este prevăzut un singur tunel cu o lungime totală de cca. 1590 m. Acest tunel este constituit din două tronsoane de tunel forat, care nu presupun lucrări la suprafață, deci nici exproprieri, și un tronson de tunel de tip „cut and cover” (ro: se sapă și apoi se acoperă) poziționat între cele două anterior menționate. La nivelul tunelului de tip „cut and cover” sunt necesare lucrări de suprafață, drept pentru care în acest sens au fost prevăzute exproprieri.

Cerințele de siguranță pentru tuneluri

Cele mai importante aspecte ale securității pentru toate tunelurile de pe autostradă sunt:

- ⊗ separarea traficului prin tuburi unidirecționale;
- ⊗ proiectarea tunelurilor astfel încât să permită evacuarea utilizatorilor tunelului de pe tubul incendiat/ afectat de situații de urgență în celălalt tub, prin conexiuni între galeriile tunelului. Conexiunile între galeriile tunelurilor au fost dispuse la distanță de 500 m una de cealaltă, iar la 1500 m sunt prevăzute conexiuni adecvate pentru a fi utilizate de serviciile de urgență;
- ⊗ lățimi ale suprafeței drumului de 8,5 m și 10,5 m pentru tunelurile cu două și, respectiv, trei benzi, care permit ocolirea vehiculelor defecte;
- ⊗ sisteme de ventilație dimensionate adecvat pentru structura fiecărui tunel;
- ⊗ realizarea sistemului de iluminat de urgență și de siguranță;
- ⊗ realizarea adăposturilor împotriva incendiului amplasate la fiecare 150 m și în plus la intrarea și ieșirea din tuneluri, dotate cu puncte de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor și rețea pentru apeluri de urgență;
- ⊗ spații de siguranță dotate cu telefoane de urgență, extincitoare, uși izolate fonic;
- ⊗ realizarea unei rețele pentru apeluri de urgență care cuprinde rețeaua radio, rețea de telecomunicații operative, telefoane de urgență;
- ⊗ echipamente pentru închiderea și direcționarea circulației în cazul identificării unor situații de urgență: bariere la intrarea în tunel, sisteme de semnalizare de siguranță, indicatoare de control pe banda tunelului, televiziune cu circuit închis (CCTV) și detecție automată a incidentelor.

Măsurile de siguranță se aplică astfel încât să se asigure pentru toate tunelurile un nivel minim de siguranță prevăzut de Legea nr. 277/2007 privind cerințele minime de siguranță pentru tunelurile situate pe secțiunile naționale ale Rețelei rutiere transeuropene.

Cerințele minime de siguranță vor consta în amenajarea următoarelor structuri:

- ⊗ Sisteme de ventilare a tunelurilor;
- ⊗ Sistemul de supraveghere video;
- ⊗ Cabine SOS;
- ⊗ Ieșiri de urgență;
- ⊗ Nișele de serviciu;
- ⊗ Cabine electrice;
- ⊗ Sistemele de iluminat;
- ⊗ Semnalizare luminoasă;
- ⊗ Sisteme de stingere a incendiului;
- ⊗ Echipamente pentru închiderea tunelului;

- ⚙ Sistem SCADA;
- ⚙ Semnalizarea tunelurilor.

În caz de necesitate, la nivelul tunelurilor din 500 în 500 m sunt prevăzute ieșiri de urgență. Ieșirile de urgență garantează utilizatorilor ieșirea din tunel fără vehicul și ajungerea într-un post sigur în cazul unui incendiu sau al unui accident. La fiecare extremitate a ieșirilor de urgență, în punctul terminal, acestea sunt echipate cu uși rezistente la foc, de dimensiuni adecvate, completate cu mânere anti-panică pentru permiterea traversării utilizatorilor în fugă de la o galerie la cealaltă galerie ori de câte ori apare o situație de pericol.

Polate și semipolate

Principalul rol al acestor structuri este de a proteja corpul autostrăzii față de căderile de bolovani, pietre sau material granular de pe versanții adiacenți traseului autostrăzii. De asemenea, această soluție permite reducerea săpăturilor în zonele sensibile din punct de vedere al mediului.

În proiect au fost propuse 7 polate, prezentate în tabelul de mai jos.

| Nr. crt. | Kilometri | | Lungime (m) | Distanță față de ariile naturale protejate (m) |
|----------|------------|------------|-------------|--|
| | km început | km sfârșit | | |
| 1. | 46+415 | 46+465 | 50 | 52 m față de ROSCI0046 Cozia |
| 2. | 49+325 | 49+405 | 80 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 3. | 52+875 | 52+925 | 50 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 4. | 53+235 | 53+455 | 220 | 10 m față de ROSCI0046 Cozia |
| 5. | 53+935 | 53+950 | 15 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 6. | 53+950 | 54+050 | 100 | În situl ROSCI0046 Cozia |
| 7. | 54+050 | 54+085 | 35 | În situl ROSCI0046 Cozia |

Spații de servicii/ parcări de scurtă durată

- **Spații de serviciu tip S1**

Spațiile de servicii tip S1 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S1 este de 15.500 m².

- **Spațiu de serviciu tip S2**

Spațiile de servicii tip S2 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S2 este de 25.000 m².

- **Spațiu de serviciu tip S3**

Spațiile de servicii tip S3 se amplasează în lungul autostrăzii atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă, dar din cauza condițiilor de teren s-a prevăzut ca amplasarea pe partea stângă să fie decalată față de cea de pe partea dreaptă cu circa 2 km. Suprafața ocupată de fiecare spațiu de servicii tip S3 este de 35.000 m².

- **Parcare de scurtă durată**

Acestea reprezintă un spațiu separat fizic de autostradă, care permite utilizatorilor oprirea atunci când au nevoie de odihnă și relaxare și sunt amplasate atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă a autostrăzii. Suprafața de teren alocată pentru fiecare din parcarile de scurtă durată este de 13.000 m².

În proiect au fost propuse 8 spații de servicii și parcări de scurtă durată, prezentate în tabelul următor.

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--|---|---|
| 9. | Spațiu de servicii tip S1 (stânga-dreapta) | km 7+800 - km 8+500 | 1512 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | Parcare de scurta durata (stânga-dreapta) | km 27+050 - km 27+600 | 70 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu 50 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 11. | Spațiu de servicii tip S2 (stânga-dreapta) | km 43+510 - km 44+100 | 680 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 12. | Spațiu de servicii tip S1 (stânga-dreapta) | km 62+000 - km 62+600 | 2985 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 13. | Spațiu de servicii tip S3 (dreapta) | km 77+850 - km 78+400 | 11886 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | Spațiu de servicii tip S3 (stânga) | km 79+750 - km 80+300 | 10763 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | Parcare de scurtă durată (stânga-dreapta) | km 107+700 - km 108+250 | 398 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 16. | Spațiu de servicii tip S2 (stânga-dreapta) | km 117+950 - km 118+800 | 201 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Centre de întreținere și coordonare/ punct de sprijin

Centrul de întreținere și Coordonare este o unitate de deservire a unui sector de autostradă având rolul de menținere în stare corespunzătoare de exploatare a autostrăzii și de asigurare a securității circulației rutiere în sectorul arondat, susținând și reparația utilajelor din dotare. Are de asemenea funcțiuni de coordonare a activității punctelor de sprijin și de supraveghere permanentă a autostrăzii, având în dotare echipamente de măsură și control specifice. Centrul de întreținere este amplasat astfel încât să administreze maxim 30 km de autostradă.

Amplasarea centrelor de întreținere și a punctelor de sprijin este prezentată în tabelul următor.

| Nr. Crt. | Denumire | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--|---|--|
| 7. | Centru de întreținere și coordonare Boița | km 13+850 - km 14+200 | 42 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 8. | Punct de sprijin | km 27+050 - km 27+450 | 10 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu 7 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 9. | Centru de întreținere și coordonare Cornetu | km 43+450 - km 43+750 | 745 m – ROSCI0132 m Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 10. | Centru de întreținere și coordonare Văleni | km 74+200 - km 74+450 | 11818 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 11. | Centru de întreținere și coordonare Nod rutier Curtea de Argeș | km 91+750 - km 92+200 | 216 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 12. | Centru de întreținere și coordonare Bascov | km 120+850 km 121+300 | 38 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Lucrări de consolidare

În cadrul proiectului au fost prevăzute următoarele lucrări de consolidare:

- ⊗ protecție taluz cu geocelule;
- ⊗ protecție taluz cu georețele;
- ⊗ protecție taluz cu piatră brută;
- ⊗ lucrări de susținere cu minipiloți ancorați;
- ⊗ structuri de pământ cu taluz înclinat;
- ⊗ plase ancorate;
- ⊗ pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate;
- ⊗ pământ armat cu taluz înclinat cu fundație pe minipiloți;
- ⊗ înlocuire pământ necorespunzător;
- ⊗ umplutură echivalentă de pământ pentru accelerarea procesului de consolidare a terenului de fundare;
- ⊗ strat anticapilar;
- ⊗ stabilizare versant;
- ⊗ zid de sprijin din beton armat;
- ⊗ lucrări de susținere și stabilizare versanți;
- ⊗ blocaj din piatră brută;
- ⊗ coloane din material granular;
- ⊗ drenuri longitudinale;
- ⊗ drenuri forate orizontal;
- ⊗ drenuri;
- ⊗ drenuri pe taluz.

Zonele cu potențial de instabilitate, pentru care au fost prevăzute lucrări de consolidare sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--------------------------|--|--|--|
| 52. | km 5+500 – km 6+001 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: protecție taluz cu geocelule, ranforsare rambleuri cu geogrele, ziduri de sprijin; | 965 m – ROSCI0131 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 53. | km 12+520 – km 12+671 | versant terasat antropoc cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: amant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 751 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 54. | km 12+700 – km 12+951 | versant terasat antropoc cu risc | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; | 721 m – ROSCI0304 |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|-----------------------|---|--|--|
| | | potențial la alunecări de teren | - lucrări de stabilizare: zid de sprijin și drenuri pe taluz / plase ancorate / pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | Hârtibaciu Sud-Vest |
| 55. | km 14+130 – km 14+261 | versant terasat antropic cu risc potențial la alunecări de teren | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare: structura de pamant armat cu taluz inclinat; | 758 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 56. | km 14+500 – km 14+841 | versant cu inclinații variabile, cu torenți adânci în zonele lipsite de vegetație | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - fundarea indirectă în rocile metamorfice de la baza nisipurilor (circa 25 – 30 m adâncime); - structura de pamant armat cu taluz inclinat în prima parte, plase ancorate / pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, fundat indirect | 838 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 57. | km 14+860 – km 15+001 | versanți laterali abrupti cu torenți adânci în zonele lipsite de vegetație | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - fundarea indirectă în rocile metamorfice de la baza nisipurilor (circa 25 – 30 m adâncime); - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, fundat indirect; | 831 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 58. | km 15+300 – km 15+701 | versant cu alunecare stabilizată, cu torenți activi | - construcții specifice pentru blocarea evoluției torenților; - măsuri antierozionale și lucrări de drenaj; - structura de pamant armat cu taluz inclinat; - plase ancorate; - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 452 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 59. | km 15+701 | prabusiri datorate intervenției antropice | - metode constructive adaptate tipului de roci traversate; - plase ancorate; - pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate; | 289 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 60. | km 54+721 – km 55+041 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, pe fundație de minipiloți; | 517 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 61. | km 61+781 – km 61+824 | alunecare stabilizată recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: structura de pamant armat; | 3.080 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 62. | km 61+855 – km 61+921 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate, pe fundație de minipiloți; | 3.064 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 63. | km 62+254 – km 62+348 | alunecare veche stabilizată | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 3.024 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 64. | km 62+864 – km 62+940 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - proiectarea unor structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 3.228 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 65. | km 83+260 – km 83+316 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 8.061 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--------------------------|--|--|--|
| 66. | km 83+488 – km 83+578 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 7.822 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | km 83+886 – km 83+966 | alunecare veche stabilizată | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 7.442 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68. | km 84+091 – km 84+136 | alunecare veche stabilizată | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 7.268 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69. | km 84+878 – km 84+954 | alunecare veche în curs de stabilizare | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: lucrări de susținere cu minipiloți ancorați; | 6.477 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 70. | km 87+056 – km 87+378 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule / plase ancorate; | 4.182 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71. | km 83+204 – km 83+669 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității; - fundare indirectă; | 7.887 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72. | km 83+941 – km 84+097 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv, în stânga traseului autostrăzii | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 7.356 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 73. | km 84+034 – km 84+119 | alunecare activa, în stânga traseului autostrăzii | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 7.297 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74. | km 84+674 – km 84+786 | alunecare parțial activă cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 6.660 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 75. | km 84+806 – km 84+838 | alunecare stabilizată | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității și protecția taluzului cu geocelule; | 6.575 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 76. | km 84+948 – km 85+007 | alunecare stabilizată, reactivată parțial | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 5.932 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 77. | km 85+977 – km 86+110 | alunecare activa | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 5.850 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 78. | km 86+309 – km 86+591 | alunecare stabilizată | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.940 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 79. | km 86+434 – km 86+489 | alunecare activă, situată în dreapta traseului autostrăzii | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: | 4.931 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--------------------------|--|--|--|
| | | | pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | pe Argeș |
| 80. | km 86+667 – km 86+735 | alunecare stabilizată, reactivată parțial | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 4.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 81. | km 87+062 – km 87+324 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 4.201 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 82. | km 87+209 – km 87+309 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 4.135 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 83. | km 87+387 – km 87+429 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect; | 3.992 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 84. | km 88+142 – km 88+209 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 3.253 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 85. | km 88+367 – km 88+420 | alunecare stabilizată cu potențial evolutiv | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 3.050 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 86. | km 88+429 – km 88+571 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 2.959 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 87. | km 90+821 – km 90+991 | alunecare activă | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.095 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 88. | km 91+116 – km 91+367 | alunecare stabilizată, reactivată parțial | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 865 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 89. | km 89+159 – km 89+309 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 2.446 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 90. | km 89+409 – km 89+659 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin din pământ armat; | 2.281 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 91. | km 89+809 – km 89+909 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin; | 1.856 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. Crt. | Poziția kilometrică | Descriere | Măsuri prevăzute pentru asigurarea stabilității terenului | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|----------------------------|---|---|--|
| 92. | km 90+009 – km 90+159 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivitate recent; eroziune de versant | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - ziduri de sprijin; | 1.735 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 93. | km 90+259 – km 90+359 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivitate recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.507 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 94. | km 90+359 – km 90+459 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi reactivitate recent | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale pentru asigurarea stabilității: pamant armat cu parament vertical din elemente prefabricate fundate indirect | 1.430 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 95. | km 90+509 – km 90+609 | versant cu alunecări potențiale și alunecări vechi terasate | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - structuri speciale cu fundare indirectă pentru asigurarea stabilității terasamentelor; | 1.318 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 96. | km 90+809 – km 91+059 | versant cu alunecări active | - lucrări de susținere în aval de locația infrastructurilor; | 1.078 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 97. | km 91+059 – km 91+359 | versant cu alunecări active | - lucrări de susținere și soluții de îmbunătățire a terenului, sistem complex de asanare și drenaj; | 888 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 98. | km 91+559 – km 91+659 | zona cu fenomene de instabilitate: fosta vale colmatată în urma unei alunecări majore | - viaduct fundat indirect; | 673 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 99. | km 91+809 – km 91+859 | zona cu potențial de instabilitate, versant terasat, cu reactivări izolate de mici dimensiuni | - montarea de inclinometre și monitorizarea versantului; - lucrări de stabilizare; | 559 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 100. | km 99+359 – km 99+959 | zona cu potențial ridicat de instabilitate, cu alunecare veche | - analize de stabilitate; - soluții de îmbunătățire a terenului de fundare; - măsuri constructive pentru stabilizarea alunecării și execuția unui sistem complex de drenaj; | 3.896 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 101. | km 100+059 – km 100+609 | zona cu potențial de instabilitate, cu tasări diferențiate | - fundarea în roca de baza; - execuția unui sistem complex de drenaj; | 3.600 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 102. | km 100+659 – km 101+459 | zona cu potențial de instabilitate, cu tasări diferențiate | - fundarea în roca de baza sau îmbunătățire terenului de fundare cu piloți de var nestins sau coloane de balast, la partea superioară o pernă de balast învelită în geotextil și armată cu geogridurile sau sistem de geocelule + sistem complex de drenaj. | 2.884 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

În cadrul proiectului, pentru reducerea efectelor generate de potențiale alunecări de teren, au fost prevăzute lucrări de consolidare a terenurilor, respectiv structuri de sprijinire din pământ armat, lucrări de susținere cu minipiloți ancoreți și lucrări de protecție ale taluzurilor de pământ.

Lucrări hidrotehnice

În cadrul proiectului au fost prevăzute următoarele categorii de lucrări hidrotehnice:

- ⊗ Protecție taluz cu pereu din beton;
- ⊗ Protecție taluz cu zid de beton;
- ⊗ Protecție albie cu pereu din beton;
- ⊗ Protecție albie cu saltea din gabioane;
- ⊗ Protecție albie cu zid din gabioane;
- ⊗ Amenajare cu ziduri și saltele din gabioane;
- ⊗ Regularizări, devieri ale albiilor;
- ⊗ Recalibrarea albiei;
- ⊗ Amenajare torenți (descărcător în trepte din gabioane);
- ⊗ Amenajare torenți (descărcător în trepte din beton);
- ⊗ Amenajări hidrotehnice la podețe;
- ⊗ Praguri de fund îngropate;
- ⊗ Baraje de reținere aluviuni.

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute praguri de fund deasupra talvegului.

Tabelele următoare prezintă lucrările hidrotehnice prevăzute în proiectul autostrăzii Sibiu – Pitești.

Protecție albie cu pereu din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 7. | km 1+100 - km 1+180 (vale necadastrată) | 2.027 m de ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin - Hârtibaciu |
| 8. | km 10+760 - km 11+090 (pârâul Cărbunariilor) | 658 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 9. | km 11+090 - km 11+220 (vale necadastrată) | 838 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 10. | km 111+330 - km 111+530 (Valea Priba) | 1.666 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | km 111+550 - km 111+750 (canal de fugă Argeș) | 1.180 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 12. | km 121+460 - km 121+660 (vale necadastrată) | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Protecție taluz cu pereu din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|---|
| 1. | km 9+960 - km 10+260 (râul Sadu) | 214 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 2. | km 53+900 - km 54+350 (Valea Băiașului) | 26 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 3. | km 54+450 - km 54+850 (Valea Băiașului) | 292 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 |

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|---|
| | | Cozia-Buila-Vânturarița |
| 4. | km 56+900 - km 57+300 (Valea Băiașului) | 803 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 5. | km 58+400 - km 59+150 (Valea Băiașului) | 2.099 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 6. | km 98+460 - km 98+960 (vale necadastrată) | 2.933 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș 19.130 m – RONPA0826 – Rezervația paleontologică Golești |
| 7. | km 100 + 560 - km 101+210 (vale necadastrată) | 3.001 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș 21.725 m - RONPA0826 – Rezervația paleontologică Golești |
| 8. | km 112+312 - km 112+512 (vale necadastrată) | 1.456 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Protecție albie cu saltea din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 1. | km 6+230 - km 6+290 (valea Sărăturii) | 879 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 2. | km 7+110 - km 7+170 (vale necadastrată) | 1.261 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 3. | km 88+800 - km 89+000 (Valea Herei) | 2.653 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 4. | km 89+650 - km 89+900 (Valea Săliștei) | 1.922 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 5. | km 90+600 - km 90+900 (Valea Bușaga) | 1.188 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 6. | km 96+610 - km 96+810 (râul Argeș) | 942 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 7. | km 98+565 - km 98+765 (vale necadastrată) | 2.888 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 8. | km 99+360 - km 100+260 (râul Argeș, paralel cu autostrada) | 4.031 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 9. | km 101+722 - km 101+922 (Valea Tutanei) | 2.166 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 10. | km 103+560 - km 103+760 (râul Argeș) | 468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 11. | km 110+460 - km 110+660 (râul Argeș) | 263 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 12. | km 112+312 - km 112+512 (vale necadastrată) | 1.454 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 13. | km 115+185 - km 115+385 (Valea Lungă) | 65 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 14. | km 117+771 - km 117+971 (Valea Schiau) | 340 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 15. | km 0+020 - km 0+220 pe bretea 1 Nod Argeș (Valea Bușaga) | 535 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Protecție albie cu zid din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 1. | km 12+290 - km 12+330 (Valea Tălmăcuța) | 895 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 2. | km 109+250 - km 109+450 (râul Vâlsan) | 108 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 3. | km 121+460 - km 121+660 (vale necadastrată) | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Amenajări torenți (Descărcător în trepte din gabioane)

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 1. | km 7+140 - km 7+160 (vale necadastrată) | 1.263 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

Amenajări torenți (Descărcători în trepte din beton)

| Nr. crt | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|---------|---|--|
| 1. | km 1+130 - km 1+140 (vale necadastrată) | 2.033 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 2. | km 10+850 - km 10+960 (pârâul Cărbunariilor) | 640 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 3. | km 11+140 - km 11+170 (vale necadastrată) | 845 m – ROSCI0085 Frumoasa |

Regularizări / devieri, recalibrări ale albiilor

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Tip lucrare | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|------------------------|--|
| 48. | km 1+150 - km 1+670 (vale necadastrată) | regularizare albie | 1.769 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 49. | km 6+850 - km 6+940 (vale necadastrată) | regularizare albie | 955 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 50. | km 8+370 - km 8+640 (canal IF) | deviere | 1.380 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 51. | km 8+830 - km 9+030 (canal IF) | deviere | 941 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 52. | km 9+930 - km 9+980 (râu Sadu) | regularizare albie | 161 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 53. | km 92+010-km 92+110 (canal IF) | recalibrare albie | 15 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | km 93+552-km 93+652 (canal IF) | recalibrare albie | 21 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | km 94+085-km 94+185 (vale necadastrată) | recalibrare albie | 63 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | km 94+394-km 94+494 (canal IF) | recalibrare albie | 55 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | km 95+010 - km 95 + 110 (Valea Zigoneni) | deviere | 131 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | km 96+660-km 96+760 (raul Arges) | recalibrare albie | 788 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 59. | km 96+900 - km 97+000 (vale necadastrată) | deviere | 1.184 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | km 98+055 - km 98+155 (vale necadastrată) | recalibrare | 2.352 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | km 98+495-km 98+595 (vale necadastrată) | recalibrare | 2.913 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 62. | km 98+615 - km 98+715 (vale necadastrată) | deviere albie | 2.889 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 63. | km 99+450 - km 100+210 (râu Argeș, paralel cu autostrada) | deviere albie | 4.051 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64. | km 99+880 - km 99+980 (vale necadastrată) | deviere și recalibrare | 3.985 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65. | km 102+296-km 102+396 (valea Radului) | recalibrare | 1.643 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 66. | km 103+560-km 103+660 (canal IF) | recalibrare | 441 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | km 103+610-km 103+710 (raul Arges) | recalibrare | 395 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68. | km 103+860 - km 103+960 (vale necadastrată) | deviere | 338 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69. | km 104+160 - km 104 +260 (vale) | deviere | 397 m – ROSPA0062 Lacurile de |

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Tip lucrare | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|------------------------------|--|
| | necadastrată) | | acumulare de pe Argeș |
| 70. | km 104+810 - km 104+910 (vale necadastrată) | deviere | 931 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71. | km 105+747 - km 105+847 (canal IF) | deviere | 661 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72. | km 106+010 - km 106+110 (canal IF) | deviere albie | 603 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 73. | km 107+042-km 107+142 (canal IF) | recalibrare | 422 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74. | km 107+335-km 107+435 (canal IF) | recalibrare | 433 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 75. | km 108+060 - km 108+160 (canal IF) | deviere albie | 485 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 76. | km 108+160 - km 108+260 (canal IF) | deviere albie | 479 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 77. | km 108+310 - km 108+410 (canal IF) | deviere albie | 471 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 78. | km 109+720 - km 109+820 (Valea Ciolpanului) | deviere și recalibrare albie | 170 m – R.N. Valea Vâlsanului* |
| 79. | km 112+951-km 113+051 (Valea Izvorului) | recalibrare | 885 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 80. | km 113+125 - km 113+225 (vale necadastrată) | deviere și recalibrare albie | 719 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 81. | km 113+844-km 113+944 (Valea Mare) | recalibrare albie | 245 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 82. | km 115+235 - km 115+335 (Valea Lungă) | deviere albie | 64 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 83. | km 115+864-km 115+964 (Valea Ciobanului) | recalibrare albie | 65 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 84. | km 116+669-km 116+769 (valea lui Nuta) | recalibrare albie | 207 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 85. | km 117+210 – km 117+380 (canal IF) | deviere albie | 286 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 86. | km 117+326 - km 117+426 (canal IF) | deviere albie | 342 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 87. | km 117+510-km 117+610 (canal IF) | recalibrare | 55 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 88. | km 118+300 - km 118+400 (canal IF) | deviere albie | 306 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 89. | km 118+646-km 118+746 (canal IF) | recalibrare | 245 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 90. | km 118+931-km 119+031 (canal IF) | recalibrare | 262 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 91. | km 119+400 - km 119+500 (canal IF) | deviere albie | 367 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 92. | km 121+710 - km 121+810 (canal IF) | deviere albie | 339 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 93. | km 0+000-0+090 pe bretea 1 Nod Arges (Valea Salistei) | recalibrare | 260 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 94. | km 0+070 – km 0+ 170 pe bretea 1 Nod Argeș (Valea Bușaga) | deviere albie | 535 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Amenajare cu ziduri și saltele din gabioane

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 1. | km 55+200 - km 55+500 (afluent Valea Roșie) | 884 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 2. | km 81+700 - km 82+000 (afluent Valea Calului) | 9.304 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 3. | km 84+500 - km 84+900 (afluent) | 6.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 4. | km 87+850 - km 88+200 (afluent) | 3.398 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Protecție taluz cu zid din beton

| Nr. crt. | Interval prevăzut pentru realizarea lucrării Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|---|--|
| 18. | km 45+091-km 45+156 (râul Băiașu) | 258 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 19. | km 45+451-km 45+761 (râul Băiașu) | 36 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 20. | km 47+306-km 47+529 (râul Băiașu) | 6 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 21. | km 47+650-km 47+760 (râul Băiașu) | 10 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 22. | km 48+043-km 48+263 (râul Băiașu) | La limita P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 23. | km 52+796-km 52+836 (râul Băiașu)* | În interiorul P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 24. | km 69+646 -km 69+850 (râul Topolog) | 8.225 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 25. | km 70+306-km 70+532 (râul Topolog) | 8.753 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 26. | km 71+606-km 71+926 (râul Topolog) | 9.487 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 27. | km 72+620-km 72+834 (râul Topolog) | 10.510 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 28. | km 73+250-km 73+480 (râul Topolog) | 10.975 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 29. | km 73+974-km 74+124 (râul Topolog) | 11.118 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 30. | km 75+824-km 75+949 (râul Topolog) | 13.362 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 31. | km 77+100-km 78+270 (râul Topolog) | 12.262 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 32. | km 78+570-km 78+887 (râul Topolog) | 11.566 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 33. | km 80+600-km 81+200 (râul Topolog) | 10.125 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 34. | km 81+475- km 81+724 (râul Topolog) | 9.608 m - ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

*Lucrarea hidrotehnică este inclusă în coridorul de expropriere, în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată locația acesteia fiind evaluată ca pierdere de habitat, împreună cu zona asociată limitei de construcție

Amenajările pentru văile de torenți prevăzute în cadrul proiectului sunt: descărcătoare în trepte din gabioane, descărcătoare în trepte din beton, praguri de reținere aluviuni și praguri de fund îngropate. În cadrul proiectului au fost prevăzute: un descărcător cu trepte din gabioane, 3 descărcătoare cu trepte din beton, 17 praguri de reținere aluviuni și 44 de praguri de fund îngropate.

Amenajări pentru siguranța traficului

- Amplasarea parapeților de siguranță

Pentru siguranța participanților la trafic s-au prevăzut la marginea platformei parapete metalice tip greu sau foarte greu. S-a prevăzut amplasarea parapetului de siguranță pe toată lungimea autostrăzii, atât pe zona mediană cât și pe zonele laterale pentru delimitarea părții carosabile. Pe parapetele de siguranță se montează elemente retro-reflectorizante.

În zona mediană, pentru eliminarea efectului de orbire a conducătorilor de autovehicule, care circulă pe sensuri contrare, se utilizează panouri anti-orbire montate pe parapetul de siguranță de-a lungul autostrăzii.

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetul pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita trotuarului.

Pentru situațiile de urgență și intervenții s-au prevăzut treceri peste banda mediană (parapete demontabile), dispuse înainte și după podurile și pasajele mai mari de 300 m și la intervale de circa 5 km între ele.

- **Amplasarea gardurilor de protecție**

În cadrul proiectului, pe întreg traseul cuprins între Sibiu și Curtea de Argeș se va instala **gard ranforsat** cu înălțimea minimă de 3 m (cu partea superioară a gardului înclinată în exteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată). Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu

- **Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră (semnalizare verticală)**

Indicatoarele și mijloacele de semnalizare rutieră vor fi realizate în conformitate cu standardele specifice. Semnalizarea rutieră verticală pe autostrada conține următoarele elemente: indicatoare de avertizare, indicatoare de reglementare, indicatoare de orientare și informare.

Semnalizarea rutieră de orientare în zona nodurilor rutiere de pe autostradă se va realiza pe console și portale. Pe autostradă și bretelele nodurilor rutiere se vor folosi indicatoare rutiere de format foarte mare.

Pe drumurile clasificate unde debușează bretelele nodurilor rutiere și drumurile de legătură semnalizarea rutieră de orientare, în zona intersecțiilor, se va realiza pe console.

- **Marcaje rutiere (semnalizare orizontală)**

Marcajele rutiere se realizează în conformitate cu standardele în vigoare astfel încât să acopere necesarul de siguranță la nivel de autostradă și constau în: marcaje longitudinale, de separare a benzilor de același sens, marcaje de delimitare a părții carosabile, marcaje transversale - de oprire, de cedare a trecerii, de traversare pentru pietoni (cu aplicabilitate în spații de servicii/parcare), marcaje laterale și marcaje diverse – pentru ghidare, interzicerea staționării, locuri de parcare, săgeți sau inscripții, reducerea vitezei.

La realizarea marcajului rutier se vor utiliza materiale având la bază vopsea în doi componenți sau termoplastici, care au o durată de viață de minimum 2 ani.

Relocări ale rețelelor de utilități

În cadrul proiectului autostrăzii sunt prevăzute 25 de relocări de rețele de apă și canalizare, 12 relocări ale rețelelor de gaz, 61 de relocări ale instalațiilor de telefonie și 84 de relocări ale rețelelor electrice. Locațiile acestora sunt prezentate în tabelele următoare.

- **Relocări ale rețelelor de apă și canalizare**

Tabelul următor prezintă rețelele de apă și canalizare ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP (m) | Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP (m) |
|----------|--|-----------------------|---|----------|--|-----------------------|---|
| 14. | Conducta de apă PEHD, Dn110 mm; h=1,1 m | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 26. | Conducta aducțiune apă, MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 73+954 | 11.472 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 15. | Conducta de apă PEHD, Dn110 x 6,6 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 27. | Conducta aducțiune apă, MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 74+404 | 11.894 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 16. | Conducta de apă PEHD, Dn200 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 28. | Canal de fugă MHC Șuici - Canal trapezoidal deschis cu lățimea de 5 m | km 75+104 | 12.540 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 17. | Conducta de refulare PE, Dn110 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 29. | Conducta aducțiune apă, MHC Cepari, din OL, φ 1900 | km 75+904 | 13.145 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 18. | Conducta de canalizare Pafsin Dn 500 mm Conducta de refulare PEHD Dn350 mm Conducta din beton Dn500 mm | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 30. | Canal de fugă MHC Cepari - canal trapezoidal deschis cu lățimea de 5 m | km 77+504 | 12.295 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 19. | Conducta de canalizare PVC, Dn250 mm, h=1,5 - 2 m | km 12+250 - km 12+350 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 31. | Conducta alimentare cu apă din OL φ 100 | km 77+824 | 12.080 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | Conducta aducțiune apă PEHD, Dn160 mm, h=1,2 m | km 14+200 | 756 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 32. | Conducta apă 120 mm | km 80+800 - km 81+250 | 10.030 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 21. | Conducta apă din fibră de sticlă φ extern 110 mm (φ 4 inch) | km 32+021 | 855 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 33. | Conducta apă 120 mm | km 80+900 - km 81+250 | 9.978 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 22. | Conducta apă din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 52+021 | 73 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și | 34. | Conducta apă 50 mm | km 82+875 | 8.460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP (m) | Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de AP (m) |
|----------|--|-------------------------|---|----------|--|-----------------------|---|
| | | | ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | | | | Argeș |
| 23. | Conducta apa din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 53+621 | 48 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 35. | Conducta canalizare DN 250 | km 82+875 | 8.460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 24. | Conducta apa din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 53+721 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 36. | Conducta apa 75 mm | km 83+700 - km 83+900 | 7.556 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | Conducta apa din PVC: φ extern 63 mm (φ 2 inch) | km 55+821 | 469 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | 37. | 2 conducte apă din PEHD, Dn110 mm și Dn200 mm, pozate de-a lungul drumului existent DJ 704H, subtraversează autostrada | km 92+059 - km 92+109 | 392 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | Conducta aducțiune apa, MHC Șuici, din OL: φ 1800 | km 73 + 354 - km 73+604 | 11.080 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița | | | | |

- **Relocări/ protecții ale rețelelor de gaz intersectate de autostradă**

Tabelul următor prezintă rețelele de transport/alimentare cu gaze ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--|-----------------------|--|
| 14. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 3", SRM Germano trans Sibiu | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 15. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 12", Sibiu-Cisnădie-Tâlmăciu (fir I) | km 9+500 - km 10+000 | 300 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 16. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 12", Sibiu-Cisnădie-Tâlmăciu (fir II) | km 9+500 - km 10+000 | 300 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 17. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 4", Boița -Tâlmăcel | km 11+000 - km 11+500 | 917 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 18. | Conductă de transport gaze naturale OL φ 3", | km 13+500 | 527 m – ROSCI0304 Hârtibaciu |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată (m) |
|----------|--|-------------------------|--|
| | racord Boița | | Sud-Vest |
| 19. | Conductă gaze | km 83+850 | 7.510 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 20. | Conductă gaze | km 86+050 | 5.340 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 21. | Conductă gaze | km 87+950 | 3.468 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 22. | Conductă gaze | km 88+650 | 2.820 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 23. | Conductă de distribuție gaze naturale din OL, ø3”, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 90+759 - km 90+809 | 1.165 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 24. | Conductă de distribuție gaze naturale din PEHD, Dn125mm, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 92+609 - km 92+659 | În aria naturală ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 25. | Conductă de distribuție gaze naturale din PEHD, Dn90 mm, redusă presiune, pozată de-a lungul drumului existent asfaltat, subtraversează autostrada | km 119+459 - km 119+509 | 377 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 26. | Conductă de transport gaze naturale din Dn500 Schitu Golești-Slătioarele | km 119+709 - km 119+759 | 499 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

- **Relocarea rețelilor de instalații de telefonie**

Tabelul următor prezintă rețelele de telefonie ce vor fi relocate sau protejate și pozițiile kilometrice aferente.

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---------------------|---|
| 62. | Cablu interurban 34q, Cablu fibră optică 24 FO Cablu fibră optică 48 FO COMPOZIT - SC Telekom România Communications SA | km 0+000 | 2.818 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 63. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 1+590 | 1.588 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 64. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 2+620 | 670 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 65. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 3+700 | 220 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 66. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 9+600 | 409 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 67. | Cablu interurban 34q, Cablu fibră optică 24 FO - SC Telekom România Communications SA | km 9+600 | 409 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 68. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 9+800 | 266 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 69. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 12+300 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 70. | Cablu fibră optică 24 FO - SC Telekom România Communications SA | km 12+300 | 900 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 71. | Cablu fibră optică 24 FO - SC RCS-RDS SA | km 14+000 | 690 m de la axul autostrăzii – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest Intersectează ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 72. | Intersecția 6-SB - Cabluri interurbane | km 18+921 - km | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-----------------------|---|
| | | 19+221 | ROSPA0043 Frumoasa |
| 73. | Intersecția 7-SB - Cabluri interurbane | km 19+571 - km 21+571 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 74. | Intersecția 8-SB - Cabluri interurbane | km 21+421 - km 21+871 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 75. | Intersecția 9-SB - Cabluri interurbane | km 22+321 - km 22+521 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 76. | Intersecția 10-SB - Cabluri interurbane | km 22+621 - km 23+771 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 77. | Intersecția 1-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 25+571 - km 25+771 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 78. | Intersecția 2-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 31+221 - km 31+421 | 150 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 79. | Intersecția 3-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 31+921 - km 32+121 | 847 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 80. | Intersecția 4-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 32+921 - km 33+121 | În aria naturală ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 81. | Intersecția 5-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 37+021 - km 39+021 | 97 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 82. | Intersecția 6-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 39+571 - km 41+371 | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 83. | Intersecția 7-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+121 - km 44+521 | 521 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 84. | Intersecția 7-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+121 - km 44+521 | 521 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 85. | Intersecția 8-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 44+921 - km 45+221 | 285 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 86. | Intersecția 9-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 45+621 - km 45+721 | 50 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 87. | Intersecția 10-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 45+971 - km 46+171 | 71 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 88. | Intersecția 11-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 60+771 - km 60+921 | 3.092 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 89. | Intersecția 12-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 61+271 - km 61+421 | 3.197 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 90. | Intersecția 13-VL - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 62+021 - km 62+204 | 3.036 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 91. | Intersecția 1-AG - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 63+004 - km 63+104 | 3.035 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 92. | Intersecția 2-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 71+904 - km 72+404 | 10.003 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 93. | Intersecția 3-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 73+254 - km 73+454 | 10.985 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 94. | Intersecția 4-AG - Canalizație telefonică + Cabluri fibră optică + Cabluri interurbane | km 74+404 | 11.892 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 95. | Cablu cupru aerian Telekom | km 78+650 | 11.560 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 96. | Intersecția 5-AG - Canalizație telefonică + Cabluri interurbane | km 79+554 | 11.033 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 97. | Cablu cupru aerian Telekom | km 80+100 | 10.715 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 98. | Cablu cupru aerian Telekom | km 81+060 | 9.994 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 99. | Cablu Telekom | km 82+900 - km 93+100 | 3.420 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 100. | Cablu Telekom | km 84+600 - km 84+800 | 6.690 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 101. | Cablu fibră optică Telekom Nod rutier Tîgveni | km 85+000 | 6.390 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 102. | Cablu fibră optică Telekom | km 87+675 - km 90+800 | 2.337 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 103. | Cablu Telekom | km 87+800 - km 88+000 | 3.516 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 104. | Cablu cupru aerian Telekom | km 90+800 | 1.155 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---------------------|--|
| 105. | Cabluri fibră optică instalate aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea stângă a DJ704H (direcția Curtea de Argeș) - 2xCablu fibră optică 24FO. Cablu fibră optică instalat, pe partea dreaptă a DN 7C (direcția Tigveni) - Cablu fibră optică 24FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 92+243 | 274 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 106. | Cabluri fibră optică instalate aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea stângă a DJ 704H (direcția Curtea de Argeș) - 2xCablu fibră optică 24FO, Cablu fibră optică instalat, pe partea dreaptă a DN 7C (direcția Tigveni) - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 92+244 | 274 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 107. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2) Cablu fibră optică 24FO. Cabluri Telekom instalate aerian în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 20x2x0.4, Cablu cupru 100x2x0.4, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 95+959 | 241 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 108. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DJ 704F, pe partea dreaptă spre Tutana - Cablu fibră optică 24FO SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 100+159 | 3.767 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 109. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de joasă tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA pe partea dreaptă a DJ 704F (direcția Tutana) - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 100+209 | 3.718 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 110. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 104+609 | 714 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 111. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului național DN 7C pe partea dreaptă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2), Cablu fibră optică 48FO. Cablu Telekom instalat aerian pe stâlpii EE, în lungul drumului național DN 7C, pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 10x2x0.6 SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 104+909 | 973 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 112. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin CEZ Distribuție - Cablu fibră optică 24FO, SC ORANGE ROMÂNIA SA | km 104+609 | 712 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 113. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului național DN 7C pe partea dreaptă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2), Cablu fibră optică 48FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 106+340 | 561 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 114. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DJ 703I, pe partea dreaptă spre Mălureni - Cablu cupru 20x2x0.6, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 108+509 | 458 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 115. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin CEZ Distribuție - Cablu fibră optică 24FO, SC ORANGE ROMÂNIA SA | km 108+534 | 456 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 116. | Cabluri cupru instalate subteran, în lungul DC 219 (strada Lunca), pe partea stângă spre Budeasa - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu fibră optică 12FO, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | km 119+409 | 355 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 117. | Cabluri fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA, pe partea stângă a DC 219 (direcția Bascov) - 2xCablu fibră optică 24FO | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 118. | Cabluri cupru instalate subteran, în lungul DC 219 (strada Lunca), pe partea stângă spre Budeasa - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu fibră optică 12FO, RCS&RDS | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 119. | Cablu fibră optică instalat subteran, în lungul DC219, pe partea dreaptă spre Bascov - Cablu fibră optică 24FO, SC ORANGE ROMÂNIA SA | km 119+459 | 369 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 120. | Cablu fibră optică instalat aerian, pe stâlpii de medie tensiune ce aparțin DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA - Cablu fibră optică 24FO, RCS&RDS | km 121+189 | 342 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 121. | Cabluri instalate subteran, în lungul DN7, pe partea stângă spre Bascov - Cablu cupru 20x2x0.8, Cablu cupru 100x2x0.4, Cablu fibră optică 24FO SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS | km 121+259 | 335 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|---|--|
| | SA | | |
| 122. | Cabluri Telekom instalate subteran în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu interurban 34q (27x0.9+7x1.2) Cablu fibră optică 24FO. Cabluri Telekom instalate aerian în lungul drumului județean DJ 704H pe partea stângă a acestuia (direcția Curtea de Argeș) - Cablu cupru 20x2x0.4, Cablu cupru 100x2x0.4, SC TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATIONS SA | Nod Rutier Curtea de Argeș - Sens Giratoriu | 265 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

- **Relocări / devieri ale rețelelor electrice**

Tabelul următor prezintă lucrările de relocare sau protecție a rețelelor electrice și pozițiile kilometrice aferente acestora.

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-----------------------|--|
| 85. | LEA 20kV (Intersecție) | km 2+700 | 588 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 86. | LEA 20kV (Intersecție) | km 3+650 | 170 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 87. | LEA 20kV (Intersecție) | km 3+700 | 220 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 88. | LEA 20kV (Paralelism) | km 5+000 - km 5+450 | 816 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 89. | LEA 20kV (Paralelism) | km 7+000 - km 8+650 | 1.585 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 90. | LEA 20kV (Intersecție) | km 9+800 | 267 m – ROSCI0085 Frumoasa |
| 91. | LEA 20kV (Intersecție) | km 12+200 | 969 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 92. | LEA 20kV (Intersecție)-Nod rutier Boița | km 14+000 | 690 m de la axul autostrăzii – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest În ROSCI0304 Hârtibaciu Sud – Vest |
| 93. | LEA 20kV (Intersecție)-Zona DN 7 | km 14+000 | 690 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest |
| 94. | LEA 20 kV s.c. Boita - Valea Oltului (Câineni) | km 22+571 - km 23+421 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 95. | LES 20 kV Boita - Valea Oltului (Câineni) | km 23+671 | În aria naturală ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 96. | LES 20 kV derivație Lotrioara | km 24+021 | 25 m – ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa |
| 97. | LEA 20 kV s.c. Câineni - Râul Vadului | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 98. | LEA 20 kV s.c. Câineni - Raul Vadului | km 25+771 - km 26+121 | În aria naturală ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 99. | LEA 0,4 kV din PTa Atelier IFET Râul Vadului (S.C. Frântu S.R.L.) | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 100. | LEA 0,23 kV din PTa Atelier IFET Râul Vadului (Rest. Ceferistul) | km 25+671 | În aria naturală ROSCI0085 Frumoasa |
| 101. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+221 - km 27+271 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 102. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+271 - km 27+671 | 114 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 103. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 27+771 - km 28+171 | 41 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 104. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+171 - km 28+321 | 71 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 105. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+571 - km 28+871 | 18 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 106. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 28+871 - km 30+071 | 33 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 107. | LEA 20 kV s.c. Câineni - Râul Vadului | km 30+621 - km 30+871 | 74 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |
| 108. | LEA 20 kV d.c. S.I. Hidroelectrică | km 30+671 - km 30+921 | 54 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|--|-----------------------|---|
| 109. | LEA 20 kV s.c. Căineni - Râul Vadului | km 30+871 - km 30+971 | 22 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 110. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 34+521 - km 34+871 | 126 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 111. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 35+171 - km 35+521 | 306 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 112. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului | km 36+271 - km 36+521 | 155 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 113. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, intrare Racovița | km 41+171 - km 41+221 | 47 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 114. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, intrare Racovița | km 41+221 - km 41+321 | 25 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 115. | LEA 20 kV d.c. Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona școala Racovița | km 43+321 - km 43+371 | 589 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 116. | LEA 20 kV s.c., derivație Colonia ACH Cornet | km 43+371 | 609 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 117. | LEA 0,4 kV, zona cămine Racovița | km 43+471 | 701 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârțibaciu |
| 118. | LEA 20 kV s.c., derivație PTa Copăceni | km 43+971 | 730 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 119. | LEA 0,4 kV din PTa Copăceni (imobil locuit) | km 43+971 | 730 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 120. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 44+621 - km 44+921 | 329 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 121. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 44+921 - km 45+021 | 319 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 122. | LEA 20 kV d.c., Brezoi - Căineni și Brezoi - UHE Gura Lotrului, zona balastiera Racovița | km 45+021 - km 45+321 | 246 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 123. | LEA 20 kV s.c., derivație PTM Fabrica de betoane Cornet | km 45+021 | 297 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 124. | LEA 20 kV s.c., derivație PTM Stație Sortare Cornet | km 45+071 | 284 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 125. | LEA 20 kV s.c., derivație Schit Cornet | km 45+121 | 279 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 126. | LEA 0,4 kV | km 51+621 | 308 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 127. | LEA 0,4 kV | km 53+371 | În aria naturală P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 128. | LEA 20 kV | km 53+421 | 16 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 129. | LEA 0,4 kV | km 53+571 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 130. | LEA 0,4 kV | km 55+571 | 677 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 131. | LEA 0,4 kV | km 53+721 | 45 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 132. | LEA 0,4 kV | km 66+071 | 5.061 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș |
| 133. | LEA 20 kV | km 71+821 | 9.702 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 134. | LEA 20 kV | km 72+171 | 10.017 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 135. | LEA 20 kV | km 77+271 | 12.450 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 136. | LEA 20 kV | km 78+471 | 11.673 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 137. | LEA 0,4 kV din PT Blaj | km 78+250 | 11.806 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 138. | LEA 20 kV racord la PT Blaj | km 78+250 | 11.806 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 139. | LEA 20 kV Valea Danului – Cepari | km 78+000 | 11.965 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 140. | LEA 0,4 kV din PT Momâia | km 82+850 | 8.482 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 141. | LEA 0,4 kV cartier Târnița | km 85+250 | 6.141 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Rețele de utilități care vor fi relocate/protejate | Poziție kilometrică | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată |
|----------|---|-------------------------|---|
| 142. | LEA 0,4 kV intersecție Noaptes | km 86+100 | 5.290 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 143. | LEA 20 kV Argeș Sud – Valea Danului + racord 20 kV la PT Arhivele Statului și racord 20 kV la PT Sere Curtea de Argeș | km 86+850 | 4.541 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 144. | LEA 20 kV Argeș Sud – Vâlcele | km 87+500 | 3.902 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 145. | LEA 110 kV Cisnădie - Marșa (1975) | km 10+600 | 441 m – ROSCI0085 Frumoasă |
| 146. | LEA d.c 110 kV Argeș Sud- Jiblea, Valea Danului- CHE Cornet- CHE Gura Lotrului | km 72+864 | 10.632 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 147. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L1 este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 91+809 | 575 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 148. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 91+859 | 545 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 149. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 92+359 | 175 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 150. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 93+259 -km 93+309 | 127 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 151. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L2-CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 95+909 | 209 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 152. | LEA 110kV s.c. Arges-Sud – Vâlcele L1 este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 97+659 - km 98+309 | 2.215 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 153. | LEA 110kV s.c. Băiculești - Vâlcele este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 98+809 | 3.047 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 154. | LEA 110kV d.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 103+759 | 413 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 155. | LEA 110kV d.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 106+259 | 567 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 156. | LEA 110kV d.c. Valcele-Textila+CHE Budeasa/ Ag. Sud-Valcele L2 – CHE Zigoneni este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți și stâlpi din beton | km 109+359 | 114 m – R.N. Valea Vâlsanului |
| 157. | LEA 110kV s.c. Merișani este realizată pe stâlpi metalici | km 112+809 | 1.065 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 158. | LEA 110kV s.c. este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 118+009 | 330 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 159. | LEA 110kV s.c. ValceleTextila – CHE Budeasa este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 119+509 | 386 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 160. | LEA 110kV s.c. Valcele-Textila – CHE Budeasa este realizată pe stâlpi metalici zăbreliți | km 121+209 - km 121+759 | 311 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 161. | LEA 220kV d.c. Lotru - Sibiu Sud (1972) | km 2+800 | 489 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu |
| 162. | LEA 400kV s.c. Țânțăreni - Sibiu Sud (1966) | km 3+950 | 351 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cîbin-Hârtibaciu |
| 163. | LEA 220 kV Ciunget-Sibiu 1,2 | km 45+654 | 54 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 164. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 75+154 | 12.587 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 165. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 76+374 | 13.006 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 Cozia-Buila-Vânturarița |
| 166. | LEA 220 kV Aref- Răureni | km 79+514 | 11.053 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 167. | LEA 400 kV Țânțăreni - Sibiu | km 82+144 | 9.088 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 168. | LEA 220kV s.c. Arefu – Bradu | km 117+059- km 117+909 | 307 – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Relocări ale drumurilor

În proiect au fost prevăzute 92 de relocări de drumuri, prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanța față de AP |
|----------|------|-----------------------|-------------|--------------------------|----------|------|-----------------------|-------------|-----------------------------|
| 47. | DL | 0+750 | 323 | 2370 m – ROSCI0132 Oltul | 93. | DE | 78+554 | 150 | 9105 – RONPA0826 Rezervația |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP |
|----------|------|-----------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------------|-------------|---|
| | | | | Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | | | | | Paleontologică Golești |
| 48. | DL | 1+890 | 314 | 1295 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 94. | DE | 79+254 | 100 | 8690 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 49. | DL | 2+250 | 239 | 980 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 95. | DE | 79+424 | 650 | 8600 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 50. | DL | 3+018 | 446 | 270 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 96. | DE | 80+104 | 450 | 8265 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 51. | DL | 3+657 | 206 | 170 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 97. | DC | 81+054 | 500 | 8160 – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 52. | DL | 4+313 | 1.055 | 520 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 98. | DJ 678 A | 82+304 | 1.100 | 8450 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești |
| 53. | DL | 5+319 | 520 | 850 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 99. | DC 239 | 83+714 | 150 | 7655 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 54. | DL | 6+045 | 174 | 915 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 100. | DN 73C | 87+694 | 200 | 3765 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 55. | DL | 6+212 | 167 | 875 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 101. | DL | 92+409 | 263 | 105 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 56. | DL | 6+460 | 633 | 930 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 102. | DL | 93+109 | 536 | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 57. | DL | 7+883 | 1478 | 1680 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 103. | DL | 93+470 | 25 | În aria protejată ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 58. | DL | 8+675 | 197 | 1225 m – ROSCI0085 Frumoasa | 104. | DL | 93+829 | 2.186 | 120 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 59. | DL | 8+985 | 517 | 945 m - ROSCI0085 Frumoasa | 105. | DL | 96+059 | 100 | 1140 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 60. | DL | 9+566 | 208 | 435 m - ROSCI0085 Frumoasa | 106. | DL | 96+029 | 252 | 1105 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 61. | DL | 9+910 | 525 | 205 m - ROSCI0085 Frumoasa | 107. | DL | 96+789 | 637 | 1865 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 62. | DL | 9+928 | 590 | 200 m - ROSCI0085 Frumoasa | 108. | DL | 98+479 | 1.742 | 3540 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 63. | DL | 10+097 | 579 | 210 m - ROSCI0085 Frumoasa | 109. | DL | 98+659 | 62 | 3725 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 64. | DL | 10+765 | 703 | 545 m - ROSCI0085 Frumoasa | 110. | DL | 99+429 | 103 | 3680 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 65. | DL | 11+677 | 585 | 1170 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 111. | DL | 100+019 | 307 | 3075 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP |
|----------|---------|-----------------------|-------------|--|----------|------|-----------------------|-------------|---|
| 66. | DL | 12+068 | 1.171 | 1065 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 112. | DL | 100+179 | 1.669 | 2930 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 67. | DL | 12+679 | 438 | 740 m – ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 113. | DL | 100+419 | 639 | 22700 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 68. | DL | 12+681 | 284 | 740 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 114. | DL | 101+859 | 108 | 1295 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 69. | DL | 13+855 | 549 | 630 m - ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest | 115. | DL | 101+979 | 534 | 1180 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 70. | DJ 105G | 9+600 | 598 | 410 m – ROSCI0085 Frumoasa | 116. | DL | 102+379 | 1.380 | 795 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 71. | DE | 27+241 | 1.200 | 140 m – ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 117. | DL | 103+859 | 495 | 800 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 72. | DE | 28+591 | 1.600 | 75 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 118. | DL | 103+909 | 660 | 840 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 73. | DE | 34+451 | 360 | 120 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 119. | DL | 104+439 | 360 | 900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 74. | DE | 35+221 | 250 | 210 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 120. | DL | 105+069 | 690 | 650 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 75. | DE | 41+781 | 450 | 80 m - ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârtibaciu | 121. | DL | 105+709 | 460 | 555 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 76. | DJ 703M | 45+421 | 1.550 | 130 m – P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 122. | DL | 106+109 | 240 | 545 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 77. | DJ 703M | 46+991 | 3.200 | 145 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 123. | DL | 107+659 | 278 | 460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 78. | DE | 56+321 | 1.400 | 245 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila-Vânturarița | 124. | DL | 107+679 | 920 | 460 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 79. | DE | 59+971 | 750 | 3015 m – ROSCI0122 Munții Făgăraș | 125. | DL | 109+369 | 160 | 350 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 80. | DN 7D | 61+621 | 700 | 3120 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 126. | DL | 109+619 | 1.053 | 250 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 81. | DE | 66+204 | 250 | 5170 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 127. | DL | 110+259 | 240 | 640 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 82. | DE | 68+654 | 700 | 7290 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 128. | DL | 110+509 | 203 | 880 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 83. | DE | 70+204 | 170 | 8670 m - ROSCI0122 Munții Făgăraș | 129. | DL | 110+679 | 370 | 1045 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 84. | DE | 70+704 | 300 | 8845 m - P.N. | 130. | DL | 110+609 | 490 | 980 m – RONPA0142 |

| Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP | Nr. crt. | Drum | Poziție km autostradă | Lungime (m) | Distanta față de AP |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|--|----------|------|-----------------------|-------------|---|
| | | | | Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | | | | | Valea Vâlsanului |
| 85. | DE | 71+704 | 250 | 9630 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 131. | DL | 111+059 | 152 | 1425 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 86. | DJ 703G | 72+204 | 1.110 | 10070 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 132. | DL | 111+179 | 340 | 1535 m – RONPA0142 Valea Vâlsanului |
| 87. | DC | 72+454 | 450 | 10315 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 133. | DL | 112+139 | 250 | 900 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 88. | DE | 73+064 | 300 | 10780 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 134. | DL | 116+219 | 1.052 | 305 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 89. | DE | 73+604 | 700 | 11200 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 135. | DL | 116+679 | 1.200 | 350 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 90. | DE | 74+054 | 250 | 11615 m - P.N. Cozia, ROSCI0046 Cozia și ROSPA0025 m Cozia-Buila- Vânturarița | 136. | DL | 116+689 | 1.235 | 350 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 91. | DE | 74+734 | 1.650 | 11655 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești | 137. | DL | 117+939 | 1.663 | 280 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |
| 92. | DJ 703 F | 78+454 | 900 | 9165 m – RONPA0826 Rezervația Paleontologică Golești | 138. | DL | 117+839 | 1.010 | 285 m – ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș |

Demolări

Construcția autostrăzii va conduce la demolarea unui număr de 77 de case, 55 anexe gospodărești și 5 hale.

Devieri ale rutelor de transport

Devierea rutelor de transport va depinde de metodele de construcție adoptate de fiecare antreprenor, de tipul de lucrare necesară și de acordul autorităților locale. Este necesar ca viitorul Antreprenor are obligativitatea să întocmească un „Plan de management al traficului”, în care să fie descris modul în care va fi redus la minimum impactul activității de construcție asupra circulației pe drumurile publice.

Panouri fonoabsorbante

Locațiile în care au fost propuse panouri fonoabsorbante sunt prezentate în tabelul de mai jos.

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|
| Șelimbăr | 0+330 - 1+265 | Dreapta | 935 |
| | 0+650 - 1+200 | Stângă | 550 |
| Cisnădie | 1+315 - 2+610 | Dreapta | 1295 |
| | 1+315 - 3+050 | Stângă | 1735 |
| | 2+800 - 4+885 | Dreapta | 2085 |
| Veștem | 3+175 - 5+500 | Stângă | 2325 |
| | 5+100 - 5+350 | Dreapta | 250 |
| | 5+535 - 5+585 | Dreapta | 50 |
| | 5+535 - 5+585 | Stângă | 50 |
| | 5+830 - 6+750 | Dreapta | 920 |
| | 5+835 - 6+750 | Stângă | 915 |
| | 6+835 - 7+000 | Dreapta | 165 |
| | 6+835 - 7+000 | Stângă | 165 |
| Colonia Tâlmăciu | 7+040 - 8+100 | Stângă | 1060 |
| | 7+115 - 7+920 | Dreapta | 805 |
| | 8+375 - 9+250 | Dreapta | 875 |
| | 8+375 - 9+250 | Stângă | 875 |
| Tâlmăciu | 9+575 - 9+680 | Dreapta | 105 |
| | 9+575 - 9+680 | Stângă | 105 |
| | 9+740 - 10+165 | Dreapta | 425 |
| | 9+740 - 10+800 | Stângă | 1060 |
| | 10+250 - 10+800 | Dreapta | 550 |
| | 10+920 - 11+200 | Dreapta | 280 |
| | 10+920 - 11+200 | Stângă | 280 |
| | 12+015 - 12+730 | Dreapta | 715 |
| 12+015 - 12+730 | Stângă | 715 | |
| Tâlmăcel | 13+150 - 14+150 | Dreapta | 1000 |
| | 13+150 - 14+150 | Stângă | 1000 |
| Boița | 14+250 - 15+850 | Stânga | 1600 |
| Lazaret | 23+650 - 23+900 | Stânga | 250 |
| Râu Vadului | 28+150 - 28+700 | Dreapta | 550 |
| Câinenii Mari | 31+150 - 31+600 | Stânga | 450 |
| Greblești | 34+100 - 34+250 | Stânga | 150 |
| Robești | 35+800 - 36+950 | Dreapta | 1150 |
| Balota | 38+850 - 39+650 | Dreapta | 800 |
| | 41+200 - 41+550 | Dreapta | 350 |
| Racovița | 41+200 - 43+000 | Stânga | 1800 |
| Tutulești | 42+050 - 44+100 | Dreapta | 2050 |
| Copăceni | 43+250 - 44+900 | Stânga | 1650 |
| Călinești | 45+250 - 45+800 | Dreapta | 550 |
| Băiașu și Perișani | 51+450 - 53+250 | Stânga | 1800 |
| Pripoare, Surdoiu și Poiana | 54+400 - 58+750 | Stânga | 4350 |

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|---|-------------------|------------------------------|-------------|
| Poiana | 59+050 – 59+850 | Stânga | 800 |
| Sălătrucu și Văleni | 63+300 – 71+400 | Stânga | 8100 |
| Văleni, Păuleni și Paltenu | 70+000 – 71+350 | Dreapta | 1350 |
| Șuici | 71+750 – 71+900 | Stânga | 150 |
| | 72+050 – 74+050 | Stânga | 2000 |
| Rudeni | 74+200 – 75+800 | Stânga | 1600 |
| Sendrulești | 75+550 – 76+400 | Dreapta | 850 |
| Ceparii Pământeni | 76+000 – 77+550 | Stânga | 1550 |
| Sendrulești și Ceparii Ungureni | 76+650 – 79+150 | Dreapta | 2500 |
| Ceparii Ungureni, Valea Măgurei, Bârseștii de Jos | 77+900 – 82+200 | Stânga | 4300 |
| Bârseștii de Sus | 79+400 – 80+150 | Dreapta | 750 |
| | 80+350 – 82+150 | Dreapta | 1800 |
| Bălteni, Tîgveni și Băilești | 83+020 – 84+980 | Dreapta | 1960 |
| Blaju | 83+100 – 83+450 | Stânga | 350 |
| | 83+750 – 83+930 | Stânga | 180 |
| | 84+250 – 84+550 | Stânga | 300 |
| | 84+900 – 85+740 | Stânga | 840 |
| | 86+558 – 86+708 | Stânga | 150 |
| Curtea de Argeș, Noapțeș | 92+600 - 93+085 | Stângă | 485 |
| | 92+665 - 92+750 | Dreaptă | 85 |
| | 92+800 - 93+100 | Dreaptă | 300 |
| Zigoneni | 93+300 - 95+700 | Stângă | 2400 |
| | 93+300 - 97+840 | Dreaptă | 4540 |
| Băiculești, Anghinești | 95+800 - 96+060 | Stângă | 260 |
| | 96+120 - 96+150 | Stângă | 30 |
| | 96+525 - 97+075 | Stângă | 550 |
| | 97+250 - 97+850 | Stângă | 600 |
| | 97+940 - 98+020 | Dreaptă | 80 |
| | 97+940 - 98+020 | Stângă | 80 |
| Băiculești, Valea Brazilor | 98+130 - 103+800 | Dreaptă | 5670 |
| | 98+130 - 98+750 | Stângă | 620 |
| | 98+900 - 99+000 | Stângă | 100 |
| | 99+165 - 99+650 | Stângă | 485 |
| | 99+725 - 99+775 | Stângă | 50 |
| | 99+950 - 100+075 | Stângă | 125 |
| | 100+130 - 101+150 | Stângă | 1020 |
| Crâmpotani | 101+475 - 102+075 | Stângă | 600 |
| | 102+325 - 102+375 | Stângă | 50 |
| | 102+540 - 102+950 | Stângă | 410 |
| Manicești | 103+120 - 103+250 | Stângă | 130 |
| | 103+430 - 103+480 | Stângă | 50 |
| | 103+570 - 103+630 | Stângă | 60 |
| | 103+725 - 103+800 | Stângă | 75 |
| | 104+000 - 104+875 | Stângă | 875 |
| | 104+020 - 104+080 | Dreaptă | 60 |

| Localitate | Interval km | Partea pe care se instalează | Lungime (m) |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|---------------|
| | 104+220 - 104+850 | Dreaptă | 630 |
| | 105+015 - 105+150 | Dreaptă | 135 |
| | 105+020 - 105+150 | Stângă | 130 |
| | 105+200 - 106+160 | Stângă | 960 |
| | 105+500 - 110+660 | Dreaptă | 5160 |
| Bunești | 106+475 - 106+675 | Stângă | 200 |
| | 107+000 - 107+500 | Stângă | 500 |
| | 107+860 - 108+000 | Stângă | 140 |
| Valea Mărului | 108+160 - 108+290 | Stângă | 130 |
| | 108+525 - 108+575 | Stângă | 50 |
| | 108+610 - 109+350 | Stângă | 740 |
| | 109+865 - 111+100 | Stângă | 1235 |
| Calotești, Borlești | 110+975 - 111+035 | Dreaptă | 60 |
| | 111+240 - 111+575 | Dreaptă | 335 |
| | 111+240 - 111+575 | Stângă | 335 |
| | 111+730 - 113+025 | Dreaptă | 1295 |
| | 111+730 - 122+110 | Stângă | 10380 |
| | 113+200 - 113+290 | Dreaptă | 90 |
| Budeasa, Bascov | 113+500 - 119+000 | Dreaptă | 5500 |
| | 119+300 - 119+720 | Dreaptă | 420 |
| | 119+775 - 119+880 | Dreaptă | 105 |
| | 119+980 - 120+375 | Dreaptă | 395 |
| | 121+275 - 121+325 | Dreaptă | 50 |
| | 121+550 - 121+620 | Dreaptă | 70 |
| | 122+050 - 122+110 | Dreaptă | 60 |
| Lungime totală (m) | | | 117215 |

Lucrări necesare organizării de șantier

În cadrul acestei faze a proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești au fost identificate 14 posibile locații pentru organizările de șantier. Amplasarea organizărilor de șantier a fost efectuată prin identificarea zonelor optime pentru aceste componente ale proiectului și prin analiza distanțelor până la zonele sensibile – arii naturale protejate, localități și cursuri de apă. Suprafața totală a organizărilor de șantier este estimată la 72 ha.

Organizările de șantier și bazele de producție vor fi prevăzute cu sisteme de canalizare, epurare și evacuare a apelor uzate menajere și pluviale.

În cadrul organizărilor de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul cărora este necesară îndepărtarea vegetației naturale, precum și construcția de fundații și platforme definitive.

Locațiile propuse pentru organizările de șantier sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Suprafața (ha) | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Distanța față de localitate | Distanța față de cel mai apropiat curs de apă |
|---------|---------------------|----------------|---------|--|---|---|
| 15. | 0+800 – 1+110 | 4,32 | stângă | 1.890 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 1.421 m față de limita localității Mohu | limită pârau necadastrat, 1.000 m față de râul Cisnădie |
| 16. | 11+700 – 11+900 | 4,08 | dreaptă | 1.196 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa | 711 m față de limita localității Tâlmăciu | 544 m față de râul Valea Râului |
| 17. | 29+550 – 29+700 | 1,52 | stângă | 706 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – | 1.358 m față de limita localității | 710 m față de râul Olt |

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Suprafața (ha) | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Distanța față de localitate | Distanța față de cel mai apropiat curs de apă |
|---------|---------------------|----------------|---------|--|---|---|
| | | | | Cibin – Hârtibaciu | Căinenii Mari | |
| 18. | 32+600 – 32+850 | 7,23 | stângă | 1.333 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 875 m față de limita localității Căinenii Mici | 938 m față de râul Boia Mare |
| 19. | 40+750 – 40+950 | 1,91 | stângă | 578 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 347 m față de limita localității Balota | 585 m față de râul Olt |
| 20. | 43+600 – 43+850 | 14,91 | stângă | 1.760 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 140 m față de limita localității Bradu Clocotici | 30 m față de pârâu necadastrat |
| 21. | 57+300 – 57+600 | 5,77 | stângă | 1.689 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 592 m față de limita localității Poiana | 315 m față de râul Râușor |
| 22. | 59+400 – 59+850 | 9,17 | dreaptă | 2.075 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 821 m față de limita localității Poiana | 739 m față de pârâu necadastrat |
| 23. | 65+800 – 65+950 | 0,88 | dreaptă | 5.248 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 997 m față de limita localității Sălătrucu | 562 m față de pârâu necadastrat |
| 24. | 74+500 – 74+800 | 2,17 | dreaptă | 11.767 m față de limita ROSCI0046 Cozia | 456 m față de limita localității Rudeni | 300 m față de râul Topolog |
| 25. | 81+800 – 81+950 | 2,44 | stângă | 8.190 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 242 m față de limita localității Bârseștii de Jos | 894 m față de râul Topolog |
| 26. | 89+600 – 89+750 | 1,35 | dreaptă | 1.848 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 368 m față de limita localității Curtea de Argeș | la limita unui pârâu necadastrat |
| 27. | 101+450 – 101+750 | 6,18 | stânga | 2.193 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 431 m față de limita localității Tutana | 138 m față de râul Argeș |
| 28. | 112+050 – 112+400 | 10,07 | dreapta | 1.566 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 380 m față de limita localității Borlești | 853 m față de râul Argeș |

În cadrul organizărilor de șantier vor fi depozitate, întreținute și utilizate mai multe utilaje și echipamente specifice, necesare pentru construcția structurilor prevăzute în cadrul proiectului autostrăzii Sibiu – Pitești. Principalele utilaje prezente în organizările de șantier vor fi: buldozere, excavatoare, macarale, instalații de forat, gradere și cilindri compactori. Pentru transportul materialelor de construcții în organizările de șantier vor fi utilizate autobasculante, autobetoniere și încărcătoare frontale.

Numărul total estimat de persoane/muncitori necesari în perioada de construcție este de 2000 persoane. Numărul de personal a fost considerat maximal la 400 persoane/zi pe fiecare lot al autostrăzii, în perioada de vârf a lucrărilor.

Programul de lucru în perioada derulării lucrărilor va fi de 8 ore/zi, 5 zile/săptămână.

Dotările aferente organizărilor de șantier constau în: clădire administrativă, depozite de combustibili, depozite de materiale, instalații pentru prepararea betoanelor și amestecurilor astfalcice cu depozite aferente pentru agregate, gospodăria de apă, laborator, atelier de reparații și întreținere, inclusiv rampa de spălare și întreținere, parcaj autovehicule de transport, dotări pentru PSI, cantina și sala de mese, centrală termică, rețea internă de căi de comunicație și cabină poartă.

Accesul auto se va face pe rețeaua de drumuri din zonă. În interiorul organizării de șantier se va realiza o rețea de drumuri de incintă cu legături la platformele de parcare, etc.

Condițiile pentru stabilirea locațiilor organizărilor de șantier:

- ⚙️ Prioritate în procesul de selectare a locațiilor se va acorda oricăror spații pe care au fost anterior desfășurate activități economice și care nu ar presupune afectarea solului și vegetației naturale;
- ⚙️ În conformitate cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996, organizările de șantier trebuie amplasate la distanțe cât mai mari față de corpurile de apă de suprafață, în nici un caz la mai puțin de 50 m față de malurile acestora;
- ⚙️ Nu se vor realiza organizări de șantier în interiorul limitelor siturilor Natura 2000 și a ariilor naturale protejate de interes național, cu excepția spațiilor de birouri care pot fi localizate în intravilanele localităților din cadrul ariilor naturale protejate; distanța față de ariile naturale protejate va fi de minim 500 m față de limita ariei pentru a se evita orice tip de impact;
- ⚙️ Organizările de șantier vor fi amplasate la distanțe față de localități sau alte așezări umane în conformitate cu prevederile Ord. 119/ 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Pentru amenajarea organizării de șantier sunt prevăzute următoarele lucrări: delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier; pregătirea suprafeței în vederea amplasării dotărilor prin lucrări de desțelenire, îndepărtarea deșeurilor vegetale, decapare pământ vegetal, nivelare și compactare, sistematizare teren; trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, căi de acces, magazii, depozite, parcuri pentru vehicule și utilaje; organizare depozite de materii prime, materiale și deșeuri; amplasare containere cu destinație birouri, magazii, laborator de material de construcții, vestiar; amplasare stații pentru fabricare mixturi astfalconice, fabricare betoane prevăzute cu sisteme de captare și reținere a emisiilor de poluanți; montarea de separatoare de produse petroliere în zonele în care vor fi amenajate parcurile și zonele de depozitare a carburanților; amplasare pichete PSI și semnalizarea conform prevederilor HG nr. 971/2006; montare proiectoare, în număr suficient, pentru iluminarea totală pe timp de noapte.

Utilitățile vor fi asigurate prin alimentarea cu energie electrică prin racord contorizat la cea mai apropiată rețea, iar alimentarea cu apă potabilă și industrială se va asigura în funcție de condițiile locale-din rețeaua existentă în zonă, iar dacă branșarea nu va fi posibilă se va realiza un puț forat obținând în prealabil aviz de gospodărire a apelor. Colectarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul rețelei interne de canalizare și vor fi dirijate într-un bazin vidanjabil, vidanjabla realizându-se prin operatori economici autorizați.

Utilaje/vehicule necesare realizării lucrărilor sunt: buldoexcavatoare, excavatoare, încărcătoare frontale, vibrocompactori pe pneuri, cilindrii vibrocompactori, autocamioane/autobasculante de diferite capacități în general de peste 16 tone, autodumpere, autocisterne, repartitoare, autobetoniere și pompele de beton, autogredere, macarale - trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari și a altor piese grele.

Totodată, în perioada construcției vor fi utilizate și vehicule pentru transportul angajaților. Cea mai mare intensitate a traficului este estimată a se desfășura în perioadele de execuție a lucrărilor de terasamente.

Măsuri de reducere a impactului privind lucrările de amplasare a organizărilor de șantier:

- Lucrări de refacere a suprafețelor afectate de amplasarea organizărilor de șantier după dezafectarea acestora, pentru a putea fi reintegrate structural și funcțional în peisaj;
- Inventarierea speciilor (toate grupele taxonomice) și habitatelor pe o rază de 1 km față de limitele amplasamentelor la momentul demarării lucrărilor și la finalizarea acestora;
- Monitorizarea speciilor (toate grupele taxonomice) și habitatelor pe o rază de 1 km față de limitele amplasamentelor cu o frecvență lunară;
- Efectuarea listei de specii invazive, localizarea acestora, a habitatelor specifice și a căilor de propagare pe o rază de 500 m de la limita amplasamentului la momentul demarării lucrărilor și actualizarea semestrială a acesteia.

Lucrări de refacere a amplasamentului după finalizarea lucrărilor de construcție

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar sau afectate în timpul lucrărilor (inclusiv gropi de împrumut dacă acestea deserveșc exclusiv proiectul propus). Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere. Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeuri menajere), completarea cu pământ vegetal și asigurarea stabilității acestuia, plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate. Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii majore:

- ⚙️ **Lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizările de șantier** – în urma dezafectării acestora, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia;
- ⚙️ **Spațiile de servicii, nodurile rutiere și centrele de întreținere** - acestea se vor amenaja peisagistic, prin plantarea de arbori, arbuști și specii ierboase;
- ⚙️ **Gropile de împrumut și zonele adiacente afectate de lucrările de exploatare** – lucrările presupun taluzarea și reprofilarea pantei pentru reducerea riscului de eroziune, nivelarea și înierbarea cu specii de plante specifice vegetației din zonă.

Materii prime, resurse naturale, substanțe sau preparate chimice utilizate

Cantitățile de materii prime și de resurse necesare pentru implementarea proiectului au fost estimate pe baza volumului de lucrări și sunt prezentate în tabelele următoare.

Materiile prime necesare pentru implementarea proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

| Materii prime | | | |
|----------------------|---------------------------|----------------|------------------|
| Nr. crt. | Denumire | U.M | Cantitate |
| 14. | Mixturi asfaltice | t | 1.059.474 |
| 15. | Agregate minerale | m ³ | 7.138.622 |
| 16. | Beton | m ³ | 2.172.664 |
| 17. | Oțel | t | 990.976 |
| 18. | Bitum | t | 63.455 |
| 19. | Ciment | t | 2.159.143 |
| 20. | Criblură | t | 880.790 |
| 21. | Filer | t | 57.112 |
| 22. | Aditivi mixturi asfaltice | t | 1.005 |
| 23. | Lubrifianti | m ³ | 295.413 |
| 24. | Motorină | m ³ | 30.208.421 |
| 25. | Vopsea marcaje | l | 5.000 |
| 26. | Diluant | l | 500 |

Cantitățile de resurse necesare pentru implementarea proiectului sunt prezentate în tabelul următor.

| Denumire | U.M | Cantitate |
|---|----------------|------------------|
| Nisip | t | 57.112 |
| Energie electrică | kWh | 1.998.400 |
| Agregate naturale de balastieră | m ³ | 6.941.982 |
| Piatră spartă | m ³ | 173.380 |
| Piatră brută | m ³ | 23.260 |
| Apă | m ³ | 1.273.143 |
| Pământ și pietre | t | 22.366.544 |
| Pământ - Săpături | m ³ | 22.366.544 |
| Pământ - Umpluturi | m ³ | 16.733.411 |
| Gaze naturale (în situația alimentării cu energie termică pe gaz în organizările de șantier | l | 1.878.072 |

Gropile de împrumut

Condiții de amplasare

În vederea alegerii amplasamentelor pentru gropile de împrumut s-au avut în vedere următoarele condiții:

- ⚙ să nu fie amplasate în arii naturale protejate sau în vecinătatea acestora;
- ⚙ să nu fie amplasate în imediata vecinătate a corpurilor de apă;
- ⚙ să fie cât mai aproape de amplasamentul autostrăzii și a drumurilor de acces;
- ⚙ să nu necesite pentru extindere defrișări de zone împădurite;
- ⚙ să nu fie amplasate în zone cu teren accidentat pentru a nu se produce alunecări de teren;
- ⚙ să nu fie amplasate în apropierea obiectivelor SEVESO existente.

Locațiile propuse pentru gropile de împrumut sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Suprafața (ha) |
|---------|---------------------|---------|--|----------------|
| 60. | 1+700 – 1+980 | dreaptă | 1.180 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 2,55 |
| 61. | 7+300 – 8+650 | dreaptă | 1.002 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 67,274 |
| 62. | 9+850 – 10+350 | dreaptă | 1.200 m față de limita ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu | 8,169 |
| 63. | 43+450 – 43+650 | stângă | 1.380 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 1,832 |
| 64. | 43+650 – 43+850 | stângă | 1.430 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 4,132 |
| 65. | 43+950 – 44+200 | stângă | 1.520 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 2,859 |
| 66. | 50+900 – 51+100 | stângă | 1.016 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 1,8731 |
| 67. | 50+800 – 51+300 | stângă | 1.217 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 4,721 |
| 68. | 52+500 – 52+800 | stângă | 1.429 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 6,223 |
| 69. | 52+900 – 53+000 | stângă | 1.429 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 0,3383 |
| 70. | 53+300 – 56+650 | stângă | 1.110 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 3,953 |
| 71. | 58+650 – 59+100 | stângă | 2.269 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 5,92 |
| 72. | 59+600 – 59+750 | dreaptă | 2.777 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa | 0,9142 |
| 73. | 60+350 – 60+600 | dreaptă | 3.000 m față de limita ROSCI0085 Frumoasa și ROSPA0043 Frumoasa | 4,3776 |
| 74. | 61+450 – 61+600 | stângă | 2.744 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,0724 |
| 75. | 61+700 – 61+900 | stângă | 2.848 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 1,7217 |
| 76. | 64+700 – 65+150 | dreaptă | 4.556 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 4,6583 |
| 77. | 65+200 – 65+400 | stângă | 3.970 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 2,637 |
| 78. | 66+600 – 66+800 | stângă | 4,665 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 19,6749 |
| 79. | 66+950 – 67+150 | stângă | 5.264 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,98 |
| 80. | 67+050 – 67+200 | stângă | 5.076 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,321 |
| 81. | 67+200 – 67+350 | stângă | 5.250 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 4,31 |
| 82. | 67+200 – 67+550 | stângă | 5.600 m față de limita ROSCI0122 Munții Făgăraș | 3,4467 |
| 83. | 71+150 – 71+500 | dreaptă | 8.418 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 2,6 |
| 84. | 72+700 – 72+950 | dreapta | 10.170 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 0,935 |
| 85. | 71+950 – 72+050 | stângă | 11.040 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,6258 |
| 86. | 73+150 – 73+500 | stângă | 10.528 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 13,8380 |
| 87. | 73+700 – 74+300 | dreaptă | 10.878 m față de limita ROSCI0046 Cozia, ROSPA0025 Cozia- Buila –Vânturarița | 3,9880 |
| 88. | 75+550 – 75+900 | stângă | 10.983 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,6101 |
| 89. | 76+300 – 76+500 | stângă | 11.393 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 3,2958 |
| 90. | 76+850 – 77+150 | dreaptă | 12.061 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 13,3103 |
| 91. | 79+000 – 79+200 | stângă | 13.041 m față de limita ROSCI0268 Valea Vâlsanului | 6,2820 |
| 92. | 79+200 – 79+450 | stângă | 10.020 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,0373 |
| 93. | 79+350 – 79+650 | stângă | 10.020 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,625 |

| Nr. crt | Poziția kilometrică | Partea | Distanța față de cea mai apropiată arie naturală protejată | Suprafața (ha) |
|---------|---------------------|---------|--|----------------|
| 94. | 79+350 – 80+250 | stângă | 10.100 m față de limita ROSCIO268 Valea Vâlsanului | 20,8070 |
| 95. | 81+850 – 82+300 | stângă | 7600 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 8,619 |
| 96. | 82+900 – 83+200 | dreaptă | 8.725 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,228 |
| 97. | 83+000 – 83+300 | dreaptă | 9.169 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 12,052 |
| 98. | 88+550 – 88+800 | stângă | 2.213 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,884 |
| 99. | 88+700 – 88+900 | stângă | 1.993 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,039 |
| 100. | 89+050 – 89+400 | stângă | 1.522 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 1,837 |
| 101. | 89+950 – 90+100 | dreaptă | 1.865 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,587 |
| 102. | 93+700 – 93+900 | stângă | 1.045 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 3,118 |
| 103. | 93+900 – 94+100 | stângă | 1,396 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,643 |
| 104. | 93+800 – 94+150 | stângă | 1.976 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,004 |
| 105. | 94+750 – 95+050 | stângă | 1.368 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,405 |
| 106. | 95+700 – 95+900 | stângă | 1.894 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,509 |
| 107. | 99+600 – 99+900 | stângă | 4.732 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,359 |
| 108. | 99+600 – 99+950 | stângă | 4.283 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,354 |
| 109. | 102+150 – 102+300 | dreaptă | 2.789 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 6,317 |
| 110. | 102+750 – 102+900 | dreaptă | 2.010 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 2,728 |
| 111. | 107+650 – 108+200 | dreaptă | 1.180 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 4,059 |
| 112. | 111+450 – 111+600 | dreaptă | 1.032 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 1,682 |
| 113. | 111+550 – 111+700 | stângă | 1.121 m față de limita RONPA0142 Valea Vâlsanului | 0,926 |
| 114. | 112+600 – 112+850 | stângă | 1.676 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 10,029 |
| 115. | 112+300 – 112+850 | dreaptă | 2.516 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 14,443 |
| 116. | 112+450 – 112+750 | dreaptă | 1.909 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 4,055 |
| 117. | 116+600 - 117+200 | dreaptă | 1.867 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 20,064 |
| 118. | 120+200 – 119+750 | dreaptă | 3.995 m față de limita ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | 12,269 |

Măsuri de reducere a impactului în vederea amenajării gropilor de împrumut:

- Păstrarea pământului vegetal decopertat cu prilejul începerii exploatării gropilor și depozitarea acestuia până la finalizarea exploatării acestora, cu scopul menținerii calității structurale și a băncii de semințe existente pentru refacere;
- Amenajarea bazei gropii de împrumut cu material rugos pentru a permite percolarea unei cantități suficiente de apă, în vederea evitării formării de zone umede nedorite;
- Reamenajarea cu pământ vegetal a suprafeței gropilor de împrumut la finalizarea lucrărilor, și sădirea de material vegetal specific pentru a reduce riscul de instalare a speciilor de plante alohtone invazive;
- În situațiile în care pământul vegetal este insuficient pentru a asigura stratul necesar dezvoltării covorului vegetal pe suprafața refăcută, diferența va fi compensată prin folosirea de *mulci* sau *compost organic*, ambele de proveniență certificată;
- Amenajarea pereților gropilor de împrumut pentru reducerea pantei și creșterea rezistenței terenului la eroziune.

Substanțe și preparate chimice periculoase

Substanțele și preparatele chimice periculoase care vor fi utilizate în perioada de execuție a Autostrăzii Sibiu-Pitești sunt prezentate în tabelul următor.

| Nr. crt | Denumirea substanței/ preparatului chimic | Cantitate totală estimată | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice | |
|---------|--|---------------------------|---|---------------------------------|
| | | | Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N) | Periculozitate |
| 8. | Motorină | 30.208.421 l | P | Grad ridicat de inflamabilitate |
| 9. | Lubrifianti | 295.413 l | P | Iritant, greu inflamabil |
| 10. | Bitum | 63.455 t | P | Inflamabil, toxic |
| 11. | Diluant | 500 l | P | Foarte inflamabil, nociv |
| 12. | Aditivi mixturi asfaltice | 1005 t | P | Inflamabil, toxic |
| 13. | Vopsea marcaje | 5.000 l | P | Inflamabil, iritant |
| 14. | Ciment | 1.929.242 t | N | - |

Substanțe, preparate chimice periculoase și estimările necesarului per tonă ale acestora, utilizate în perioada de execuție a Autostrăzii Sibiu-Pitești

| Nr. crt | Denumirea substanței/ preparatului chimic | Cantitate estimată | Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice | |
|---------|--|--------------------|---|--|
| | | | Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N) | Periculozitate |
| 5. | Explozivi de inițiere (astralită) | 0,0153 kg/t | P | Exploziv, potențial cancerigen, substanță sensibilizantă |
| 6. | Explozivi de bază (nitramon) | 0,002 kg/t | P | Exploziv, în amestec poate cauza iritații |
| 7. | Fitul detonat | 0,005 m/t | P | Exploziv |
| 8. | Capse detonante | 0,0059 buc/t | P | Exploziv |

Substanțele și preparatele chimice vor fi utilizate pentru următoarele scopuri:

10. **Motorină** - utilizată drept carburant pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
11. **Lubrifianți** - operații de întreținere a diverselor echipamente;
12. **Bitum** - utilizat pentru prepararea mixturii asfaltice;
13. **Diluant** - utilizat pentru diluarea vopselelor;
14. **Vopsea** - pentru realizarea marcajelor rutiere;
15. **Aditivi mixturi asfaltice** - substanțe utilizate la prepararea mixturilor asfaltice, cu obiectivele principale de a îmbunătăți adezivitatea bitumului față de agregatele naturale, precum și de a îmbunătăți rezistența mixturii asfaltice la deformații permanente, fisurare la temperaturi scăzute, oboseală, îmbătrânire etc.;
16. **Astralita** - este un exploziv de amorsare primară și se prezintă sub formă de pulbere de culoare cenușie. Astralita își păstrează capacitățile explozive la temperaturi cuprinse între -100°C și +250°C. Astralita se fabrică prin amestecarea unor explozivi ca: azotat de amoniu, TNT, nitrat de celuloză și nitrat de glicerină.

Astralita se livrează sub formă de cartușe, formate din amestecul pulvurent, ambalat în hârtie parafinată și având un diametru de 30 mm și o greutate de 100 g.

17. **Nitramonul** - este un exploziv minier pe bază de azotat de amoniu poros și motorină ce se utilizează pentru derocări la suprafață sau în subteran, în locuri uscate sau cu umiditate redusă (nu se poate folosi în apă). Nu se utilizează în locuri cu emanații de gaze explozive sau cu pulberi inflamabile. Va fi depozitat în saci înguști de polietilenă max. 15 kg.
18. **Fitile și capse detonate** - sunt întrebuințate pentru amorsarea încărcăturilor de explozivi.

Capsele detonante sunt dispozitive alcătuite dintr-un tub cilindric metalic în interiorul căruia se află o încărcătură din substanțe explozibile foarte sensibile la acțiunea unor impulsuri inițiale simple. Tuburile metalice sunt fabricate din cupru, aluminiu, alamă sau, mai rar, din tablă de oțel.

Transportul și mânuirea explozivilor propriu-ziși și ale mijloacelor de inițiere și aprindere, se efectuează numai de către personal special instruit pentru asemenea operațiuni.

Orice transfer sau transport de materii explozive se efectuează numai cu mijloace de transport amenajate în acest scop, pe baza documentelor eliberate conform reglementărilor legale în vigoare și semnate de cei în drept.

Încărcarea, transferul, transportul, descărcarea, depozitarea în timpul nopții sunt interzise.

Condiții de manipulare, utilizare, transport și depozitare explozibili

Materialele explozive (nitramon, astralită, fitil și capse detonante) vor fi gestionate numai de către firma autorizată pentru execuția lucrărilor de împușcare/derocare care va avea în responsabilitate respectarea condițiilor privind modalitățile de transport, încărcare, descărcare și manipularea acestora prevăzute în HG nr. 536/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Manevrarea substanțelor explozive se va face cu respectarea prevederilor următoarelor acte normative:

- ⚙️ HG nr. 536/2002 pentru aprobarea normelor tehnice pentru deținerea, prepararea, experimentarea, distrugerea, transportul, depozitarea, mânuirea și folosirea materiilor explozive utilizate în orice alte operațiuni specifice în activitățile deținătorilor, precum și autorizarea artificierilor și a pirotehniștilor, modificată prin HG nr. 1207/2005 și prin HG nr. 95/2011;
- ⚙️ Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive – republicată 2014.

Condițiile prevăzute în aceste acte sunt obligatorii pentru cei care manipulează materiale explozive. Mai jos este prezentată o sinteză a acestor condiții.

Transportul materialelor explozive

- ⚙️ materiile explozive pot fi transportate în mijloace de transport numai cu respectarea actelor normative în vigoare, cu luarea de măsuri adecvate acestui mod de transport pentru siguranța publică și a persoanelor, cu respectarea regulilor prevăzute în normele tehnice și a instrucțiunilor producătorului;
- ⚙️ vehiculele folosite la transportul materiilor explozive trebuie amenajate astfel încât să se evite producerea de incendii în timpul deplasării, trebuie să fie prevăzute cu suspensii elastice, cu mijloace pentru stingerea incendiilor, conform prevederilor privind transportul substanțelor periculoase, precum și cu mijloace de marcare și avertizare, conform reglementărilor în vigoare;
- ⚙️ este interzis transportul materiilor explozive în autovehicule cu generatoare de gaze sau în care există instalații cu foc deschis, precum și în autovehiculele care pot fi descărcate automat;
- ⚙️ transportul materialelor explozive va fi realizat numai după obținerea ordinului de transport, în care vor fi specificate cel puțin următoarele informații: tipurile și cantitățile de materii explozive care urmează a fi transportate, traseul de parcurs, mijlocul de transport, data la care începe transportul și durata acestuia, datele de identificare ale artificierului responsabil de transport, ale conducătorului mijlocului de transport și ale persoanelor care asigură paza;
- ⚙️ la transportul manual fiecare persoană instruită special în acest scop și numită de conducerea deținătorului poate transporta maximum 25 kg de materii explozive în ambalajele originale ale producătorului, introduse în lăzi sau genți speciale, prevăzute cu încuietori;
- ⚙️ materiile explozive de inițiere trebuie transportate separat de explozivii propriu-ziși, numai sub directă supraveghere a artificierilor autorizați și numai cu personal special instruit pentru asemenea operațiuni;
- ⚙️ pentru lucrările de construcții sau reparații de drumuri, căi ferate, poduri sau terasamente, materiile explozive se pot transporta de la depozite la locurile de muncă, cu vehicule special amenajate în acest scop.

Încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport

- ⚙️ materiile explozive se încarcă și se descarcă în și din mijloacele de transport numai manual, cu excepția operațiunilor executate la producători, deținători și cărauși dotați cu mijloace de încărcare-descărcare mecanizate, certificate în acest scop;
- ⚙️ la operațiunile de încărcare-descărcare efectuate mecanizat se vor respecta instrucțiunile producătorului privind mânuirea materiilor explozive;
- ⚙️ în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare manuală sau mecanizată a ambalajelor în care se găsesc materii explozive este interzisă lovirea, răsturnarea, aruncarea sau tractarea în plan orizontal a acestora;
- ⚙️ încărcarea și descărcarea materiilor explozive în și din mijloacele de transport se fac numai în locuri special destinate în acest scop, păzite și marcate cu panouri de semnalizare;
- ⚙️ la încărcarea și descărcarea manuală a materiilor explozive în și din mijloacele de transport se asigură podețe sau rampe de circulație a căror lățime să permită trecerea în două sensuri a cel puțin două persoane;
- ⚙️ căile de acces trebuie nivelate și gropile astupate, iar pe timp de îngheț pe căile de acces și pe rampele de încărcare-descărcare trebuie să se împrăștie material antiderapant;
- ⚙️ toate căile de acces dinspre locurile de încărcare-descărcare trebuie să fie în permanență libere și să asigure o circulație fluentă;
- ⚙️ operațiunile de încărcare-descărcare a materiilor explozive se efectuează numai în timpul zilei. Este interzis ca aceste operațiuni să se efectueze noaptea sau în condiții meteorologice nefavorabile, cu descărcări electrice.

La mânuirea în orice situație, precum și la încărcarea sau descărcarea materiilor explozive trebuie respectate următoarele reguli:

- a) executarea oricărei operațiuni se face numai de către personal calificat, instruit și avizat medical în acest scop, sub supraveghere;
- b) la mânuirea și manipularea acestora de către personalul muncitor, greutatea unei încărcături, inclusiv ambalajul, nu trebuie să depășească limitele stabilite de reglementările în vigoare.

Este strict interzis:

- a) transportul materiilor explozive pe umeri, pe spate, sprijinite pe cap sau folosind mânerle din sfoară ale ambalajelor;
- b) manipularea materiilor explozive fără ambalaje, în ambalaje deteriorate sau care nu sunt închise cu capac;
- c) manipularea materiilor explozive care nu sunt fixate corect, pentru a nu permite deplasarea acestora pe timpul transportului și manipulării;
- d) să se răstoarne, să se trântescă cutiile sau lăzile cu materiale explozive.

Atunci când în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare s-au vărsat materii explozive, se iau măsuri imediate de înlăturare a acestora și de curățare a locului respectiv.

Se vor avea în vedere:

- ⊗ la transportul materiilor explozive vehiculele vor fi încărcate maximum până la înălțimea pereților laterali, cu excepția capselor detonante (pirotehnice sau electrice) care se încarcă până la maximum două treimi din această înălțime;
- ⊗ încărcătura de materii explozive se repartizează uniform pe platforma vehiculului, fixându-se în așa fel încât ambalajele să nu se deplaseze sau să se lovească între ele sau de pereții acestuia în timpul transportului;
- ⊗ când se folosesc vehicule descoperite, întreaga încărcătură se acoperă cu o prelată, iar când transportul se face pe drumuri accidentate, pe platforma vehiculului se pun materiale moi și greu inflamabile, în grosime de minimum 20 mm, fiind interzisă folosirea materialelor ușor inflamabile.

În timpul operațiunilor de încărcare-descărcare conducătorul mijlocului de transport are următoarele obligații:

- ⊗ după oprire să ia măsuri de asigurare a mijlocului de transport contra pornirii accidentale;
- ⊗ să verifice dacă nu există pierderi de materii explozive;
- ⊗ să ia măsuri de curățare în cazul în care există pierderi de materii explozive;
- ⊗ să verifice ca stivuirea ambalajelor cu materii explozive să se efectueze corect;
- ⊗ să refuze încărcarea materiilor explozive cu ambalajul deteriorat;
- ⊗ să nu depășească sarcina maximă admisă pentru mijlocul de transport respectiv;
- ⊗ să nu lase nesupravegheat mijlocul de transport;
- ⊗ să interzică apropierea oricărei persoane purtătoare de flacără deschisă.

Măsuri de siguranță la efectuarea transportului

Pe timpul deplasării responsabilul cu executarea transportului trebuie să respecte următoarele măsuri:

- ⊗ să ocolească locurile de manifestare a unor incendii la o distanță de cel puțin 300 m, iar în cazul întâlnirii focurilor deschise trebuie să ia măsuri suplimentare de precauție;
- ⊗ pe timp cu condiții meteorologice nefavorabile (de exemplu: ceață, furtună), cu vizibilitate sub 20 m, transportul se oprește, iar vehiculele se scot în afara arterei de circulație;
- ⊗ să anunțe organele de poliție ori de câte ori intervin situații neprevăzute, cu precizarea tipului încărcăturii și a itinerariului de deplasare;
- ⊗ este interzis ca vehiculele care transportă materii explozive să staționeze la o distanță mai mică de 300 m față de diverse obiective (de exemplu: fabrici, uzine, lucrări de artă, centre populate) și de 100 m față de arterele principale de circulație;
- ⊗ personalul auxiliar care transportă materii explozive nu au voie să se oprească sau să se abată de la traseul stabilit, să intre în alte locuri decât în cele în care urmează să le depoziteze sau să execute operațiuni cu materii explozive și să le predea unor persoane neautorizate;

- ⚙️ responsabilul transportului trebuie să aibă grijă ca încărcătura de materii explozive să fie păzită pe timpul staționării, nepermițând apropierea persoanelor neautorizate, și să ia măsuri de prevenire a producerii incendiilor;
- ⚙️ la transportul și mânuirea materiilor explozive, inclusiv a obiectelor pirotehnice, se interzic folosirea mijloacelor de aprindere a focului, fumatul, folosirea lămpilor cu flacără deschisă sau a altor mijloace cu foc deschis, fiind obligatorie și respectarea celorlalte reguli specifice.

Caracteristici ale etapei de operare

Timpul de funcționare

Durata etapei de exploatare nu este limitată în timp, pe parcursul operării autostrăzii urmând a fi executate lucrări de întreținere și intervenții în caz de situații de urgență.

Iluminatul

În etapa de operare, toate spațiile de parcare, spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public/ panouri fotovoltaice. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor și normativelor în vigoare. De asemenea, se vor asigura sisteme de iluminat pentru noduri, intersecții și structuri cu o lungime mai mare de 100 m, conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR-EN 40-1-1994 și SR-EN 40-2-2006. Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010.

Alimentarea sistemului de iluminat este prevăzută de la rețeaua națională/ regională/ locală de energie electrică și prin panouri fotovoltaice, care vor fi amplasate în cadrul centrelor de întreținere, al spațiilor de servicii și al parcărilor.

Iluminatul se va realiza în sistem de telegestiune, pe bază de LED.

La nivelul autostrăzii vor fi asigurate următoarele tipuri de sisteme:

- ⚙️ Sistemul de iluminat în tuneluri;
- ⚙️ Iluminatul de urgență (de siguranță);
- ⚙️ Iluminatul de rezervă;
- ⚙️ Iluminat de siguranță al echipamentelor;
- ⚙️ Iluminat de siguranță în intersecții;
- ⚙️ Sistemul de iluminat pentru noduri rutiere;
- ⚙️ Sistemul de iluminat pentru spații de parcare;
- ⚙️ Sistemul de iluminat pentru spații de servicii;
- ⚙️ Sistemul de iluminat pentru centre de întreținere și coordonare.

Lucrări de întreținere

Lucrările și serviciile privind întreținerea rețelei de infrastructură rutieră constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține în stare permanentă de curățenie și aspect.

Lucrările de întreținere pot fi:

- ❖ lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la drum, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirile aferente;
- ❖ lucrări de întreținere periodică, care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranța rutieră și clădirilor aferente.

Lucrările accidentale datorate calamitaților naturale se execută în prima urgență pentru restabilirea circulației.

Informații despre materiile prime, resursele naturale, substanțele sau preparatele chimice în perioada de operare

În etapa de operare, alimentarea cu carburanți se va realiza la stațiile de distribuție, iar schimbul de ulei se va realiza în centre specializate.

Substanțele chimice utilizate în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi depozitate în spații special amenajate, vor fi ambalate în ambalaje corespunzătoare, iar ambalajele goale vor fi colectate și depozitate temporar în vederea returnării furnizorului.

În perioada de operare se vor utiliza de asemenea diferite substanțe pentru dezăpezire și combaterea poleiului.

Evacuarea apelor uzate în perioada de operare

- **Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe platforma autostrăzii**

Colectarea și evacuarea apelor se realizează prin: șanțuri, rigole, casiuri, șanțuri colectoare și drenuri longitudinale.

Colectarea apelor de pe platforma drumului va fi realizată prin șanțuri amplasate la piciorul taluzului în rambleu sau la marginea acostamentului în debleu. Pe toată lungimea de rambleu a autostrăzii, pentru înălțimi mai mari de 3 m, la marginea acostamentelor sunt prevăzute rigole de acostament care colectează apele de pe platformă și prin intermediul casiurilor de pe taluzuri, apele debușează în șanțurile de la nivelul terenurilor. Acestea au și rol de protecție împotriva ravenărilor. La baza casiului, în lungul șanțului sunt prevăzute difuzoare de preîntâmpinare a saltului hidraulic.

Toate apele pluviale de pe platforma autostrăzii care se colectează în rigolele de acostament sunt dirijate către decantoare și separatoare de produse petroliere și apoi descărcate în emisari.

Pentru a nu se produce inundarea terenurilor învecinate înainte de descărcarea apelor epurate în canale sau pe terenurile învecinate au fost prevăzute bazine de retenție/dispersie.

Colectarea apelor pluviale de pe taluzurile naturale

Apele pluviale care se scurg pe suprafețele naturale având pante către piciorul rambleelor autostrăzii se vor colecta prin intermediul șanțurilor amplasate la piciorul taluzului pentru preîntâmpinarea infiltrațiilor la baza rambleelor și destabilizarea terasamentelor.

În cazul debleelor, apele pluviale care se scurg pe suprafața debleelor se colectează prin intermediul șanțurilor prevăzute la marginea acostamentelor.

Apele pluviale provenite de pe taluzuri vor fi colectate și dirijate prin sisteme separate, astfel încât acestea să fie deșuate natural, nefiind preepurate. Descărcarea apelor pluviale de pe taluzurile naturale către emisari se va face prin intermediul unor șanțuri, ce prezintă amenajări la capete pentru evitarea eroziunii solului în momentul deșurării.

În cazul în care nu există un emisar, apele pot fi deșuate în zona depresionară a văilor naturale prin intermediul unor bazine de dispersie lamelare a apei, împiedicând astfel erodarea solului prin emisii de debite concentrate.

Drenarea apelor de infiltrație în taluzurile rambleelor

În principiu, taluzele rambleelor sunt protejate de apele de infiltrație, platforma autostrăzii fiind integral impermeabilizată.

Apele de infiltrație în corpul rambleelor se drenează către exterior prin intermediul stratului inferior de fundație din material granular prevăzut în cadrul structurii rutiere. Acest strat are suprafața superioară înclinată către exterior, cu aceeași pantă ca a suprafeței de rulare a vehiculelor (în general de 2,50%). Suprafața de bază însă are o înclinare către exterior de 4,0% tocmai pentru o evacuare rapidă. La baza acestui strat granular se afla stratul de formă.

- **Colectarea și evacuarea apelor din Spațiile de servicii și Centrele de întreținere și coordonare**

Apele uzate rezultate în etapa de funcționare vor fi reprezentate de apele uzate rezultate din grupurile sanitare din incinta spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere și control. Acestea vor fi epurate în instalații proprii de epurare prevăzute cu treaptă mecano-biologică. De asemenea, apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta acestor spații, vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi, înainte de evacuarea în emisari naturali.

Activități de dezafectare

Activitățile de dezafectare prevăzute în proiectul de realizare a Autostrăzii Sibiu-Pitești se referă, pe de o parte, la acele activități necesare degajării terenului și pregătirii acestuia pentru execuția lucrărilor, iar pe de altă parte la eventualitatea dezafectării propriu-zise a autostrăzii la finalul expirării duratei normale funcționare.

Construcția autostrăzii va conduce la demolarea unui număr de 77 de case, 55 anexe gospodărești și 5 hale.

Lucrările de dezafectare vor cuprinde activități de identificare și inventariere a construcțiilor, punându-se accent pe identificarea acelor construcții sau zone ce prezintă un risc de poluare (fose septice, depozite de deșeuri menajere, etc.), urmate de demolarea și gestionarea deșeurilor rezultate, în conformitate cu reglementările legislative în vigoare.

În eventualitatea în care, conform legislației specifice în vigoare, se va stabili necesitatea dezafectării unei secțiuni sau a întregului tronson de autostradă ce face obiectul proiectului propus, va fi necesară obținerea unui Acord de Mediu. Lucrările de dezafectare se vor realiza „numai pe baza unui raport tehnic întocmit de organisme de certificare sau organisme de inspecție tehnica abilitate în domeniul de activitate al mijlocului fix” (conform Anexei HG nr. 2139/2004, modificată prin HG nr. 1496/2008, ce reprezintă Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, cap III, punctul 4).

Activitățile specifice dezafectării proiectului propus vor include lucrări de demolare/ demontare și sortare în vederea refolosirii ansamblurilor de structuri construite (platforme, parcări, viaducte, poduri și podețe, spații de servicii, etc.), urmate de degajarea terenului (prin colectarea și gestionarea unor cantități importante de deșeuri din demolări) și lucrări de refacere a mediului prin aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate (redare în circuit agricol/natural) – în cazul în care nu vor fi găsite soluții alternative de utilizare.

Deșeurile estimate a fi produse prin dezafectarea proiectului sunt în principal: beton, pământ și pietre, asfalturi, fier și oțel și deșeuri menajere.

Modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

Perioada de construcție

Pentru organizarea de șantier și punctele de lucru se vor asigura următoarele utilități:

- **Alimentarea cu apă**

Apa potabilă și industrială va fi furnizată în funcție de condițiile locale prin racord la rețeaua existentă în zonă, iar dacă branșarea nu va fi posibilă se va realiza un puț forat, obținându-se în prealabil Aviz de gospodărire a apelor.

Apă potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț, de la diverși operatori economici.

- **Evacuarea apelor uzate**

Apele uzate rezultate din activitatea desfășurată în cadrul organizării de șantier vor fi colectate prin intermediul rețelei interne de canalizare. Acestea vor fi preepurate și gestionate funcție de proveniență acestora astfel:

- ⚙ apele uzate tehnologice rezultate de la spălarea mijloacelor de transport betoane (CIFA) se vor preepura în bazine decantoare și ulterior se vor refolosi în procesul de preparare al betonului;
- ⚙ apele uzate tehnologice de la spălarea utilajelor/echipamentelor se vor preepura în separatoare de produse petroliere și se vor colecta în bazine etanșe vidanjabile;

- ☛ apele uzate menajere de la clădirile administrative se vor colecta în bazine etanșe vidanjabile.

În zona fronturilor de lucru vor fi montate toalete ecologice pentru personalul care va realiza lucrările.

- **Evacuarea apelor pluviale**

Apele pluviale din cadrul amplasamentului zonelor de depozite de materiale pulverulente se vor colecta prin intermediul șanțurilor perimetrare și vor fi preepurate în bazine decantoare înainte de descărcarea în emisar (canale de irigații sau cursuri de apă).

Apele pluviale din zona parcarilor utilajelor și mijloacelor de transport se vor colecta prin șanțuri perimetrare și vor fi dirijate pentru preepurare în bazine decantoare și separatoare de produse petroliere înainte de descărcare în emisar (canale de irigații sau cursuri de apă).

- **Alimentarea cu energie electrică**

Energia electrică necesară desfășurării activităților pe perioada construcției va fi furnizată prin racord la rețeaua locală de distribuție a energiei electrice din proximitate.

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a organizărilor de șantier în cazurile de întrerupere a alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională, precum și pentru asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru (dacă va fi cazul) sunt prevăzute grupuri electrogene cu funcționare pe motorină.

- **Alimentarea cu energie termică**

Agentul termic va fi preparat în centrale termice proprii ce pot funcționa pe gaz metan, combustibil lichid sau electric.

Perioada de operare

- **Alimentarea cu apă**

Alimentarea cu apă a parcarilor, spațiilor de servicii, punctelor de sprijin și a centrelor de întreținere se va realiza funcție de condițiile locale prin branșament la rețeaua locală din zona sau din puțuri forate.

- **Evacuarea apelor uzate**

Apele uzate menajere rezultate din parcuri, spațiile de servicii și centrele de întreținere vor fi colectate prin intermediul rețelei interne de canalizare și vor fi dirijate la stațiile de epurare mecano-biologică de unde vor fi descărcate în emisar.

- **Evacuarea apelor pluviale**

Apele pluviale de pe suprafața autostrăzii se vor colecta în șanțurile și rigolele proiectate și, după trecerea prin sistemele de epurare formate din decantoare și separatoare de produse petroliere, se vor descărca în emisarii existenți în zonă.

De asemenea, apele pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi, colectate de pe suprafața carosabilă și din zonele de parcare din incinta parcarilor de scurtă durată, a spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere, vor fi epurate prin intermediul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi, înainte de evacuarea în emisari naturali.

- **Alimentarea cu energie electrică**

Energia electrică necesară operării spațiilor de servicii, centrelor de întreținere și asigurării sistemului de iluminat va fi furnizată din sistemul energetic național prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică. De asemenea, pentru sistemul de iluminat exterior în spațiile de parcare, spațiile de servicii și centrele de întreținere și coordonare sunt prevăzute panouri fotovoltaice.

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică a spațiilor de servicii, centrelor de întreținere și comandă, sistemelor din cadrul tunelurilor, în cazurile de întrerupere a alimentării cu energie electrică de la rețeaua națională, sunt prevăzute grupuri electrogene de rezervă, cu funcționare pe motorină.

- **Alimentare cu energie termică**

Agentul termic necesar desfășurării activității în spațiile de servicii și centrele de întreținere va fi produs în centrale termice electrice, alimentarea cu energie electrică necesară funcționării acestora fiind realizată prin bransament la rețeaua de energie electrică din zonă.

Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri

Emisii atmosferice

Emisiile în **perioada de execuție** principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de activitățile de manevrare a maselor de pământ, eroziunea eoliană de pe suprafețele de teren perturbate sau lipsite de vegetație, grupurile electrogene pentru asigurarea alimentării cu energie, stocarea motorinei, funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, activități de sudură/ tăiere a elementelor metalice și sursele de emisie mobile.

Emisiile în **perioada de operare** sunt reprezentate în principal de sursele mobile aferente traficului de automobile de pe autostradă. O analiză detaliată a emisiilor din surse mobile nu este necesară având în vedere absența unor valori limită în legislație pentru aceste tipuri de surse.

Secundar, la nivelul spațiilor de servicii și al Centrelor de Întreținere și Coordonare, pot apărea surse fixe dirijate (precum centralele termice sau grupurile electrogene), precum și surse de suprafață nedirijate (alimentare la stații de carburant). Ocazional, pe autostradă se pot derula operațiuni de mentenanță care pot include activități de asfaltare sau alte intervenții la nivelul infrastructurii rutiere. Aceste operațiuni sunt generatoare de emisii de poluanți atmosferici dar contribuția lor este una ne semnificativă.

Se estimează că emisiile de poluanți în aer în **etapa de dezafectare** a proiectului vor avea valori similare cu cele din etapa de execuție a proiectului, deoarece în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

Emisii de poluanți din mediul acvatic

În **perioada de construcție** principalele surse de poluanți pentru ape vor fi reprezentate de: lucrările de manipulare a solului, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață, traficul din șantier spre și dinspre fronturile de lucru sau zonele din care sunt aduse

materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut), scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri, manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, bitum, agregate etc.), extragerea agregatelor minerale (nisip, balast, pietriș) în mod necorespunzător, depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție, gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

În **perioada de operare** principala sursă de poluanți pentru ape va fi reprezentată de spălarea și antrenarea de către precipitații a particulelor solide și a altor compuși solubili depuși temporar pe suprafața carosabilului, precum metalele grele, hidrocarburile, substanțele de deszăpezire (sare (NaCl) și clorură de calciu (CaCl₂)).

Sursele potențiale de poluanți pot fi reprezentate de: depunerea directă în apele de suprafață a poluanților generați de vehiculele implicate în traficul auto, depozitarea zăpezii în anotimpul rece, urmată de topire și pătrunderea în sol sau direct în apele de suprafață, cu antrenarea unor substanțe chimice utilizate în activitățile de deszăpezire, funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi, evacuarea accidentală a unor poluanți lichizi sau solizi (în principal din cauza unor accidente de circulație).

De asemenea, o sursă de poluanți pentru ape o pot constitui și apele uzate menajere provenite de la spațiile pentru servicii și de la centrele de întreținere, însă aceste ape vor fi colectate și epurate în stații mecano-biologice înainte de evacuarea în emisar.

Contaminarea solului și subsolului

Sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane în **etapa de execuție** vor fi reprezentate de: gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer, scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice, gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și tehnologice, traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului.

În **etapa de operare**, sursele potențiale de poluanți pentru sol, subsol și ape subterane vor fi reprezentate de: traficul rutier, scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți de la vehicule și utilaje, scurgeri accidentale de substanțe toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere, substanțele utilizate în sezonul rece pentru deszăpezire (soluții pe bază de clorură de calciu / sodiu), funcționarea necorespunzătoare a bazinelor de decantare și a separatoarelor de hidrocarburi, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în și gestionarea și stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice în cadrul CIC și a spațiilor de servicii.

Zgomot și vibrații

În **etapa de construcție** sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent. Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de traficul din zona de șantier, frontul de lucru, de pe drumurile de acces, spre și dinspre zonele de obținere a materialelor de construcție (gropi de împrumut, cariere, balastiere, zone de depozitare), activitățile de excavare, de săpare în carieră, de manevrare a materialelor din balastiere, respectiv de încărcare și descărcare a

acestora, funcționarea stațiilor de asfalt și betoane, turnarea asfaltului/ betonului, funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor și detonarea materialului explozibil utilizat la realizarea tunelurilor.

Rezultatele modelării privind evaluarea nivelului de zgomot în perioada de construcție, au pus în evidență faptul că valorile nivelului de zgomot generat de execuția autostrăzii, în situația funcționării tuturor surselor de zgomot simultan, la nivelul fronturilor de lucru pot depăși valorile limită admisibile pe timp de zi și noapte indicate în legislația în vigoare (Ordinul nr. 119/2014) pe distanțe cuprinse între 400 m pe timp de zi și 1 km pe timp de noapte.

De asemenea, în etapa de construcție traficul rutier ce se va desfășura pe autostradă va genera vibrații – la sol, cauzate de forțele de impact dinamice ale anvelopelor pe suprafața carosabilă și în aer, cauzate de sunetul de joasă frecvență care poate afecta componentele unei clădiri deasupra solului.

În **etapa de operare** sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul autostrăzii (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

În **etapa de dezafectare** se estimează că zgomotul produs în etapa de dezafectare a proiectului va avea valori similare cu cele din etapa de execuție a proiectului, întrucât în aceasta etapă se vor utiliza aproximativ aceleași tipuri de utilaje.

Deșeuri

În **etapa de execuție** și **etapa de operare** a proiectului tipurile de deșeuri care vor fi generate sunt prezentate în tabelul următor.

| Denumire deșeu | Cantitate estimată a fi generată | Starea fizică* | Cod deșeu** | Managementul deșeurilor | | |
|--|----------------------------------|----------------|--|-------------------------|-----------|----------------|
| | | | | Valorificată | Eliminată | Rămasă în stoc |
| Etapa de execuție | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 150 t/an | S | 20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08 | - | 150 t/an | - |
| Amestecuri metalice | 24 t/an | S | 17 04 07 | 24 t/an | - | - |
| Deșeuri din materiale de construcții cu conținut de azbest | n.d. | S | 17 06 05* | - | n.d. | - |
| Deșeuri de lemn | 36 mc/an | S | 17 02 01 | 36 mc/an | - | - |
| Deșeuri din materiale plastice | 0,36 t/an | S | 17 02 03 | 0,36 t/an | - | - |
| Hârtie și deșeuri specifice activității de birou | 0,36 t/an | S | 20 01 01 | 0,36 t/an | - | - |
| Deșeuri de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase | 4 t/an | S | 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 | 4 t/an | - | - |
| Ambalaje cu conținut de substanțe periculoase | 1 t/an | S | 15 01 10* | 1 t/an | - | - |
| Materiale absorbante contaminate cu ulei (inclusiv | 0,2 t/an | S | 15 02 02* | - | 0,2 t/an | - |

| Denumire deșeu | Cantitate estimată a fi generată | Starea fizică* | Cod deșeu** | Managementul deșeurilor | | |
|---|----------------------------------|----------------|--|--------------------------|------------------------|----------------|
| | | | | Valorificată | Eliminată | Rămasă în stoc |
| filtre) | | | | | | |
| Deșeurile de materiale de construcție | 1080 m ³ /an | S | 17 01 07 | 1080 m ³ /an | - | - |
| Deșeuri de la sudură | 0,7 t/an | S | 12 01 13 | - | 0,7 t/an | - |
| Deșeuri de la vopsea cu conținut de solvenți organici sau ale substanțe periculoase | 0,05 t/an | S | 08 01 11* | 0,05 t/an | - | - |
| Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 2 t/an | S | 17 03 02 | 2 t/an | - | - |
| Anvelope scoase din uz | 700 buc/an | S | 16 01 03 | 700 buc/an | - | - |
| Acumulatori uzați | 300 buc/an | S | 16 06 01* | 300 buc/an | - | - |
| Pământ și pietre | 5.633.133 m ³ | S | 17 05 04 | 5.633.133 m ³ | - | - |
| Uleiuri uzate provenite de la utilajele de construcție | 24 t/an | L | 13 01 13 13 02 07 13 02 08 | 24 t/an | - | - |
| Deșeuri din exploatare forestieră | 24 t/an | S | 02 01 07 | 24 t/an | - | - |
| Nămoluri din fosele septice | 120 m ³ /an | SS | 20 03 04 | - | 120 m ³ /an | - |
| Etapa de funcționare | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 40 t/an | S | 20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 03 01 | - | 40 t/an | - |
| Deșeuri de ambalaje (hârtie și carton, materiale plastice, lemn, metalice) | 10 t/an | S | 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 | 10 t/an | - | - |
| Hârtie și deșeuri specifice activității de birou | 0,5 t/an | S | 20 01 01 | 0,5 t/an | - | - |
| Amestecuri metalice | 6 t/an | S | 17 04 07 | 6t/an | - | - |
| Materiale plastice | 2 t/an | S | 17 02 03 | 2 t/an | - | - |
| Deșeuri de lemn | 2 mc/an | S | 17 02 01 | 36 mc/an | - | - |
| Nămoluri de la epurarea apelor uzate menajere | 25 m ³ /an | SS | 19 08 05 | - | 25 m ³ /an | - |
| Nămoluri de la preepurarea apelor pluviale potențial contaminate cu hidrocarburi | 200 m ³ /an | SS | 19 08 10* | - | 200 m ³ /an | - |
| Etapa de dezafectare | | | | | | |
| Deșeuri menajere | 50 t/an | S | 20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 03 01 20 01 08 | - | 50 t/an | - |
| Beton | 2.172.664 m ³ | S | 17 01 01 | 2.172.664 m ³ | - | - |
| Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 1.059.474 t | S | 17 03 02 | 1.059.474 t | - | - |
| Fier și oțel | 990.976 t | S | 17 04 05 | 990.976 t | - | - |
| Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 7.138.622 t | S | 17 05 04 | 7.138.622 t | - | - |
| Deșeuri de lemn | 20 mc/an | S | 17 02 01 | 20 mc/an | - | - |

* Stare fizică - Solid-**S**, Lichid-**L**, Semisolid-**SS**;

** În conformitate cu Lista cuprinzând deșeurile, prevăzută în Anexa nr. 2 din HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, completată de HG nr. 210/2007.

Colectarea deșeurilor menajere se va realiza selectiv, depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafețelor special amenajate în organizările de șantier, în containere specifice fiecărui tip de deșeu. O parte dintre deșeurile de materiale de construcție colectate va putea fi valorificată local, depusă în gropile de împrumut sau utilizată ca material de acoperire intermediară în cadrul depozitelor de deșeurii utilizate în zonă. Deșeurile periculoase vor fi depozitate separat, în containere speciale pentru prevenirea pericolelor de poluare sau intoxicare a personalului și vor fi preluate de către operatori specializați în vederea reciclării, conform legislației în vigoare.

Atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare ale proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor precum și evidența privind cantitățile de deșeurii eliminate conform legislației în vigoare, iar eliminarea și/sau valorificarea tuturor tipurilor de deșeurii generate vor fi realizate prin societăți autorizate cu care vor fi încheiate contracte de colaborare.

Analiza alternativelor rezonabile

Alternativile de traseu

Pentru proiectul Autostrăzii Sibiu – Pitești au fost studiate de-a lungul timpului mai multe alternative. În perioada 2015 – 2016 a fost derulat un amplu proces de selectare a traseului, desfășurat în două etape:

- ⚙️ Etapa 1 – selectarea a două alternative dintr-un număr mai mare de opțiuni fezabile;
- ⚙️ Etapa 2 – selectarea alternativei preferabile din punct de vedere economic și de mediu din cele 2 calificabile în etapa 1.

Alternativa 1 reprezintă soluția optimă din punct de vedere al evitării impactului semnificativ asupra mediului și menținerii la un nivel fezabil al costurilor de execuție și operare.

În tabelul următor sunt prezentate avantajele și dezavantajele alternativelor studiate pentru proiectul Autostrada Sibiu-Pitești.

| Alternativă | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Principalul factor de mediu afectat de traseul propus | Motivul respingerii |
|--|--|--|---|---|
| Alternativa 1 (selectată în etapa a II-a a AMC) | Cel mai redus nivel de afectare al așezărilor umane învecinate | Nu poate evita complet intersecția cu ariile naturale protejate. | Peisajul. | - |
| Alternativa 2 | Cel mai redus impact asupra solului | Singura alternativă care ar fi dus la intersecția ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Valea Băiașului și Topolog). Impact ridicat asupra peisajului. | Biodiversitate (cele mai multe situri Natura 2000 intersectate) Peisajul. Apele de suprafață. | Impactul asupra mediului (în special asupra corpurilor de apă). |
| Alternativa 3 | Impact mai redus asupra corpurilor de apă de suprafață | Intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia. Impact ridicat asupra așezărilor umane învecinate prin emisii atmosferice și zgomot. | Biodiversitate (intersectează ZPI). Calitatea aerului. Populația (nivel crescut al zgomotului). | Impactul asupra mediului (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 4 | Cel mai redus impact asupra corpurilor de | Intersectează zonele de protecție integrală din PN | Biodiversitate (intersectează ZPI). | Impactul asupra mediului |

| Alternativă | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Principalul factor de mediu afectat de traseul propus | Motivul respingerii |
|--|---|---|---|---|
| | apă de suprafață | Cozia. Fenomene semnificative de instabilitate. | Calitatea aerului. | (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 5 | Evită intersecția cu ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | O suprafață foarte mare a lucrărilor de defrișare. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Râul Topolog). | Biodiversitate (prin defrișări). Apele de suprafață. Soluțiile. | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare. |
| Alternativa 6 | Cele mai puține situri Natura 2000 intersectate. | Volum semnificativ de lucrări în situl ROSCI0122 Munții Făgăraș. Impact ridicat asupra solului (suprafețe mari necesare depozitării solului din lucrările de excavații). | Solul. | Costuri ridicate (în principal datorită costurilor cu execuția tunelelor). |
| Alternativa 7 (calificată în etapa a II-a a AMC) | Cele mai mici suprafețe afectate în interiorul siturilor Natura 2000. | Nu există dezavantaje importante față de alternativa 1. | Peisajul. | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare. |

Suplimentar descrierii proiectului prezentată mai sus, în rezumatul nontehnic principalele informații sunt prezentate în raport cu următoarele **întrebări**:

DE CE A FOST REALIZAT UN STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI?

Rolul RIM este acela de a identifica limitările existente din punct de vedere al protecției mediului în construcția și operarea Autostrăzii Sibiu – Pitești. Raportul identifică toate efectele și impacturile generate de proiect și propune măsuri adecvate pentru evitarea sau reducerea formelor de impact. Măsurile sunt ulterior preluate în proiect asigurând astfel că forma finală a proiectului ia în considerare toate aspectele relevante de mediu. Scopul RIM este acela de a furniza proiectului elementele esențiale pentru evitarea producerii unor impacturi semnificative asupra populației și mediului înconjurător.

CE ALȚI PAȘI AU FOST DERULAȚI PÂNĂ ÎN PREZENT ÎN CADRUL PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?

A fost întocmit și depus un Memoriu de prezentare al proiectului care conține o descriere a lucrărilor propuse și o primă identificare a impacturilor asupra mediului. Într-o etapă ulterioară a fost elaborat și depus Studiul de Evaluare Adecvată care evaluează impactul proiectului asupra siturilor Natura 2000. Aceste situri reprezintă arii naturale protejate de interes comunitar desemnate pentru protecția habitatelor, plantelor și animalelor sălbatice.

ÎN CE CONSTĂ PROIECTUL?

Proiectul constă în construcția Autostrăzii Sibiu – Pitești, componentă a Autostrăzii A1 (București – Pitești – Sibiu – Deva – Lugoj – Timișoara – Arad – Nădlac). Proiectul presupune construcția drumului propriu zis care include tunele, poduri și viaducte precum și a unor spații de servicii, parcuri și centre de întreținere ale autostrăzii. Lungimea autostrăzii este de 122,110 km.

Autostrada reprezintă un drum rezervat exclusiv circulației auto, având amenajări și dotări necesare pentru asigurarea unor volume de trafic la viteze de circulație mari, la un nivel superior de siguranță și confort.

Din punct de vedere administrativ, traseul autostrăzii Sibiu - Pitești traversează de la nord la sud teritoriul a trei județe din zona centrală a țării, respectiv Sibiu, Vâlcea și Argeș. Din punct de vedere al localizării geografice, traseul pornește din Depresiunea Sibiului, traversează Carpații Meridionali prin Valea Oltului, coborând spre zona de dealuri joase a platformei Cotmeana și a teraselor Argeșului unde este situat orașul Pitești.

CE PROBLEME EXISTENTE REZOLVĂ PROIECTUL?

Problemele majore ale traseului auto actual între Sibiu și Pitești sunt următoarele:

- ❖ Trafic îngreunat din cauza numărului mare de vehicule care tranzitează zona, precum și a dimensiunilor reduse ale drumului (drum cu o singură bandă pe sens pe majoritatea traseului);
- ❖ Viteze mici de deplasare din cauza tranzitării multor localități. Acest aspect are implicații economice majore în principal pentru agenții economici;
- ❖ Număr mare de accidente auto datorate traficului îngreunat precum și traversării localităților;
- ❖ Presiuni asupra sănătății populației și mediului înconjurător din cauza traversării localităților și a ariilor naturale protejate, precum și a lipsei oricărui măsuri pentru reducerea zgomotului, limitarea emisiilor de poluanți în aer sau colectarea și tratarea apelor de ploaie căzute pe suprafața carosabilă;
- ❖ Drumul național DN7 reprezintă un factor de presiune important pentru fauna sălbatică, limitând deplasarea acesteia și cauzând numeroase victime ale coliziunii cu traficul. Coliziunea vehiculelor cu fauna sălbatică reprezintă totodată un factor de risc important și pentru participanții la trafic.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- ❖ Un parcurs mai rapid pentru traficul pe distanțe lungi și traficul de tranzit prin creșterea vitezei de călătorie și reducerea costurilor operaționale;
- ❖ Îmbunătățirea siguranței circulației pe ruta Sibiu – Pitești;
- ❖ Un impact asupra mediului limitat care să ia în considerare riscurile schimbărilor climatice, precum și măsurile de adaptare și reducere a impactului asupra mediului.

CUM VA FI IMPLEMENTAT PROIECTUL?

Construcția autostrăzii presupune derularea mai multor etape, printre care cele mai importante sunt:

- ⚙ Realizarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;
- ⚙ Amplasarea organizărilor de șantier (sedii ale constructorilor pe durata etapei de construcție);
- ⚙ Exproprierea terenurilor aflate pe traseul autostrăzii și demolarea construcțiilor existente pe aceste terenuri. Exproprierea se realizează în condițiile legii cu plata contravalorii terenului și a clădirilor;
- ⚙ Amenajarea drumurilor temporare de acces (drumuri care să asigure accesul utilajelor către traseul autostrăzii);
- ⚙ Relocarea rețelelor de utilități. Această operațiune presupune mutarea cablurilor, conductelor, stâlpilor și a oricăror altor elemente existente pe traseu ce sunt deținute de operatorii de servicii (alimentare cu apă, canalizare, rețea de telefonie, rețea de gaze etc);
- ⚙ Relocarea drumurilor existente, doar acolo unde acestea intersectează autostrada și nu este posibilă ocolirea sau supratraversarea lor;
- ⚙ Execuția lucrărilor de terasamente ce presupun excavații sau umpluturi cu pământ, necesare pentru atingerea cotei proiectate a terenului;
- ⚙ Execuția lucrărilor de artă care includ: poduri, viaducte și tuneluri;
- ⚙ Execuția lucrărilor hidrothnice, necesare pentru evitarea afectării drumului de către apele curgătoare, în special în perioadele de inundații;
- ⚙ Lucrări realizate pe autostradă, constând în execuția propriu-zisă a drumului, inclusiv lucrările de asfaltare, realizarea marcajelor și instalarea semnelor de circulație, montarea gardurilor, realizarea ecoductelor etc;
- ⚙ Execuția lucrărilor de refacere ce constau în primul rând în nivelarea terenului și refacerea vegetației în zonele acoperite cu pământ.

CE ACTIVITĂȚI SE VOR DESFĂȘURA ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?

În perioada de operare, principala activitate constă în derularea traficului auto. Alte activități constau în:

- ⚙ Gestionarea precipitațiilor. Apa de ploaie ce cade pe suprafața carosabilă este colectată și pre-epurată (la nivelul unor echipamente instalate în teren, se reține nisipul colectat de pe drum precum și eventualele urme de produse petroliere scurse de la autovehicule). Instalațiile care rețin nisipul și produsele petroliere necesită întreținere permanentă. De asemenea, în

sezonul rece, sunt necesare intervenții pentru: prevenirea/ combaterea formării gheții pe suprafața carosabilă, precum și pentru îndepărtarea zăpezii;

- ⚙️ Lucrări de întreținere și mentenanță. Acestea constau în lucrări de întreținere a covorului asfaltic, intervenții la tuneluri, poduri și viaducte, dar și înlocuirea unor elemente a căror durată de viață a expirat sau care au fost deteriorate din diverse motive;
- ⚙️ Activități la nivelul spațiilor de servicii și al centrelor de întreținere și comandă. La nivelul spațiilor de servicii este necesară întreținerea parcarilor și colectarea deșeurilor menajere.

CARE ESTE DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIILOR PROPUSE?

Durata de viață a proiectului se consideră a fi, în mod convențional, de 30 de ani. La fel ca în cazul majorității drumurilor, este foarte puțin probabil ca autostrada să nu mai fie utilă după 30 de ani. Din punct de vedere al protecției mediului, trebuie considerat că aceste construcții sunt permanente.

Diferitele componente ale construcțiilor au durate de viață limitate (de la câțiva ani până la zeci de ani) și ca atare necesită înlocuire. Înlocuirile se fac în cadrul lucrărilor de întreținere și mentenanță sau pot face obiectul unor proiecte dedicate de reabilitare.

CARE ESTE PRODUCȚIA ȘI CU CE RESURSE SE REALIZEAZĂ ?

Proiectul nu propune realizarea unor activități productive.

CE SUBSTANȚE PERICULOASE SUNT UTILIZATE ÎN PERIOADA DE OPERARE A INVESTIȚIILOR?

Trebuie făcută o diferență între substanțele periculoase ce pot fi tranzitate pe autostradă, în cadrul traficului rutier (substanțe transportate de autovehicule) și cele utilizate în activitățile de întreținere și mentenanță ale autostrăzii.

Substanțele transportate de autovehicule, în condițiile prevăzute de lege, pot fi diverse și includ desigur și substanțe periculoase. Acestea pot prezenta riscuri pentru sănătatea populației și pentru mediu doar în cazul producerii unor accidente rutiere care ar conduce la scurgerea încărcăturii, la producerea unor incendii sau a unor explozii. Riscul de accident pe autostradă este mai mic decât pe drumurile naționale, dar este prezent în permanență. Limitarea efectelor riscurilor ține în primul rând de capacitatea de intervenție a instituțiilor abilitate. În egală măsură construcția autostrăzii trebuie să permită accesul rapid al echipajelor de intervenție, indiferent de zona accidentului (tuneluri, poduri, viaducte etc).

Substanțele periculoase utilizate în întreținerea autostrăzii includ: carburanți pentru utilajele de întreținere, substanțe utilizate pentru topirea zăpezii și prevenirea formării gheții precum și, în

cantități mai mici, vopseluri și alte substanțe pentru întreținerea/ refacerea marcajelor și semnelor de circulație.

CE ACTIVITĂȚI DE DEZAFECTARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE?

Pentru realizarea investițiilor propuse în proiect, în unele cazuri este necesară demolarea structurilor existente (fie la suprafața terenului, fie în pământ) pentru degajarea terenului. Deșeurile rezultate din demolări vor fi preluate de firme specializate și autorizate ținând cont că printre materialele rezultate din demolări pot exista și unele deșeuri periculoase (de exemplu plăci de azbociment utilizate la acoperirea unora dintre clădiri).

Studiul de impact a luat în considerare posibilitatea necesității derulării unor activități de dezafectare a autostrăzii. Probabilitatea este însă foarte redusă. În mod convențional s-a considerat că impactul acestor activități asupra mediului și sănătății umane este similar cu cel înregistrat în etapa de construcție.

SUNT ACESTE INVESTIȚII INCLUSE ÎN PLANURILE ELABORATE LA NIVEL LOCAL, JUDEȚEAN SAU REGIONAL ?

Traseul autostrăzii Sibiu – Pitești este prevăzut în Master Planul General de Transport al României, precum și în Planul de Amenajare a Teritoriului Național și Planurile de Amenajare Teritorială ale celor trei județe intersectate: Sibiu, Vâlcea și Argeș.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN AER CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?

În **perioada de construcție** se desfășoară activități ce presupun degajarea de praf și alți poluanți atmosferici precum gazele de eșapament aferente utilajelor implicate în execuția lucrărilor sau gaze de ardere generate de utilizarea aparatelor de sudură și tăiere.

În **perioada de operare**, principalii poluanți atmosferici sunt cei generați de gazele de eșapament ale autovehiculelor.

În cadrul raportului (RIM) au fost calculate cantitățile de poluanți atmosferici generați cu ajutorul metodologiilor de calcul agreeate (în principal metodologia Europeană EMEP/EEA 2016) și au fost raportate la limitele prevăzute de legislația în vigoare (pentru poluanții și situațiile pentru care legislația prevede astfel de limite). Traficul rutier, în principal în perioada de operare, reprezintă o sursă importantă de poluanți atmosferici.

Realizarea proiectului permite un trafic rutier mai bun (mai puține blocaje în trafic, viteză de deplasare mai mare) care conduce implicit la reducerea emisiilor de poluanți. Totodată, în urma construcției autostrăzii, traficul rutier se mută din interiorul localităților în exteriorul acestora. Rămân

în continuare zone unde concentrațiile de poluanți atmosferici pot fi ridicate, însă situația după construcția autostrăzii va fi semnificativ mai bună decât cea existentă în prezent.

CE POLUANȚI VOR FI EVACUAȚI ÎN APĂ CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ?

În perioada de **execuție** a lucrărilor nu vor exista evacuări directe de ape uzate în ape subterane sau cursuri de apă de suprafață. În această perioadă se pot produce însă scurgeri accidentale ca urmare a manevrării defectuoase a substanțelor periculoase, a deșeurilor sau a apelor uzate generate în timpul construcției. Pentru evitarea unor situații de poluări accidentale au fost propuse măsuri în cadrul raportului (RIM).

În etapa de **operare**, la nivelul drumului propriu-zis singurele ape cu încărcare de poluanți sunt cele pluviale, colectate de pe suprafața carosabilă. Aceste ape sunt pre-epurate în instalații pentru reținerea nisipului și a produselor petroliere. La nivelul spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere și coamandă se vor genera și ape uzate menajere rezultate din activitatea grupurilor sanitare. Pentru gestionarea apelor uzate menajere generate în cadrul obiectivelor mai sus amintite vor fi prevăzute soluții proprii în incinta fiecărui amplasament, fie prin racordare la rețelele existente, fie prin realizarea de soluții locale.

CE POLUANȚI POT AJUNGE PE SOL ?

Pe sol pot ajunge toți poluanții emiși în atmosferă (particule din lucrările de execuție, gaze de eşapament), precum și ca urmare a unor deversări accidentale (atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare).

Solurile aflate în imediata vecinătate a autostrăzii sunt mai expuse procesului de acumulare a poluanților în sol. În cadrul RIM au fost propuse măsuri pentru monitorizarea calității solurilor și intervenții în caz de depășire a limitelor prevăzute de legislația în vigoare.

IMPLEMENTAREA PROIECTULUI VA CONDUCE LA CREȘTEREA NIVELURILOR DE ZGOMOT ?

Atât activitățile de construcție cât și traficul auto din perioada de operare reprezintă surse importante de zgomot. Pentru limitarea efectelor zgomotului au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a impactului. Principala măsură adoptată constă în prevederea de panouri fonoabsorbante, atât în perioada construcției (panouri mobile) cât și în perioada operării (panouri fixe).

Preluarea traficului pe autostradă, în afara intravilanelor localităților, va conduce la o situație mai favorabilă din punct de vedere al nivelului de zgomot.

PROIECTUL GENEREAZĂ POLUARE TERMICĂ (CĂLDURĂ) SAU RADIOACTIVĂ?

Proiectul nu va genera poluare radioactivă. Sursele de radiații existente la nivelul obiectivelor propuse prin proiect nu depășesc radiațiile întâlnite în locuințele dotate cu echipamente electrocasnice.

Proiectul nu generează poluare termică.

CE DEȘEURI SUNT PRODUSE ȘI CUM VOR FI GESTIONATE?

Principalele deșeuri generate în **perioada de construcție** vor fi cele rezultate din activitățile constructive. Cantitatea cea mai mare este estimată pentru deșeuri de pământ și pietre, singurul tip de deșeuri ce va fi parțial reutilizat în cadrul lucrărilor de umpluturi și pentru refacerea amplasamentelor.

Deșeurile din beton, materiale de construcții, plastic, ambalaje, asfalturi, deșeuri metalice, materiale filtrante, nămoluri și deșeurile municipale vor fi eliminate prin firme specializate.

În **perioada de operare** vor fi generate deșeuri menajere și reciclabile generate de personalul ce asigură operarea spațiilor de servicii și a centrelor de întreținere. Deșeurile menajere vor fi colectate pe sorturi, conform prevederilor legislative, și predate operatorilor autorizați în vederea eliminării sau reciclării.

CARE ESTE METODOLOGIA UTILIZATĂ PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI?

Metodologia utilizată pentru evaluarea impactului asupra mediului a implicat următoarele etape:

- a) Studiul condițiilor inițiale;
- b) Studiul alternativelor de proiect și contribuții la selectarea acestora;
- c) Identificarea sensibilității zonelor în care este propus proiectul;
- d) Identificarea efectelor proiectului (modificări fizice, emisiile generate, deșeuri);
- e) Cuantificarea efectelor (calcul, modelări, estimări);
- f) Identificarea formelor de impact – modificări la nivelul componentelor sensibile (ex: biodiversitate, mediul social, etc.);
- g) Predicția și cuantificarea formelor de impact identificate;
- h) Evaluarea semnificației impacturilor pe baza pragurilor de semnificație stabilite pentru fiecare componentă;

- i) Analiza cumulării impacturilor ca urmare a realizării altor proiecte în aceeași zonă;
- j) Stabilirea măsurilor de evitare și reducere a impacturilor semnificative;
- k) Evaluarea impactului rezidual, estimat după implementarea măsurilor;
- l) Stabilirea unui program de monitorizare a impacturilor semnificative și a eficienței măsurilor.

Evaluarea alternativelor de proiect s-a bazat pe o analiză multicriterială, ce a inclus criterii de mediu precum distanța față de ariile naturale protejate, suprafețele defrișate, gradul de afectare al localităților (poluare aer și zgomot), disponibilitatea suprafețelor pentru depozitarea pământului excedentar etc.

Identificarea efectelor s-a bazat pe analiza modificărilor posibil a fi generate de proiect asupra mediului fizic ca o consecință directă a realizării acestuia. Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- ⚙ Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- ⚙ Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor;
- ⚙ Identificarea tuturor modificărilor (**efectelor**) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Pentru cuantificarea efectelor au fost utilizate:

- ⚙ informații puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare, cantități, etc);
- ⚙ calcule și modelări (ex: în cazul dispersiei emisiilor atmosferice);
- ⚙ estimări bazate pe experiența altor proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte și pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul elementelor sensibile (ex: aer, apă, biodiversitate, mediu social, etc.) ca urmare a acestor efecte.

Realizarea predicției impacturilor a implicat analiza mai multor parametri specifici, atât din punct de vedere calitativ, cât și din punct de vedere cantitativ, unde acest lucru a fost posibil. Printre variabilele analizate au fost: etapa proiectului, tipul și natura impactului, potențialul cumulativ al impactului, extinderea spațială, durata, frecvența, probabilitatea și reversibilitatea. În cazul apariției aceleiași forme de impact ca urmare a mai multor efecte, nivelul acestuia a fost analizat o singură dată pentru eliminarea redundanțelor.

Evaluarea semnificației impacturilor s-a bazat pe analiza sensibilității zonelor de implementare a proiectului și a magnitudinii modificărilor propuse de proiect.

Pentru fiecare componentă potențial afectată (ex: apă, aer, sol, geologie, biodiversitate, etc.) au fost stabilite clase de sensibilitate. Similar, modificările propuse de proiect au fost împărțite în clase de magnitudine.

Pe baza analizei sensibilității componentelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- ⚙ Impact semnificativ (negativ/pozitiv);

- ⊗ Impact moderat (negativ/pozitiv);
- ⊗ Impact redus (negativ/pozitiv);
- ⊗ Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări în elementele de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- ⊗ Identificarea proiectelor importante existente și/sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- ⊗ Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;
- ⊗ Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

Pe baza măsurilor stabilite pentru gestionarea impacturilor semnificative sau moderate, a fost analizat nivelul impactului rezidual, nivel estimat a fi rămas ulterior implementării măsurilor de evitare și reducere. Pentru evaluarea impactului rezidual a fost utilizată aceeași matrice, cu aceleași clase de sensibilitate și magnitudine ca în cazul primei evaluări a impacturilor, realizată fără a lua în considerare măsurile de evitare și reducere.

Programul de monitorizare a fost dezvoltat cu scopul evaluării eficienței măsurilor de evitare și reducere a impactului și a asigurării nedepășirii nivelului prognozat al impactului. Acesta a fost realizat ținând cont de măsurile propuse și adaptat pentru a asigura evaluarea eficienței acestora.

EXISTĂ ȘI ALTE MODALITĂȚI (ALTERNATIVE) DE REALIZARE A ACESTUI PROIECT?

Alternativele de realizare a acestui proiect au fost studiate pe parcursul mai multor ani. Au fost generate 7 alternative principale, fiecare dintre acestea reprezentând câte un „coridor”. Coridoarele ar reprezenta trasee teoretice care ar putea fi construite ținând cont în principal de cerințele tehnice și de relief. Fiecare din aceste alternative a fost evaluată din punct de vedere al limitărilor existente în teren, al impactului asupra mediului precum și asupra așezărilor umane și nu în ultimul rând, din punct de vedere al costurilor.

Alternativa selectată (cea detaliată în cadrul RIM) este cea care a întrunit cel mai mare punctaj pe evaluarea criteriilor mai sus amintite. Celelalte alternative studiate și motivul principal pentru care au întrunit scoruri mai mici sunt prezentate în continuare.

| Alternativă | Traseu | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Motivul respingerii |
|---------------------------|------------------------------------|--|---|---------------------|
| Alternativa 1 (selectată) | Sibiu – Boița – Cornetu – Poiana – | Cel mai redus nivel de afectare al | Nu poate evita complet intersecția cu ariile naturale | - |

| Alternativă | Traseu | Avantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Dezavantaje d.p.d.v. al protecției mediului | Motivul respingerii |
|--|--|---|--|---|
| | Văleni – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești | așezărilor umane învecinate | protejate. | |
| Alternativa 2 | Sibiu – Boița – Cornetu – Poiana – Văleni – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești (mici diferențe față de Alternativa 1 în zonele: Boița, Căineni și Curtea de Argeș) | Cel mai redus impact asupra solului | Singura alternativă care ar fi dus la intersectarea ROSCI0304 Hârtibaciu Sud-Vest. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Valea Băiașului și Topolog). Impact ridicat asupra peisajului. | Impactul asupra mediului (în special asupra corpurilor de apă). |
| Alternativa 3 | Sibiu – Boița – Cornetu – Brezoi – Călimănești – Văleni – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești | Impact mai redus asupra corpurilor de apă de suprafață | Intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia. Impact ridicat asupra așezărilor umane învecinate prin emisii atmosferice și zgomot. | Impactul asupra mediului (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 4 | Sibiu – Boița – Cornetu – Brezoi – Călimănești – Dăești – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești | Cel mai redus impact asupra corpurilor de apă de suprafață | Intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia. Fenomene semnificative de instabilitate. | Impactul asupra mediului (intersectează zonele de protecție integrală din PN Cozia). |
| Alternativa 5 | Sibiu – Boița – Cornetu – Poiana – Văleni – Tigveni – Ursoaia – Pitești | Evită intersecția cu ROSPA0062 Lacurile de acumulare de pe Argeș | O suprafață foarte mare a lucrărilor de defrișare. Impact ridicat asupra stării corpurilor de apă (devieri propuse pe Râul Topolog). | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare. |
| Alternativa 6 | Sibiu – Boița – Titești – Mlăceni – Poiana – Văleni – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești | Cele mai puține situri Natura 2000 intersectate. | Volu semnificativ de lucrări în situl ROSCI0122 Munții Făgăraș. Impact ridicat asupra solului (suprafețe mari necesare depozitării solului din lucrările de excavații). | Costuri ridicate (în principal datorită costurilor cu execuția tunelelor). |
| Alternativa 7 (calificată în etapa a II-a a AMC) | Sibiu – Boița – Titești – Poiana – Văleni – Tigveni – Curtea de Argeș – Pitești | Cele mai mici suprafețe afectate în interiorul siturilor Natura 2000. | Nu există dezavantaje importante față de alternativa 1. | Costuri ridicate cu lucrările de consolidare. |

CARE ESTE STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI ÎN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI?

Starea actuală a mediului diferă semnificativ pe traseul autostrăzii: de la localități afectate semnificativ de operarea DN7 până la localități din zona montană/sub-montană unde traficul rutier este foarte redus, iar urbanizarea, în general, nu reprezintă o presiune semnificativă. O situație relativ similară se

întâlnește și în cazul componentelor de biodiversitate, cu precizarea că în cazul acestora, elementele cele mai sensibile au fost evitate prin selectarea alternativei de proiect.

Proiectul propus se adresează multora dintre presiunile de mediu identificate în zonele de implementare ale proiectului. La rândul său, RIM propune o serie de măsuri pentru reducerea formelor actuale de impact. Principalele exemple în acest sens sunt:

- ⚙ Defragmentarea barierelor existente în prezent în calea deplasării faunei sălbatice, prin construirea a două ecoducte (în zonele Călinești și Lazaret);
- ⚙ Reducerea riscului de coliziune a traficului auto cu fauna sălbatică prin montarea unor garduri ranforsate în intervalul Sibiu – Curtea de Argeș;
- ⚙ Reducerea efectelor zgomotului prin montarea de panouri fonoabsorbante.

CARE ESTE IMPACTUL PROIECTULUI?

Evaluarea a pus în evidență posibilitatea apariției unor forme de impact negativ semnificativ. Pentru toate acestea au fost propuse măsuri de evitare și reducere astfel încât să se evite atingerea unui nivel semnificativ.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare (în funcție de componenta analizată).

În contextul evaluării impactului rezidual este important de menționat faptul că principalele măsuri pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi au fost deja luate în procesul de selecție a alternativelor. În cadrul acestei selecții a alternativelor, atât în contextul alegerii amplasamentului, cât și a soluțiilor tehnologice, unul dintre cele mai importante criterii aplicate a fost cel de reducere a impactului asupra mediului.

Pentru monitorizarea eficienței măsurilor a fost propus un plan de monitorizare a calității componentelor de mediu, atât pentru perioada de execuție a lucrărilor, cât și pentru perioada de operare a proiectului.

12 BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Administrația Națională “Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea, 2016, *Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea, Ciclul al II-lea, 2016 – 2021*;
2. Administrația Națională “Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Olt, 2016, *Planul de management actualizat al Bazinului Hidrografic Olt, Ciclul al II-lea, 2016 – 2021*;
3. Administrația Națională “Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea, *Planul de Management al Riscului la Inundații*, 2015;
4. Administrația Națională “Apele Române” - Administrația Bazinală de Apă Olt, *Planul de Management al Riscului la Inundații*, 2015;
5. Administrația Națională de Meteorologie, 2015, *Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare*, Ed. Printech, București;
6. Agenția Europeană de Mediu, 2012, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report*;
7. Agenția Europeană de Mediu, 2016, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016 - An indicator-based report*;
8. Agenția Europeană de Mediu, 2011, *Landscape fragmentation in Europe*;
9. Agenția pentru Protecția Mediului Argeș, 2011 – 2017, *Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Argeș*;
10. Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu, 2011 – 2017, *Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Sibiu*;
11. Agenția pentru Protecția Mediului Vâlcea, 2011 – 2017, *Raport anual privind starea factorilor de mediu în județul Vâlcea*;
12. Banerjee, Polash & Ghose, Mrinal & Pradhan, Ratika, 2018, *AHP-based spatial analysis of water quality impact assessment due to change in vehicular traffic caused by highway broadening in Sikkim Himalaya*. Applied Water Science. 8. 10.1007/s13201-018-0699-5.
13. Cogălniceanu, D., Szekely, P., Samoilă, C., Iosif, R., Tudor, M., Plăiașu, R., Stănescu, F., Rozyłowicz, L., 2013, *Diversity and distribution of amphibians in Romania*, ZooKeys 296: 35–57, doi: 10.3897/zookeys.296.4872;
14. Cogălniceanu D., Rozyłowicz, L., Szekely, P., Samoilă, C., Stănescu, F., Tudor, M., Szekely, D., Iosif, R., 2013, *Diversity and distribution of reptiles in Romania*, ZooKeys 341: 49–76, doi: 10.3897/zookeys.341.5502
15. Consiliul Județean Sibiu, 2013, *Plan de Amenajare a Teritoriului Județean Sibiu*;
16. Consiliul Județean Vâlcea, 2009, *Plan de Amenajare a Teritoriului Județean Vâlcea în Sistem Informațional Geografic* (elaborat de INCD – URBANPROIECT);
17. Consiliul Județean Argeș, *Plan de Menținere a Calității Aerului în județul Argeș 2018-2022*;

18. Consiliul Județean Sibiu, 2016, *Plan de Menținere a Calității Aerului în județul Sibiu 2016-2020 – versiune draft noiembrie*;
19. CNAIR SA, 2018, *Analiza vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice – Autostrada Sibiu – Pitești*;
20. Cucu, M.A., Cristea C. et al., *Raport Național privind Starea de Sănătate a Populației României 2016*, <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2014/11/SSPR-2016-3.pdf>;
21. Doniță, N., Paucă-Comănescu, M., Popescu, A., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2005, *Habitatele din România*, Editura Tehnică Silvică, București. Disponibil on-line la adresa: [http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual de interpretare a habitatelor.pdf](http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual_de_interpretare_a_habitatelor.pdf);
22. Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Romanichthys valsanicola*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T19740A9008207. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T19740A9008207.en>. Accesat pe 12 Octombrie 2018
23. Gafta, D., Mountford, O., 2008, *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca. Disponibil on-line la adresa: [http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual de interpretare a habitatelor.pdf](http://www.coastal-biodiv.ro/docs/manual_de_interpretare_a_habitatelor.pdf);
24. Gohier, M., 2011, *Evaluating the marking of brown bears (Ursus arctos) in an area intersected by a highway in northern Greece*, Thessaloniki, Greece;
25. Healy, A. și Kari E. G., 2014, „*Reducing wildlife collisions: what is working in northeastern Ontario*”, Pp. 1-22 în *Environmental Assessment and Protection – How We Got to Where We Are Today* Session. Montreal, Quebec: Transportation Association of Canada;
26. IGR, 2017, *Cercetări geofizice estimative în zona tunelului Curtea de Argeș pentru Autostrada Sibiu-Pitești*;
27. IGR, 2017, *Cercetări geofizice estimative în zona tunelului Poiana pentru Autostrada Sibiu-Pitești*;
28. IPTANA, 2008, *Studiu Geotehnic*, vol. 7 din cadrul Studiului de Fezabilitate pentru Autostrada Sibiu - Pitești;
29. IPTANA, 2008, *Proiect preliminar al secțiunilor de tunel pentru proiectul Autostrăzii Sibiu-Pitești*;
30. Iuell, B. et al., 2003, *COST 341 Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure Wildlife and Traffic A European Handbook for Identifying Conflicts*, Brussels;
31. Jaspers, 2013, *Sectorial ELA Guidelines – Motorway and Road Construction Projects*, <http://www.jaspersnetwork.org/display/for/Toolkit+for+EIA+and+SEA+general+ex-ante+conditionalities>;
32. Kottelat, M., & Freyhof, J., 2007, *Handbook of European freshwater fishes*. Copeia (Vol. 2008). <https://doi.org/10.1643/OT-08-098a.1>;
33. Leitão, T.E., 2007, *Impact of road runoff in soil and groundwater: Portuguese and other European case-studies*, in “*Water in Celtic Countries: Quantity, Quality and Climate Variability (Proceedings of the Fourth InterCeltic Colloquium on Hydrology and Management of Water Resources, Guimarães, Portugal, July 2005)*”, IAHS Publ. 338 – 347

34. Milieu Ltd. & Cowi AS, „Environmental Impact Assessment of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)”, 2017, http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf;
35. Pătru-Stupariu, I., Stupariu, M. S., Tudor, C. A., Grădinaru, S. R., Gavrilidis, A., Kienast, F., & Hersperger, A. M., 2015, *Landscape fragmentation in Romania's Southern Carpathians: Testing a European assessment with local data*, Landscape and Urban Planning, 143, 1-8;
36. Popescu, V. D., Kyle A. A., Pop I. M., Manolache S., Rozyłowicz L., 2016, „Assessing biological realism of wildlife population estimates in data-poor systems”, Journal of Applied Ecology;
37. RSK Environment Limited, 2013, *South Caucasus Pipeline Expansion Project, Azerbaijan Environmental and Social Impact Assessment*. Disponibil on-line la adresa: https://www.bp.com/en_az/caspian/sustainability/environment/env-and-social-documentation/SCP/SCPX-ESIA.html;
38. SPEA ENGINEERING SA ROMA ITALIA SUCURSALA BUCURESTI – TECNIC CONSULTING ENGINEERING ROMANIA SRL, 2016, *Studiu de trafic, Revizuire/Actualizare Studiu de fezabilitate autostrada Sibiu – Pitești*;
39. Truță, A, Dumitru, D., 2015, *Research on the Argeș river fish fauna in Budeasa – Golești area*, Current Trends in Natural Sciences, Vol. 4, Issue 8, pp. 95-105, https://www.researchgate.net/publication/297684701_Research_on_Arges_river_fish_fauna_in_Budeasa-Golesti_area;
40. Vanclay, F., 2015, *Social Impact Assessment Guidance for Assessing and managing the social impacts of projects*. Disponibil on-line la adresa: http://www.iaia.org/uploads/pdf/SIA_Guidance_Document_IAIA.pdf;
41. Wardell Armstrong International, 2015, *Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the Kyzyl gold deposit in the Republic of Kazakhstan*. Disponibil on-line la adresa: www.ebrd.com/documents/environment/esia-48218-esia.pdf.
42. Watson, L, Randall Bayless, E, Buszka, P, Wilson, J, 2002, *Effects of Highway-Deicer Application on Ground-Water Quality in a Part of the Calumet Aquifer, Northwestern Indiana*, U.S. Geological survey Water Resources Investigation Report 01-0260, https://pubs.usgs.gov/wri/2001/wri01_4260/pdf/wri01-4260.pdf, Accesat 11.11.2018
43. European Environmental Agency, 2017, *Copernicus Land Monitoring Service - Riparian Zones*, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/copernicus-land-monitoring-service-riparian-zones> Accesat 05.11.2018