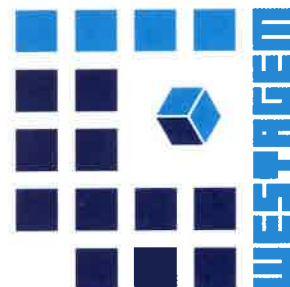




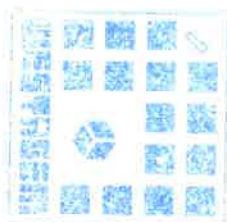
environmental services



**RAPORT PRIVIND STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA  
„REABILITARE DN17D BECLEAN - CARLIBABA,  
KM 0+000 – KM 103+637”  
versiune consolidată**

WESTAGEM SRL

George Mocioaca



ASA Environmental Services SRL

Florentin Cojocariu

**Aprilie 2017**

## CUPRINS

	Pagina
<b>1 INFORMATII GENERALE</b>	<b>1</b>
<b>2 INFORMATII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBARI</b>	<b>2</b>
2.1 <i>Informatii privind proiectul</i>	2
2.1.1 Denumirea proiectului	2
2.1.2 Descrierea proiectului	2
2.1.2.1 Geometria in plan	2
2.1.2.2 Profil longitudinal	3
2.1.2.3 Profil transversal si sistemul rutier propus	3
2.1.2.4 Scurgerea apelor	4
2.1.2.5 Intersectii cu alte drumuri: nationale, judetene, comunale, vicinale, strazi in localitati	5
2.1.2.6 Intersectii cu CF	6
2.1.2.7 Lucrari de consolidare	7
2.1.2.8 Podete	9
2.1.2.9 Parcari, statii de autobuz, refugii	9
2.1.2.10 Siguranta circulatiei si masuri de calmare a traficului	9
2.1.2.11 Poduri	9
2.1.2.12 Lucrari hidrotehnice	27
2.1.2.13 Traficul de santier	39
2.1.2.14 Estimari privind forta de munca	40
2.1.3 Obiectivele proiectului	40
2.1.4 Informatii privind productia care se va realiza	40
2.1.5 Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate	40
2.2 <i>Localizarea geografica si administrativa</i>	41
2.3 <i>Modificarile fizice care decurg din proiect si care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a proiectului</i>	44
2.4 <i>Resursele naturale necesare implementarii proiectului</i>	44
2.5 <i>Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului</i>	45
2.6 <i>Emisii si deseuri generate de proiect si modalitatea de eliminare a acestora</i>	45
2.6.1 Emisii de poluanti in apa si modalitatea de eliminare a acestora	45
2.6.1.1 Surse de poluare si poluanti generati in apa	45
2.6.1.2 Prognozarea poluarii apei	46
2.6.1.3 Masuri de diminuare a impactului	48
2.6.2 Emisii de poluanti in aer si modalitatea de eliminare a acestora	50
2.6.2.1 Surse de poluare si poluanti generati in aer	50
2.6.2.2 Prognozarea poluarii aerului	51
2.6.2.3 Masuri de diminuare a impactului	52
2.6.3 Emisii de poluanti in sol si subsol si modalitatea de eliminare a acestora	54
2.6.3.1 Surse de poluare si poluanti generati in sol si subsol	54
2.6.3.2 Prognozarea poluarii solului si subsolului	54
2.6.3.3 Masuri de diminuare a impactului	56
2.6.4 Deseuri generate de proiect si modalitatea de eliminare a acestora	58
2.7 <i>Utilizarea terenului necesar pentru executia proiectului</i>	61
2.8 <i>Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului Si modalitatea in care aceste servicii suplimentare pot afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar</i>	62
2.9 <i>Durata constructiei, functionarii, dezafectarii proiectului si esalonarea perioadei de implementare a proiectului</i>	63
2.10 <i>Activitati care vor fi generate ca rezultat al implementarii proiectului</i>	63
2.11 <i>Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului</i>	63

2.12	<i>Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul analizat in prezenta procedura de evaluare si care pot afecta aria naturala protejata de interes comunitar</i>	65
2.13	<i>Alte informatii solicitate de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului</i>	69
<b>3</b>	<b>INFORMATII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI</b>	<b>70</b>
3.1	<i>Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar</i>	70
3.1.1	Suprafata ariilor naturale protejate de interes comunitar	70
3.1.2	Tipuri de ecosisteme existente in ariile naturale protejate de interes comunitar	72
3.1.2.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	72
3.1.2.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	73
3.1.2.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	74
3.1.3	Tipuri de habitate existente in aria naturala protejata de interes comunitar	75
3.1.3.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	75
3.1.3.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	76
3.1.4	Speciile existente in aria naturala protejata de interes comunitar	76
3.1.4.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	76
3.1.4.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	77
3.1.4.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	77
3.2	<i>Date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor si/ sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafata si in imediata vecinatate a proiectului, mentionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	78
3.2.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	78
3.2.1.1	Specii	78
3.2.1.2	Tipuri de Habitate	80
3.2.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	82
3.2.2.1	Specii	82
3.2.2.1	Tipuri de habitate	83
3.2.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	85
3.2.3.1	Specii	85
3.2.4	interconexiuni populationale existente intre ariile naturale invecinate	99
3.3	<i>Descrierea functiilor ecologice ale speciilor si habitatelor de interes comunitar afectate (suprafata, locatia, speciile caracteristice) si a relatiei acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar invecinate si distributia acestora</i>	100
3.3.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	100
3.3.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	102
3.3.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	103
3.4	<i>Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar</i>	104
3.4.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	104
3.4.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	105
3.4.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	106
3.5	<i>Date privind structura si dinamica populatiilor de specii afectate</i>	106
3.5.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	106
3.5.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	107
3.5.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	107
3.6	<i>Relatiile structurale si functionale care creeaza si mentin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar</i>	107
3.6.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	107
3.6.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	108
3.6.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	108
3.7	<i>Obiectivele de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management</i>	108
3.7.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	108
3.7.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	109
3.7.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	110
3.8	<i>Descrierea starii actuale de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar</i>	111

3.8.1	Situl ROSCI0393 Somesul Mare	111
3.8.2	Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior	111
3.8.3	Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei	111
3.9	<i>Alte informatii relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar</i>	111
3.10	<i>Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar</i>	112
<b>4</b>	<b>IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI</b>	<b>113</b>
4.1	<i>Identificarea impactului</i>	113
4.1.1	Impactul asupra vegetatiei	113
4.1.2	Impactul asupra speciilor de mamifere	114
4.1.3	Impactul asupra speciilor de pasari	114
4.1.4	Impactul asupra speciilor de reptile si amfibieni	114
4.1.5	Impactul asupra speciilor de pesti	115
4.1.6	Impactul asupra factorilor de mediu	115
4.1.6.1	Impactul pentru factorul de mediu APA	115
4.1.6.2	Impactul pentru factorul de mediu AER	115
4.1.6.3	Impactul pentru factorul de mediu SOL	116
4.1.6.4	Impactul pentru factorul de mediu ZGOMOT	116
4.2	<i>Zone vulnerabile în cadrul proiectului</i>	116
4.3	<i>Evaluarea impactului asupra sitului ROSCI0393 Somesul Mare</i>	117
4.3.1	Km 13+550 – km 13+900	117
4.3.2	Km 14+000 – km 14+200	118
4.4	<i>Evaluarea impactului asupra sitului ROSCI0232 Somesul Mare Superior</i>	119
4.4.1	Pod km 45+010 peste Somesul Mare la Feldru	120
4.4.2	Km 47+330 – km 47+820 – pe stg, la limita teraseamentului drumului, intravilan Ilva Mica	121
4.4.3	Km 48+700 – km 49+ 030 – pe stg, la limita teraseamentului drumului, intravilan Ilva Mica	122
4.4.4	Pod km 49+645 peste Somesul Mare la Ilva Mica	122
4.5	<i>Evaluarea impactului asupra sitului ROSPA0085 Muntii Rodnei</i>	123
4.5.1	Km 84+800 – km 86+000 – pe stanga, extravilan Sant	123
4.5.2	Km 86+000 – km 99+250 – sector de suprapunere, extravilan Sant	125
4.5.3	Km 99+200 – km 102+200 – pe stanga, la limita teraseamentului drumului, extravilan	126
4.6	<i>Factori generatori de impact avuti în vedere la evaluarea Impactului Cumulativ</i>	128
4.7	<i>Concluzii</i>	128
<b>5</b>	<b>MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI</b>	<b>129</b>
5.1	<i>Considerente generale</i>	129
5.2	<i>Masurile de reducere pentru protectia speciilor si habitatelor de interes comunitar identificate în zona lucrarilor proiectate, pentru care au fost desemnate siturile de importanta comunitara</i>	130
5.2.1	Masuri pentru speciile de mamifere	130
5.2.2	Masuri pentru speciile de pasari	130
5.2.3	Masuri pentru speciile de hepeto fauna (amfibieni si reptile)	131
5.2.4	Masuri pentru speciile de pesti	131
5.2.5	Masuri pentru tipurile de habitate	132
5.3	<i>Esalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, cuibarit, migratie ale speciilor de interes comunitar si perioadele de vegetatie, astfel încât impactul sa fie minim</i>	132
<b>6</b>	<b>METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE</b>	<b>133</b>
6.1	<i>Flora si Vegetatie</i>	133
6.2	<i>Fauna</i>	134
<b>7</b>	<b>ETAPA SOLUTIILOR ALTERNATIVE</b>	<b>138</b>
<b>8</b>	<b>ETAPA MASURILOR COMPENSATORII</b>	<b>138</b>

<b>9</b>	<b>DOCUMENTE ANEXATE</b>	<b>138</b>
<b>10</b>	<b>SURSE DE INFORMATII</b>	<b>139</b>
10.1	<i>Habitate</i>	139
10.2	<i>Mamifere</i>	140
10.3	<i>Pasari</i>	140
10.4	<i>Herpetofauna</i>	141
10.5	<i>Pesti</i>	141
10.6	<i>Alte surse de informare</i>	142

## 1 INFORMATII GENERALE

Studiul de evaluare adecvata pentru proiectul „Reabilitare DN17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637” a fost elaborat in vederea emiterii Acordului de mediu, in conformitate cu prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului (OUG) nr. 195/2005 privind protectia mediului aprobata cu modificari si completari prin Legea 265/2006 cu modificarile si completarile ulterioare, OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice cu modificarile si completarile ulterioare, Ordinului nr. 135/76/84/1284/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private si Ordinului nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Pentru elaborarea studiului de evaluarea adecvata au fost realizate investigatii in teren in perioada martie 2015 – iulie 2016.

Titularul si beneficiarul proiectului este Ministerul Transporturilor si Infrastructurii prin Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania SA cu sediul in Bulevardul Dinicu Golescu, nr. 38, etaj 8, sector 1, cod 77113, Bucuresti, Romania, reprezentata prin Directia Regionala de Drumuri si Poduri Cluj-Napoca.

Prezentul studiu a fost elaborat de S.C. ASA Environmental Services S.R.L. si S.C. WESTAGEM S.R.L., in baza informatiilor furnizate de Proiectant, in numele si pentru proiectantul General al lucrarii – DP Consult S.A., Cluj-Napoca.

S.C. ASA Environmental Services S.R.L. are sediul in Bucuresti, str. Baiculesti, nr. 23, bl. E9, sc. B, ap. 68, sector 1, fax. 031/816.80.65. Persoana de contact din cadrul S.C. ASA Environmental Services S.R.L. este dl. Florentin Cojocariu, tel. 0746.139.344.

S.C. WESTAGEM S.R.L., are sediul in Bucuresti, str. Dragos Voda, nr. 55-57, sector 3, tel./fax.: 021/2104068. Persoana de contact din cadrul S.C. WESTAGEM S.R.L. este dl. George Mocioaca – Director General.

S.C. WESTAGEM S.R.L. este inregistrata in *Registrul National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului* implementat si gestionat de Ministerul Mediului si Padurilor la pozitia nr. 30, fiind abilitata prin aceasta sa elaboreze urmatoarele categorii de studii in domeniul protectiei mediului:

- rapoarte de mediu,
- rapoarte privind impactul asupra mediului,
- bilanturi de mediu,
- rapoarte de amplasament,
- rapoarte de securitate
- studii de evaluare adecvata.

## 2 INFORMATII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBARII

### 2.1 INFORMATII PRIVIND PROIECTUL

#### 2.1.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Studiul de evaluare adecvata a fost elaborat pentru proiectul „Reabilitare DN17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637”.

#### 2.1.2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Drumul national DN 17D face legatura intre Beclean si Carlibaba prin Salva, asigurand astfel transportul auto intre nordul judetelor Bistrita-Nasaud, Maramures si Suceava cu restul tarii. Intregul traseu se desfasoara pe teritoriile judetelor: Bistrita Nasaud si Suceava.

Practic, traseul se desfasoara relativ paralel cu raul Somesul Mare, de la Beclean si pana in pasul Rotunda (izvorul Somesului Mare), urmand una dintre cele mai vechi rute de legatura intre Moldova si Transilvania, care a facilitat de-a lungul timpului legaturile comerciale si culturale intre aceste doua regiuni ale tarii.

Drumul traverseaza zone de deal-munte cu potential turistic, in care s-a dezvoltat in ultimii ani cu preponderenta agroturismul. Partea superioara a traseului trece printr-o zona montana defavorizata (fosta zona miniera Rodna), conform Anexa 4A/Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR.

Traseul traverseaza un numar de 18 de localitati si se intersecteaza cu 24 drumuri locale clasificate si 13 treceri la nivel cu calea ferata.

Localitati: Beclean, Sasarm, Chiuza, Piatra, Mocod, Salva, Nasaud, Rebrisoara, Nepos, Feldru, Ilva Mica, Sangeorz-Bai, Maieru, Anies, Rodna, Sant, Valea Mare. Sapte dintre localitatile traversate (Rebrisoara, Feldru, Ilva Mica, Sangeorz-Bai, Maieru, Rodna, Sant) sunt incadrate ca si Unitati Administrativ-Teritoriale cuprinse in Zona montana defavorizata (conform Anexa 4A / Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR).

Traseul drumului national DN 17 D se desprinde din DN 17 printr-o intersectie in forma de T, intersectie ce a fost amenajata in cadrul reabilitarii DN 17.

Astfel, pentru zona cuprinsa intre km 0+000 – km 0+075, traseul va ramane nemodificat.

Pentru restul lungimii, s-a propus o geometrizare a traseului astfel incat axul drumului sa nu sufere modificari majore, pentru a nu se iesi din ampriza drumului.

Lungimea drumului supus reabilitarii este de 103,637 km, din care sectorul km 23+284 - km 29 +263, in lungime de 5,979km, nu face obiectul contractului deoarece sectorul se suprapune cu traseul DN 17C.

Traseul are o lungime conform kilometrajului, dupa geometrizare, de 103,967.42 km, dar datorita suprapunerii cu traseul DN 17 C dintre km 23+234 (km 23+275 in proiect) si km 29+263 (km 29+425 in proiect), lungimea efectiva a traseului analizat in prezentul studiu, este de 97,936 km.

##### 2.1.2.1 GEOMETRIA IN PLAN

Drumul proiectat urmareste drumul existent, care are elemente geometrice caracteristice unui drum de clasa tehnica III – IV pina la Valea Mare inclusiv, dupa care este de clasa tehnica V. Conform cerintelor Beneficiarului, cerintele de proiectare sunt cele specifice unei reabilitari a unui drum national de clasa tehnica IV.

Proiectarea traseului in plan, prin suprapunerea pe traseul existent, respecta prevederile STAS-ului 863-85, existand posibilitatea de efectuare unor corectii ale lungimii aliniamentelor si a elementelor geometrice ale curbilor existente, pe sectoarele de traseu unde a fost necesar. Au existat situatii intalnite in teren, care nu au permis corectarea traseului pe anumite portiuni.

Din geometrizarea traseului, care s-a facut luand in considerare pastrarea existentului, au rezultat un numar de 719 curbe, cu raze cuprinse intre R=20,00m si R=1335,00 m.

Pe traseu exista si doua zone amenajate ca serpentine, la care din considerente legate de ramanerea pe traseul existent, razele sunt de 11,00 m si 14,00 m.

Viteza de proiectare adoptata pentru intregul traseu a fost de 60 km/h, cu exceptia zonelor tratate ca serpentine, unde amenajarea a fost facuta pentru o viteza de 20 km/h, precum si in localitati unde viteza de circulatie este limitata la 50 km/h.

### 2.1.2.2 PROFIL LONGITUDINAL

Acesta se va corecta numai prin modificarea cotelor ca urmare a asternerii straturilor de ranforsare si a reprofilarilor necesare asigurarii unui pas de proiectare adecvat categoriei drumului.

In zonele de traseu cu pante mari, de peste 9% (cazul zonei montane nemodernizate), aceasta se va corecta aducandu-se in limita standardului.

Profilul longitudinal, a fost adaptat la situatia existenta, acesta fiind suprainaltat cu grosimea straturilor de ranforsare pentru zona km 0+075 pana la km 86+082, iar pentru zona km 86+082 la km 103+965 unde s-a proiectat structura rutiera noua, acesta s-a pliat cat mai mult pe cel existent, pentru evitarea unor lucrari adiacente ce nu erau stringente.

Pantele longitudinale, s-au incadrat in prevederile standardului, fiind cuprinse intre 0,01% si 8,66%. Pe traseu exista o exceptie, cu panta de 9,67%, aplicata pe o lungime foarte scurta, de 8,92 m.

Nu a fost prevazuta banda suplimentara pentru vehicule lente la pante peste 4%, din considerente de mediu, in sensul reducerii suprafetelor ce urmeaza a fi defrisate si totodata al volumului de trafic atras. Acolo unde latimea drumului existent a permis, au fost prevazute totusi zone pentru depasire cu lungimi de 250 m

### 2.1.2.3 PROFIL TRANSVERSAL SI SISTEMUL RUTIER PROPUS

Din cauza faptului ca traseul se desfasoara atat in extravilan cat si intravilan, unde drumul este incorsetat de proprietati, vor fi adoptate mai multe profile transversale tip, adaptate la situatia existenta din teren.

Aceste profile transversale tip, se vor aplica in ambele situatii de reabilitare in ceea ce priveste tipul structurilor rutiere propuse in expertiza tehnica.

Profilul transversal propus pentru drum are urmatoarele elemente geometrice:

- Latimea platformei 8,00 m
- Latimea partii carosabile 6,00 m
- Acostamente 2 x 1,00 m, din care,
- Benzi de incadrare 2 x 0,25 m
- Spatiu pentru amplasarea parapetului 2 x W m

corespunzatoare unui drum de clasa tehnica IV.

S-a adoptat acest profil, deoarece pe majoritatea lungimii traseului, proprietatile adiacente sunt la limita platformei actuale, iar mutarea imprejmuirilor, reprezinta costuri suplimentare ce nu sunt stringente.

Fasiile destinate amplasarii parapetelor de siguranta sunt prevazute in afara platformei iar latimea acestora este determinata de latimea de lucru W (pentru a permite montarea acestora conform "Normativului pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi" - AND 593/2012 - Redactarea finala); latimea de lucru (W) este distanta dintre fata parapetului dinspre trafic inainte de soc si pozitia laterala maxima a oricareia dintre partile parapetului.

In Tabelul 3. "Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi" - AND 593/2012 - revizuit in 2013) sunt prezentate latimile de lucru astfel:

Latimi de lucru	Niveluri ale latimilor de lucru (m)
W1	$W \leq 0,6$
W2	$W \leq 0,8$
W3	$W \leq 1,0$



W4	$W \leq 1,3$
W5	$W \leq 1,7$
W6	$W \leq 2,1$
W7	$W \leq 2,5$
W8	$W \leq 3,5$

### Sistem rutier

Deoarece pe traseu, s-au identificat doua tipuri de structuri rutiere si anume, structura rutiera rigida si structura rutiera elastica, se propun pentru ambele tipuri de structuri urmatoarele solutii:

#### km 21+660 – km 86+000

- Curatarea rosturilor si crapaturilor cu jet de aer comprimat
- Crearea rosturilor de dilatatie cu latimea de min 10 cm, pozitionate la distante de max. 60,00 m intre acestea
- Colmatarea acestora cu mastic bituminos
- Frezarea superficiala a suprafetei drumului, pe adancimea de 0,3 - 0,5 cm, pentru aderenta
- Amorsarea suprafetei
- Asternerea unui strat antifisura de 8 cm de mixtura asfaltica cu volum mare de goluri.
- Ranforsarea structurii rutiere cu doua straturi de mixturi asfaltice
  - o 4 cm MAS 16 strat de uzura
  - o min 5 cm BAD 20 strat de legatura (preluare denivelari longitudinale si transversale)
- Acostamentele, se vor trata ca structura rutiera noua, alcatuita astfel:
  - o 4 cm MAS 16 strat de uzura
  - o 5 cm BAD 20 strat de legatura
  - o 25 cm piatra sparta strat de fundatie superior
  - o 20 cm balast strat de fundatie inferior
  - o 15 cm balast strat de forma

#### km 86+000 – km 103+637

- Zona aceasta este nemodernizata, astfel ca structura rutiera va fi total noua si va fi alcatuita astfel:
  - o 4 cm MAS 16 strat de uzura
  - o 6 cm BAD 20 strat de legatura
  - o 8 cm AB 31,5 strat de baza
  - o 25 cm piatra sparta strat de fundatie superior
  - o 25 cm balast strat de fundatie inferior
  - o 15 cm balast strat de forma
- Acostamentele pentru aceasta zona vor avea aceeasi structura rutiera cu cea din cale curenta.

Panta transversala in aliniament este de 2,5% pe partea carosabila si 4% pe acostamente. In curbe pantele transversale variaza in functie de raza curbei si viteza de proiectare.

In localitati, pe zonele cu profil de strada, de regula nu se poate realiza o ranforsare prin suprainaltarea niveletei actuale a drumului cu mai mult de 5 cm si de aceea se va proceda astfel:

- Reciclarea structurii rutiere pe o grosime de 10 cm
- Repozitionarea bordurilor, la o cota de + 15 cm fata de linia rosie a existentului reciclat
- Asternerea unui nou strat de uzura din MAS 16 cu grosime de 5 cm
- Refacerea imbracamintii pe trotuare, din BA 8.
- Repozitionarea capacelor de utilitati si gurilor de scurgere, la noile cote.

#### 2.1.2.4 SCURGEREA APELOR

Se va asigura implementarea pe toata lungimea drumului a dispozitivelor de colectare , dirijare si evacuare ape de suprafata. De asemenea, au fost propuse pentru inlocuire podetele cu sectiune insuficienta si cele care prezinta degradari structurale.

La toate podetele se vor proiecta amenajari in amonte si aval pe o lungime de minim 15 m, cu exceptia zonelor de adiacenta cu r. Some unde aceasta distanta in aval se va adapta la teren.

Sistemul de colectare, dirijare si evacuare a apelor de suprafata, este constituit din rigole pereate, rigole de acostament, podete si amenajare torenti.

#### *Rigole pereate*

In proiect au fost prevazute rigole pereate, deoarece din punct de vedere al sigurantei circulatiei, rigolele sunt mult mai acceptabile.

Din punct de vedere al capacitatii de scurgere, rigolele corespund deoarece exista pante longitudinale suficient de accentuate, care maresc capacitatea de preluare a apelor, iar distanta dintre podete este relativ mica, fapt ce are implicatii pozitive asupra scurgerii apelor. Sectiunea rigolelor pereate este cea clasica, cu panta descendenta de 1:3 de la marginea acostamentelor, pe lungimea de 0,90 m si ascendenta de 1:1 pe lungimea de 0,30 m. Racordarea cu terenul se face prin adaptarea la situatia locala intalnita.

#### *Rigole de acostament*

Acestea sunt amplasate in spatele lucrarilor de sprijinire la rambleu, pentru a impiedica siroirea apelor pe suprafetele de beton si conducerea acestora la dispozitivele de evacuare dirijata.

#### *Podete*

Pe traseu exista un numar de 299 podete care vor fi reabilitate.

Cu toate ca unele podete sunt in stare buna, acestea ori au sectiunea sub 1,00 m ori nu au lungimea necesara, concordanta cu latimea platformei dupa geometrizarea traseului.

Pe teren exista o mare parte din podete tubulare, largite cu dale sau casete dreptunghiulare, care ar trebui inca odata largite. O astfel de structura, executata in diferite etape, nu va avea o comportare corespunzatoare in exploatare si din acest motiv se propune inlocuirea acestora cu structuri noi.

Astfel, pe drum nu se vor mai executa podete cu deschiderea sub 2,00m.

In amonte si aval de fiecare podet se vor executa amenajari constituite din camere si pereu de beton. Aceste amenajari se vor face pe o lungime de minim 5,00 m, sau pana la limita proprietatilor ,acolo unde distanta dintre evacuarea podetului si limita de proprietate este mai mica de 5,00 m.

Podetele propuse sunt din beton armat prefabricat (podete din casete prefabricate pana la deschiderea de 3,00m, sau podete dalate din elemente prefabricate pentru deschideri de peste 3,00 m) si din tabla ondulata zincata (cu sectiunea circulara inchisa pentru diametrul mare pana la 3,00 m, cu sectiune combinata, in arc cu profil scund, pentru deschideri de 3,00 – 5,00 m).

#### *Amenajari torenti*

In zona montana a traseului se intersecteaza cateva vai cu caracter torential si acestea trebuiesc amenajate pentru stoparea debitului solid. Aceste amenajari sunt incluse in amenajarile din amonte de podete, prin executia unor camere duble sau triple, in trepte.

#### **2.1.2.5 INTERSECTII CU ALTE DRUMURI: NATIONALE, JUDETENE, COMUNALE, VICINALE, STRAZI IN LOCALITATI**

Drumurile laterale vicinale, de exploatare sau agricole ce se desprind din DN 17D sau acced in DN 17D vor fi amenajate pe 25 m dupa cum urmeaza:

- cele existente din pamant: 4 cm MASF 16, 6 cm mixtura densa AB 2, 15 cm piatra sparta, 20 cm balast.
- cele existente pietruite: 4 cm MASF 16, 6 cm mixtura densa AB 2, 15 cm piatra sparta, 10 cm balast.
- Intersectiile cu drumuri clasificate vor fi tratate dupa cum urmeaza:

Nr. crt.	km	Partea	Denumire	Directia	Amenajare
1	0+000	stanga	DN17C	Salva-Moisei	Intersectie T

Nr. crt.	km	Partea	Denumire	Directia	Amenajare
2	5+990/6+010	stanga+dreapta	Drum local		Intersectie T
3	10+225	stanga	DJ170A	Dumbravita	Intersectie T
4	12+309	stanga	DC39	Mires-Perisor	Intersectie T
5	16+040	dreapta	DJ172	Nimigea	Intersectie T
6	16+230	stanga	DJ172	Zagra	Intersectie T
7	18+450	stanga	DC41	Mititei	Intersectie Y
8	20+500	stanga	DC41	Runcu Silvei	Intersectie T
9	20+500	stanga	DC41	Runcu Silvei	Intersectie T
10	23+283	stanga	DN17C	Cosbuc	Intersectie T
11	23+283	stanga	DC43	Salva	
12	29+420	dreapta	DN17C	Bistrita	Intersectie giratorie
13	32+000	stanga	DC2	Gersa I si Gersa II	
14	32+000	dreapta	DC2D	Podirei	
15	34+000	stanga	DJ172B	Parva	Intersectie T
16	38+740	dreapta	DJ172B	Nepos	Intersectie T
17	49+680	dreapta	DJ172D	Lunca Ilvei	Intersectie T
18	56+300	stanga	DC2A	Valea Borcutului	
19	59+150	stanga	DC2B	Cormaia	Intersectie Y
20	65+960	stanga	DC2H	Galati	Intersectie Y
21	70+270	dreapta	DJ172J	Magura Ilvei	Intersectie Y
22	70+600	stanga	DJ172J	Valea Vinului	Intersectie Y
23	77+270	dreapta	DC44	Lunca Ilvei	Intersectie T
24	86+175	dreapta	DF	Poiana Zanelor	Intersectie Y

Drumurile existente cu o imbracaminte asfaltica sau din beton de ciment, se vor racorda printr-o pana din straturile asfaltice cu o panta de maxim 6%, pe minim 5m lungime.

#### 2.1.2.6 INTERSECTII CU CF

Se vor moderniza trecerile la nivel:

- trecere la nivel km 13+917 linia c.f. 416 Dej Calatori – Beclean pe Somes – Ilva Mica intre hm. Nimigea si st. Salva
- trecere la nivel km 16+229 linia c.f. 416 Dej Calatori – Beclean pe Somes – Ilva Mica intre hm. Nimigea si statia c.f. Salva
- trecere la nivel km 0+854 linia c.f. 422 Salva – Viseu de Jos – Sighetu Marmatiei intre statia c.f. Salva si hm. Cosbuc
- trecere la nivel km 0+850 LFI 1 apartinand S.C. STARGATE S.R.L. ILVA Mica (km CFR aferent – 43+010 linia c.f. 416 Dej Calatori – Beclean pe Somes – Ilva Mica in statia Ilva Mica
- trecere la nivel km 0+850 LFI 2 apartinand S.C. STARGATE S.R.L. ILVA Mica (km CFR aferent – 43+017 linia c.f. 416 Dej Calatori – Beclean pe Somes – Ilva Mica in statia Ilva Mica
- trecere la nivel km 43+786 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche in statia c.f. Ilva Mica
- trecere la nivel km 48+303 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre statia c.f. Ilva Mica si hm. Sangeorz Bai
- trecere la nivel km 49+128 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre Statia c.f. Ilva Mica – Rodna Veche intre Statia c.f. Ilva Mica si hm. Sangeorz Bai
- trecere la nivel km 56+381 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre hm. Sangeorz Bai si hm. Anies
- trecere la nivel km 57+373 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre hm. Sangeorz Bai si hm. Anies

- trecere la nivel km 60+519 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre hm. Sangeorz Bai si hm. Anies
- trecere la nivel situata la intersectia dintre DN 17D si LFI apartinand S.C. MIS GRUP S.R.L. Anies (km CFR afferent – 61+200 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche)
- trecere la nivel km 62+370 linia c.f. 424 Ilva Mica – Rodna Veche intre hm. Anies si hm. Rodna Veche

prin executarea urmatoarele lucrari

- inlocuirea tuturor traverselor de lemn si beton cu traverse noi;
- inlocuirea materialului marunt de cale din zona trecerilor la nivel cu material de cale nou;
- inlocuirea dalelor de beton interioare si exterioare existente cu dale elastice interioare si exterioare;
- completarea cu piatra sparta;
- refacerea santurilor;
- asigurarea scurgerii apelor;
- inlocuirea indicatoarelor rutiere existente cu indicatoare rutiere noi reflectorizante;
- inlocuirea parapetilor si a liselor existente cu parapeti si lise noi;
- asigurarea racordarii drumului cu calea ferata, conform STAS 1244-1/1996.

In proiectare lucrarilor au fost respectate si s-a tinut cont de conditiile impuse in documentul de avizare C.T.E. NR. 34/II.1/21.09.2015.

#### **2.1.2.7 LUCRARI DE CONSOLIDARE**

##### **Fenomenul de instabilitate din zona km 2+200 – km 2+500**

Acest fenomen este datorat sufoziei mecanice, produse in zona unui cot al raului Somesul Mare, care bate direct in piciorul versantului pe care este amplasat drumul.

In aceasta situatie, se propune :

- executia unei lucrari de tip cortina, executata din piloti forati tangent, realizand astfel o sigilare impotriva actiunii de sufozie mecanica.
- In plus, pentru a nu se bara scurgerea naturala a apelor subterane, aceasta lucrare este insotita de un sistem de drenaj alcatuit din grupuri de piloti secanti (5buc x 6,00m), amplasati la distante de 12,00 m intre grupuri, iar apa drenata va fi evacuata prin foraje orizontale transversal drumului.

##### **Consolidarea zidurilor de debleu existente**

Pe traseu exista 4 ziduri de sprijin de debleu, din care doua din zidarie de piatra bruta, unul din beton simplu si unul din elemente prefabricate.

Zidurile de sprijin din zidarie de piatra bruta si cel din beton, sunt afectate de vechime si de colmatarea sistemului propriu de drenaj, iar cel din prefabricate are betonul de poza degradat din inghet si ultimele tronsoane afectate de impingerea pamantului, care au declansat pierderea stabilitatii evidentiata prin rotirea structurii cu cca 12°. Consolidarea propusa pentru toate zidurile, consta in:

- placarea elevatiei si coronamentului cu beton armat, in grosime de 20 cm pe elevatie si 50 cm pe coronament.
- la zidul din elemente prefabricate, este necesara si ancorarea elevatiei, iar ancorele vor fi din bare autoperforante, cu rezistenta de min. 600 kN si lungimea de min 18,00 m.
- realizarea unui nou sistem de drenaj, care va fi constituit din grupuri de drenuri forate orizontal (5 buc x 5,00 m) amplasate din 5 in 5 m, realizate prin barbacanele existente, dar colmatate.
- nu sunt incluse in proiect zidurile care au rol de imprejmuire ale proprietatilor, ziduri ce nu vor fi afectate de lucrarile de reabilitare a drumului.

## Ziduri de sprijin de rambleu

Aceste ziduri sunt:

- de aparare, atunci cand sunt adiacente malului raului Somesul Mare
- de sustinere, atunci cand acestea au rolul de a asigura elementele geometrice in profil transversal.

### *Zidurile de aparare*

Aceste ziduri sunt executate din elemente prefabricate si se afla in stare buna, cu unele exceptii.

In proiect sunt cuprinse numai zonele afectate ale acestor ziduri, astfel:

km 54+650 – km 54+750

In aceasta zona, un parau, afluent al Somesului, a spalat piciorul taluzului de rambleu, producand prabusirea drumului pe o lungime de cca 100 m si pe o treime din platforma.

La capul Beclean al rupturii, se termina un zid de aparare aflat in stare foarte buna .

Lucrarea propusa, consta in prelungirea acestui zid cu 100 m.

Zidul va avea inaltimea elevatiei de 2,50 m si o fundatie de min 1,80 m adancime. Structura zidului va fi din beton clasa C30/37.

In fata zidului, vor fi pozate anrocamente de min 200 kg/ buc., pana la malul efectiv al paraului.

km 74+300 – km 74 +380

Zidul de aparare este afectat prin subspalare (tasat cca 20 cm si usor rotit)

Lucrarile propuse consta in:

- Completarea protectiei din anrocamente
- Consolidarea zidului prin executia unor minipiloti injectati in spatele zidului
- Lungimea minipilotilor va fi de 9,00 m si vor fi pozati la distanta de 1,00 m intre axe.
- Pozarea se face pe un singur rand, iar la fiecare tronson de 6,00 m se vor executa si doi minipiloti inclinati , cu rol de tiranti pasivi.
- Refacerea coronamentului cu beton armat clasa C30/37, coronament in care se vor lega si capetele minipilotilor injectati.

### *Ziduri de sustinere*

Aceste ziduri apar ca necesare in zona nemodernizata a drumului, respectiv de la km 86+082 la km 103 + 637 si sunt concepute pentru a se diminua interventia cu lucrari in zonele adiacente drumului.

Zidurile de sustinere sunt atat la debleu cat si la rambleu

Zidurile de sustinere de debleu

Au fost proiectate urmatoarele structuri:

#### 1. Zid din beton armat

Au fost proiectate structuri din beton armat suple, cu parament vertical, pentru a reduce la minim ampriza. Structura are o elevatie cu grosimea de 45 cm si inaltime variabila de la 1,50 m la 3,50 m. Adancimea de fundare este cuprinsa intre 1,20 m si 1,50 m. In spatele elevatiei este prevazut un dren, iar la coronament o rigola de colectare, ce nu va permite deversarea apelor peste elevatie. Structura este din beton armat, clasa C30/37.

#### 2. Sprijinire cu structura din piloti forati

Pentru zonele de debleu mai adanci de 3,50 m, sprijinirea este prevazuta a fi realizata din piloti forati adiacent, cu diametrul  $d = 880$  mm.

Pilotii de rezistenta vor fi din beton armat clasa C 30/37 si vor fi pozati la o distant de 3,50 m intre axe. Lungimea acestora va fi de 12,00 m.

Pilotii de captusire vor fi din beton simplu, de aceeași clasă și vor avea lungimea egală cu cea a elevatiei plus 1,50 m, respective 5,00 – 7,50 m

#### Ziduri de susținere de rambleu

Pentru această variantă se propune:

##### 1. Ziduri de sprijin cu console

Pentru această variantă se propune executia unor ziduri din beton armat, cu console și ancoraje, limitand ampriza la latimea proiectata a platformei drumului. Structura este din beton armat clasa C 30/37. Latimea consolei este variabila de la 0,50m la 1,50 m. Pentru echilibrarea eforturilor și inducerea unei presiuni pe talpa zidului uniform distribuite, se va realiza și ancorarea structurii, cu tiranți din bare autoperforante cu lungimea de minim 12,00 m și rezistența de min 900 kN/buc.

##### 2. Fundatii adancite de parapet

În situația unor extinderi ale platformei în care rezulta necesitatea unor sprijiniri usoare, cu înalțimi mai mici de 2,00 m, se vor utiliza fundatiile adancite de parapet, în forma de "L". Aceste fundatii au înalțimi cuprinse între 1,50 și 2,50 m și sunt executate din beton slab armat, clasa C 30/37.

#### **2.1.2.8 PODETE**

Podetele existente sunt în marea lor majoritate degradate, colmatate sau fara amenajari corespunzatoare amonte și aval. Ele nu sunt prevazute cu camere de cadere sau aripi, timpane, casiuri, scari de acces și nu au asigurata evacuarea apelor până la emisar.

În cadrul proiectului este prevazuta înlocuirea podetelor cu lumina mai mica de 2,00 m și a celor care se prezinta într-o stare tehnica rea.

De asemenea sunt prevazute lucrari de reparatii pentru podetele care asigura lumina necesara.

În cadrul proiectului este prevazut un numar total de 299 de podete.

Datorita aplicarii prevederilor normativelor și standardelor în vigoare se impune utilizarea unor latimi de lucru, pentru parapete, fapt ce implica și prevederea de podete cu lungime mai mare.

#### **2.1.2.9 PARCARI, STATII DE AUTOBUZ, REFUGII**

A fost prevazuta amenajarea de statii de autobuz și de refugii. Pozitia acestora a fost stabilita, în teren, împreuna cu reprezentantii Sectiei de Drumuri Nationale și autoritatile locale pe durata întocmirii SF.

#### **2.1.2.10 SIGURANTA CIRCULATIEI SI MASURI DE CALMARE A TRAFICULUI**

Elementele de siguranța circulației au fost prevazute în conformitate cu normativele în vigoare, fiind prevazute sisteme de protecție pentru siguranța circulației constând în parapeti de siguranța, amortizoare de soc și stalpi de gidare.

În cadrul proiectului este prevazuta refacerea sistemelor de semnalizare orizontala și verticala pe traseul Drumului National, în conformitate cu normativele în vigoare.

În vederea asigurarii vitezelor de proiectare și pentru o circulație fluenta, se propun benzi rezonatoare și benzi transversale; marcaje longitudinale, marcaje transversale, marcaje diverse, marcaje prin sageti și inscriptii, marcaje rezonatoare.

Pentru semnalizarea verticala este prevazuta refacerea semnalizarii verticale prin amplasarea de panouri de semnalizare și orientare.

#### **2.1.2.11 PODURI**

##### **1. POD REABILITAT KM 2+670 PESTE VALE ÎN AFARA LOCALITATII**

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice
- Demolarea zidurilor intoarse
- Largirea infrastructurilor podului (fundatie si elevatie) cu circa 60 cm atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta, in conlucrare cu culeea existenta
- Refacere ziduri intoarse
- Curatare albie
- Rampele de acces se rectifica la dimensiunile partii carosabile a trotuarelor si a caii de nivel pe o lungime de cca. 25.00 m
- Se refac sferturile de con si se executa scari si casiuri la capetele podului
- Protectia albiei cu peruu din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice pe o latime de circa 30 cm stanga-dreapta
- Se executa o largire a dalei existente cu circa 50 cm fata de actuala limita a dalei de o parte si de alta. Largirea se executa in conlucrare cu dala existenta prin montarea unor conectori
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara;
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime de 10 cm care va include si 2 console pentru asigurarea unei latimi de parte carosabila de 7.80 m si a unor trotuare pietonale corespunzatoare
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare. Se vor monta parapeti de siguranta si parapeti metalici pietonali

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 2. *POD REABILITAT KM 5+670 PESTE VALEA LUPOAIEI LA SASARM*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si repararea lor cu mortare speciale
- Curatare albie
- Rampele de acces se rectifica la dimensiunile partii carosabile a trotuarelor si a caii de nivel pe o lungime de cca. 25.00 m
- Protectia albiei cu peruu din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara;
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime de 10cm care va include si 2 console pentru asigurarea unei latimi de parte carosabila de 7.80 m si a unor trotuare pietonale corespunzatoare
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare. Se vor monta parapeti de siguranta si parapeti metalici pietonali

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si attentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

### *3. POD REABILITAT KM 10+070 PESTE SCURGERE LA CHIUZA*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si repararea lor cu mortare speciale
- Injectare fisuri la culei si aripi
- Camasuire culei si aripi
- Curatare albie
- Protectia albiei cu perez din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si reparatii cu betoane speciale
- Se demoleaza parapetul pietonal din beton
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara, efectuandu-se reparatiile necesare
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare care se vor executa denivelat. Se vor monta parapeti de siguranta si parapeti metalici pietonali

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si attentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

### *4. POD REABILITAT KM 12+810 PESTE SCURGERE LA PLATRA*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si repararea lor cu mortare speciale
- Injectare fisuri la culei si aripi
- Curatare albie
- Protectia albiei cu perez din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si reparatii cu betoane speciale
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara, efectuandu-se reparatiile necesare
- Se va executa o placa de suprabetonare astfel incat podul sa asigure o latime a partii carosabile de 7.80 si doua trotuare pietonale cu latimea utila de 1.50m
- Se va executa o consolidare la intradosul dalei cu fibra de carbon
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare care se vor executa denivelat. Se vor monta parapeti de siguranta si parapeti metalici pietonali



Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circuletei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 5. *POD REABILITAT KM 14+300 PESTE VALE LA MOCOD*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Reparatii la pragul de fund si fundatiile aripilor
- Injectarea rosturilor dintre aripi
- Curatare albie
- Refacerea pragului de fund din aval
- Refacerea placilor de racordare

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si reparatii cu betoane speciale
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara, efectuandu-se reparatiile necesare
- Se va executa o consolidare la intradosul dalei cu fibra de carbon
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare care se vor executa denivelat. Se vor monta parapeti de siguranta din beton.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circuletei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 6. *POD REABILITAT KM 15+958 PESTE VALEA TIBLES LA MOCOD*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradat si repararea acestora cu betoane speciale
- Demolarea aripilor si refacerea lor
- Curatare albie

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si reparatii cu betoane speciale la intradosul grinzii si a placii de beton
- Se demoleaza consola de trotuar
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara, efectuandu-se reparatiile necesare
- Se executa o placa de suprabetonare cu grosimea minima de 10 cm
- Se va executa o consolidare la intradosul dalei cu fibra de carbon
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare care se vor executa denivelat, asigurandu-se o latime utila a trotuarului de 1.50 m.
- Se vor monta parapeti de siguranta metalici la limita partii carosabile

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circuletei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *7. POD REABILITAT KM 20+525 PESTE VALEA IDECIULUI LA SALVA*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradat si repararea acestora cu betoane speciale
- Refacerea si pereerea sferturilor de con
- Curatare albie
- Refacerea placilor de racordare

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Curatarea zonelor de beton degradate prin mijloace mecanice si reparatii cu betoane speciale la intradosul grinzii si a placii de beton
- Se demoleaza consola de trotuar
- Se desface calea existenta inclusiv hidroizolatia si se curata betonul degradat de la partea superioara, efectuandu-se reparatiile necesare
- Se executa o placa de suprabetonare cu grosimea minima de 10 cm
- Se va executa o consolidare la intradosul dalei cu fibra de carbon
- Se monteaza noua hidroizolatie si se executa calea pe pod si pe trotuare care se vor executa denivelat, asigurandu-se o latime utila a trotuarului de 1.00 m.
- Se vor monta parapeti de siguranta metalici la limita partii carosabile
- Se vor monta guri de scurgere noi

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *8. POD REABILITAT KM 31+730 PESTE VALEA GHERSEI LA REBRISOARA*

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Curatare albie

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Se va curata praful acumulat la marginea partii carosabile si se va studia posibilitatea montarii unor guri de scurgere.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *9. POD REABILITAT KM 34+074 PESTE VALEA REBREI LA REBRISOARA*

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Curatare albie
- Curatare banchete de rezemare de vegetatie

- Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari
- Curatare si ungere dupa caz aparate de reazem
- Refacere sferturi de con , casiuri si scari
- Protectia albiei cu perez din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Demolare cale si trotuar
- Refacere protectie anticoroziva, cale si trotuar
- Se va monta parapet de siguranta la marginea partii carosabile
- Refacere protectie cu beton a ancorajelor fasciculelor din antretoaze
- Montare rosturi de dilatare

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *10. POD REABILITAT KM 42+345 PESTE VALEA LUI DAN LA FELDRU*

Pentru aducerea podului la un nivel corespunzator clasei E de incarcare, mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatare albie
- Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari
- Refacere aripi, casiuri si scari
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Demolare cale si trotuar, parapet
- Se fac reparatii la zonele de beton degradate, se curata armatura corodata
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime minima de 10 cm astfel incat sa se asigure o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare pietonale avand latimea utila de 1.50 m
- Se reface hidroizolatie, calea si trotuarul pe pod
- Se va monta parapet de siguranta la marginea partii carosabile

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *11. POD REABILITAT KM 43+450 PESTE VALEA FELDRISEL LA FELDRU*

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatare albie
- Reparatii la zonele de zidarie identificate cu degradari
- Refacere aripi , casiuri si scari
- Protectia albiei cu perez din beton
- Refacerea placilor de racordare

#### LA SUPRASTRUCTURA

- Demolare cale si trotuar, parapet, inclusiv structurile pietonale si consolele dalei monolite.
- Se fac reparatii la zonele de beton degradate, se curata armatura corodata
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime minima de 10 cm astfel incat sa se asigure o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare pietonale avand latimea utila de 1.50 m
- Se va executa o consolidare la intradosul placii cu fibra de carbon
- Se reface hidroizolatia, calea si trotuarul pe pod
- Se va monta parapet de siguranta la marginea partii carosabile

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *12. POD REABILITAT KM 45+010 PESTE RAUL SOMESUL MARE LA FELDRU*

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Curatare albie
- Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari
- Refacere sferturi de con si pereerea acestora
- Executie scari si casiuri la capetele podului
- Protectia albiei cu perez din beton

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Demolare cale si trotuar, parapet
- Demolarea consolelor de trotuar
- Se fac reparatii la zonele de beton degradate, se curata armatura corodata
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime minima de 10 cm astfel incat sa se asigure o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare pietonale avand latimea utila de 1.00 m
- Se vor consolida cele doua grinzi late folosind solutii de consolidare pe baza de fibra de carbon
- Se reface hidroizolatia, calea si trotuarul pe pod
- Se monteaza rosturi de dilatare etanse atat pe culei cat si in zona ciocurilor Gerber
- Se va monta parapet de siguranta la marginea partii carosabile

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *13. POD REABILITAT KM 49+532 PESTE VALEA ILVEI LA ILVA MICA*

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

##### LA INFRASTRUCTURA

- Nu sunt necesare lucrari.

##### LA SUPRASTRUCTURA

- Se vor inlocui rosturile de dilatare

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatetei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

**14. POD REABILITAT KM 49+645 PESTE RAUL SOMESUL MARE LA ILVA MICA**

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

**LA INFRASTRUCTURA**

- Nu sunt necesare lucrari.

**LA SUPRASTRUCTURA**

- Parapetul pietonal va fi curatat cu peria mecanica la luciu metalic si se vor aplica o solutie de protectie anticoroziva in conformitate cu standardele in vigoare;
- La gurile de scurgere la care tubul se opreste la intradosul placii de suprabetonare se va prelungi acest tub cu cel putin 20 cm pentru a impiedica prelingerea apei pe suprafata de beton;
- Se vor inlocui rosturile de dilatare

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

**15. POD REABILITAT KM 54+880 PESTE VALEA BORCUTULUI LA SANGEORZ BAI**

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

**LA INFRASTRUCTURA**

- Curatare albie
- Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari
- Executie scari si casiuri la capetele podului
- Protectia albiei cu perez din beton
- Refacerea placilor de racordare

**LA SUPRASTRUCTURA**

- Demolare cale, trotuar, parapet
- Se fac reparatii la zonele de beton degradate, se curata armatura corodata
- Se executa o placa de suprabetonare cu o grosime minima de 10 cm astfel incat sa se asigure o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare pietonale avand latimea utila de 1.00 m
- Se va consolida dala in vederea trecerii la clasa E de incarcare folosind solutii de consolidare pe baza de fibra de carbon
- Se reface hidroizolatia, calea si trotuarul pe pod

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

**16. POD REABILITAT KM 59+040 PESTE VALEA CORMAIA LA SANGEORZ BAI**

Pentru mentinerea starii de viabilitate pe o perioada mai indelungata si pentru asigurarea conditiilor necesare desfasurarii traficului rutier in conditii de siguranta, sunt necesare urmatoarele lucrari:

**LA INFRASTRUCTURA**

- Curatare albie si protejare impotriva afuierii prin prevederea unui perez
- Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton cu defecte
- Reparatii ziduri de sprijin si sfert de con – inclusiv pereerea acestora
- Executie scari si casiuri la capetele podului
- Refacerea placilor de racordare

## LA SUPRASTRUCTURA

- Demolare cale, trotuar, parapet
- Se fac reparatii la zonele de beton degradate, se curata armatura corodata
- Se reface hidroizolatia, calea si trotuarul pe pod
- Se va monta parapet de siguranta din beton la marginea partii carosabile
- Se curata si se ung aparatele de reazem
- Se monteaza rosturi de dilatare

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si attentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

### *17. POD REABILITAT KM 63+380 PESTE SCURGERE LA MAIERU*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caili si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Demolarea grinzilor de parapet si a consolelor aferente acestora cu pastrarea tuturor armaturilor transversale ale acestora;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul dalei pentru indepartarea zonelor cu beton degradat;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- In cazul in care se constata existenta unor fisuri in dale, acestea se vor injecta conform „Instruciunilor tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat”, indicativ C149-87;
- Repararea zonelor pe care betonul degradat de la intradosul dalei a fost indepartat;
- Largirea podului si consolidarea acestuia la clasa E de incarcare prin aplicarea unei placi de suprabetonare care sa asigure latimea de 7.80 m a partii carosabile si latimea utila de 1.50 m pentru fiecare din cele doua trotuare.

## LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti directionali.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.

## LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea cu perie de sarma a zonelor cu beton degradat de pe elevatii.
- Injectarea fisurilor de pe elevatiile culeilor, conform instructiunilor din C149-87.
- Amenajarea consolelor de trotuar de pe zidurile intoarse in concordanta cu cele de pe suprastructura.

## LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea albiei prin executarea unui pereu din beton in zona podului si pe cel putin o lungime egala cu deschiderea podului in aval.
- Refacerea racordarii terasamentelor in aval in concordanta cu lucrarile de protectie a albiei.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 18. POD REABILITAT KM 66+070 PESTE VALEA ANIES LA ANIES

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caii si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe fetele vizibile ale grinzii de parapet pietonal pentru indepartarea zonelor cu beton degradat si obtinerea unei suprafete rugoase;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- Refacerea stratului de acoperire al armaturilor din grinda de parapet pietonal;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul placii de suprabetonare;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- Repararea intradosului placii de suprabetonare cu betoane speciale;
- Indepartarea betonului rupt de pe capatul grinzii marginale dreapta. Indepartarea se va face avand o grija deosebita pentru a nu induce vibratii in grinda si pentru a nu atinge cablurile cu armatura preintinsa, daca ruptura betonului este suficient de profunda;
- Curatarea armaturii moale din grinda pana la luciu metalic;
- Repararea zonei afectate din capatul grinzii cu mortare speciale;

#### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea de gratare pe gurile de scurgere, la nivelul asfaltului.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.

#### LA INFRASTRUCTURA

- Inlocuirea aparatelor de reazem fixe (culeea C1) cu aparate din neopren dimensionate corespunzator.
- Curatarea pendulilor metalici (culeea C2) pana la luciu metalic, aplicarea unui sistem de protectie anticoroziva a acestora si lubrifierea zonelor de contact intre elementele metalice mobile.
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la fata zidului de garda;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- Refacerea stratului de acoperire al armaturilor din zidul de garda.
- Curatarea cu perie de sarma a zonelor cu beton degradat de pe elevatii.
- Repararea cu mortare speciale a zonelor cu betoane degradate de pe elevatiile culeelor.
- Amenajarea consolelor de trotuar de pe zidurile intoarse in concordanta cu cele de pe suprastructura.

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor si albiei in aval pe cel putin 50 m cu gabioane si saltele din gabioane.
- Refacerea racordarii terasamentelor in aval in concordanta cu lucrarile de protectie a albiei.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatelor rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

*19. POD REABILITAT KM 70+305 PESTE VALEA VINULUI LA RODNA*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliți de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caii si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Demolarea consolelor de trotuar cu pastrarea tuturor armaturilor transversale ale acestora;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul dalei si de pe fetele laterale ale acestuia pentru evidentierea eventualelor zone cu beton degradat;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- In cazul in care se constata existenta unor fisuri in dale, acestea se vor injecta conform „Instruciunilor tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat”, indicativ C149-87;
- Repararea zonelor pe care betonul degradat de la intradosul dalei si de pe fetele laterale a fost indepartat;
- Largirea podului si consolidarea acestuia la clasa E de incarcare prin aplicarea unei placi de suprabetonare care sa asigure latimea de 7.80 m a partii carosabile si latimea utila de 1.50 m pentru fiecare din cele doua trotuare.

**LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER**

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.

**LA INFRASTRUCTURA**

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe fetele elevatiilor culeelor pentru evidentierea eventualelor zone cu beton degradat.
- Repararea zonelor de pe fetele culeelor de pe care betonul a fost indepartat.

**LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES**

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Refacerea trotuarelor pe zona rampelor in concordanta cu lucrarile executate la suprastructura podului.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

*20. POD REABILITAT KM 76+990 PESTE VALEA COBASEL LA SANT*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliți de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caii, betonului de panta, elementelor prefabricate de trotuar, bordurilor si parapetului pietonal;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe fata superioara a fasiilor cu goluri pentru indepartarea zonelor cu beton degradat si obtinerea unei suprafete rugoase;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului degradat de la intradosul fasiilor cu goluri pentru indepartarea zonelor cu beton degradat;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;



- Repararea zonelor cu beton degradat de la intradosul fasiilor cu goluri;
- Largirea podului prin aplicarea unei placi de suprabetonare care sa asigure latimea de 7.80 m a partii carosabile si latimea utila de 1.50 m pentru fiecare din cele doua trotuare.

#### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la fetele elevatiilor pana la indepartarea integrala a betonului de gradat.
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic.
- Daca dupa curatare se evidentiaza existenta de fisuri in elevatie, acestea se vor injecta conform instructiunilor din C149-87.
- Refacerea stratului de acoperire al armaturilor din elevatii.
- Amenajarea consolelor de trotuar de pe zidurile intoarse in concordanta cu cele de pe suprastructura.

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Refacerea protectiei sfertului de con de la culeea C2 amonte prin incastrea fundatiei acestuia la minim 50cm sub talveg.
- Refacerea sfertului de con de la culeea C1 aval, protejarea acestuia prin aplicarea unui percu din beton, coreland geometria acestuia cu protectia malului drept al paraului care se va executa in aval.
- Readucerea in pozitia verticala a zidurilor de sprijin de pe ambele maluri din aval pana dincolo de spalatoria de covoare, acolo unde si captarea de apa se varsa in albia paraului, dar nu mai putin de 25m masurati din axul podului.
- Protejarea albiei prin asternerea unei saltele din gabioane incepand de la pragul de fund unde se face captarea apei in amonte si pana la cel putin 25m in aval, masurati din axul podului.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatare de cale, cu devierea circulatiei pe jumatarea deschisa circulatelor rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *21. POD REABILITAT KM 81+710 PESTE RAUL SOMESUL MARE LA VALEA MARE*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul dalei, de pe suprafetele laterale ale acesteia in zonele unde betonul este carbonatat sau are modificari de culoare;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic daca prin indepartarea betonului in zonele afectate se ajunge la evidentierea armaturilor;
- Repararea cu mortare speciale a zonelor in care betonul de la intradosul dalei si de pe suprafetele laterale ale acesteia este afectat;
- Curatarea cu peria mecanica a betonului in zona rosturilor lasate la nivelul consolelor de trotuar;
- Repararea cu mortare speciale a zonelor in care betonul din consolele de trotuar este degradat;

## LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea unei de impermeabilizarea a rosturilor lasate dupa reabilitare in consolele de trotuar care sa impiedice patrunderea apei in rost.
- Avand in vedere ca podul a fost reabilitat de curand si ca nu se impun lucrari de consolidare a suprastructurii nu se considera necesar la acest moment montarea de guri de scurgere a apelor pluviale.
- Pe viitor se recomanda ca, odata cu urmatoarea etapa de reabilitare sa se ia in considerare si prevederea unui sistem de scurgere a apelor de pe suprastructura podului.

## LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe elevatiile pielor acolo unde sunt zone cu beton carbonatat sau exfoliat, cu atentie deosebita la partea inferioara a elevatiilor, acolo unde probabilitatea existentei umezelii este ridicata.
- Repararea cu mortare speciale a zonelor in care betonul de la elevatiile pilelor este afectat;

## LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Amenajarea rostului intre carosabilul din beton de pe rampa si carosabilul din beton asfaltic de pe pod. Pentru aceasta este necesara coordonarea proiectarii si executiei lucrarilor de drum cu cele de pod.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

## 22. POD REABILITAT KM 85+687 PESTE RAUL SOMESUL MARE LA VALEA MARE

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe suprafetele grinzilor unde sunt pete de rugina;
- Curatarea armaturilor corodate din grinzi pana la luciul metalic;
- Repararea cu betoane speciale a zonelor afectate;

## LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Desfacerea caii, dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatatie si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Desfacerea hidroizolatiei existente;
- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie la nivelul asfaltului.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.
- Sectiunea transversala dupa reabilitare trebuie sa respecte prevederile normelor in vigoare pentru podurile pe drumurile nationale in afara localitatilor, respectiv o latime de 7.80 m a partii carosabile si o latime utila de 1.00 m pentru fiecare din cele doua trotuare.

## LA INFRASTRUCTURA

- Indepartarea depunerilor de la nivelul banchetelor culeelor si luarea masurilor care se impun pentru ca apa din care ar putea patrunde pe viitor pe bancheta sa nu stagneze.
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de pe suprafetele patate ale elevatiilor culeelor;

- Daca prin indepartarea betonului degradat se ajunge la expunerea armaturilor, curatarea acestora pana la luciul metalic;
- Repararea cu betoane speciale a zonelor afectate;

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Amenajarea si pereerea sfertului de con de la culeea C2 amonte.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 23. POD NOU KM 88+765 PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impune construirea unui pod nou, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime pod: 28.00 m;
- Oblicitate: stanga, 70°.
- Lumina: 15.81 m,
- Deschidere: 1x17.50 m
- Latime totala pod: 11.30 m
- Latime carosabil: 7.80 m
- Latime trotuare: 2x1.50 m inclusiv spatiul de siguranta:
- Latime grinda parapet pietonal: 2x25 m;
- Culei masive din beton armat, fundate direct;
- Suprastructura din grinzi prefabricate tip I 18-80, simplu-rezemate, L=18.00 m, cu placa de suprabetonare

#### LUCRARI PREVAZUTE:

##### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Montarea de dispozitive pentru evacuarea apei de pe pod.
- Imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de parapete de siguranta.
- Prevederea de parapete pietonale.

##### LA INFRASTRUCTURA

- Culei masive din beton armat C25/30, fundate direct;
- Inaltime elevatie 3.50m, lungime 11.60 m;
- Parament in fata 10:1;
- Fundatii din beton C20/25, in doua trepte de 1,70 m inaltime;
- Zid intors cu lungimea de 5,00 m.

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor cu ziduri de sprijin din gabioane.

Lucrarile se vor executa cu devierea traficului pe un pod provizoriu cu asigurare de 10%.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

**24. POD NOU KM 89+139 PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII**

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impune construirea unui pod nou, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime pod: 28.00 m;
- Oblicitate: dreapta, 70°.
- Lumina: 15.81m,
- Deschidere: 1x17.50 m
- Latime totala pod: 11.30 m
- Latime carosabil: 7.80 m
- Latime trotuare: 2x1.50 m inclusiv spatiul de siguranta:
- Latime grinda parapet pietonal: 2x25 m;
- Culei masive din beton armat, fundate direct;
- Suprastructura din grinzi prefabricate tip I 18-80, simplu-rezemat, L=18.00 m, cu placa de suprabetonare

**LUCRARI PREVAZUTE:****LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER**

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie la nivelul asfaltului.
- Montarea de dispozitive pentru evacuarea apei de pe pod.
- Imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevedere parapete de siguranta.
- Prevederea parapetelor pietonale.

**LA INFRASTRUCTURA**

- Culei masive din beton armat, C25/30, fundate direct;
- Inaltime elevatie 3.50 m, lungime L=11.60 m;
- Parament in fata 10:1;
- Fundatii din beton C20/25, in doua trepte de 1,70 m inaltime;
- Zid intors cu lungimea de 5,00 m.

**LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES**

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor cu ziduri de sprijin din gabioane.

Lucrarile se vor executa cu devierea traficului pe un pod provizoriu cu asigurare de 10%.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

**25. POD NOU KM 90+555 PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII**

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impune construirea unui pod nou, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime pod: 28.00 m;
- Oblicitate: stanga, 70°.
- Lumina: 15.81 m,
- Deschidere: 1x17.50 m
- Latime totala pod: 11.30 m
- Latime carosabil: 7.80 m
- Latime trotuare: 2x1.50 m inclusiv spatiul de siguranta:

- Latime grinda parapet pietonal: 2x25 m;
- Culei masive din beton armat, fundate direct;
- Suprastructura din grinzi prefabricate tip I 18-80, simplu-rezimate, L=18.00 m, cu placa de suprabetonare

#### LUCRARI PREVAZUTE:

##### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Montarea de dispozitive pentru evacuarea apei de pe pod.
- Imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevedere parapete de siguranta.
- Prevedere parapete pietonale.

##### LA INFRASTRUCTURA

- Culei masive din beton armat, C25/30, fundate direct;
- Inaltime elevatie 2.75 m, lungimea L=11.60 m;
- Parament in fata 10:1;
- Fundatii din beton C20/25, in doua trepte de 1,70 m inaltime;
- Zid intors cu lungimea de 5,00 m.

##### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor cu ziduri de sprijin din gabioane.

Lucrarile se vor executa cu devierea traficului pe un pod provizoriu cu asigurare de 10%.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *26. POD NOU KM 90+943 PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impune construirea unui pod nou, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime pod: 28.00 m;
- Oblicitate: dreapta, 70°.
- Lumina: 15.81m,
- Deschidere: 1x17.50 m
- Latime totala pod: 11.30 m
- Latime carosabil: 7.80 m
- Latime trotuare: 2x1.50 m inclusiv spatiul de siguranta:
- Latime grinda parapet pietonal: 2x25 m;
- Culei masive din beton armat, fundate direct;
- Suprastructura din grinzi prefabricate tip I 18-80, simplu-rezimate, L=18.00 m, cu placa de suprabetonare

#### LUCRARI PREVAZUTE:

##### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Montarea de dispozitive pentru evacuarea apei de pe pod.

- Imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevedere parapete de siguranta.
- Prevedere parapete pietonale.

#### LA INFRASTRUCTURA

- Culei masive din beton armat, C25/30, fundate direct;
- Inaltime elevatie 2.75 m;
- Parament in fata 10:1;
- Fundatii din beton C20/25, in doua trepte de 1,70 m inaltime;
- Zid intors cu lungimea de 5,00 m.

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor cu ziduri de sprijin din gabioane.

Lucrarile se vor executa cu devierea traficului pe un pod provizoriu cu asigurare de 10%.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### *27. POD REABILITAT KM 91+664 (91+300) PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII*

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caii si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Demolarea betonului de panta pe fasiile cu goluri;
- Inlocuirea fasiei laterale stanga cu o grinda prefabricata de aceeasi inaltime (ex. grinda prefabricata din beton precomprimat dublu T tip IPTANA cu toroane aderente).
- Executia unei placi de suprabetonare cu console care sa permita amenajarea suprafetei carosabile de 7.80 m latime, amplasarea bordurilor inalte sau a parapetilor directionali si amenajarea a doua trotuare cu latimea utila de 1.00 m fiecare, conform normelor tehnice pentru podurile in afara localitatilor.
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul fasiilor cu goluri in zonele in care betonul prezinta modificari de culoare sau acolo unde armaturile sunt descoperite si corodate;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- Repararea zonelor curatate cu betoane speciale.

#### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Montarea de dispozitive pentru evacuarea apei de pe pod.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.

#### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la fata elevatiilor culeelor.
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic.
- Repararea zonelor degradate de la fata elevatiilor culeelor.

- Bucardarea fetei exterioare a zidului intors stanga de la culeea C2 pentru obtinerea unei suprafete rugoase.
- Introducerea de ancore chimice in zidul intors existent pentru asigurarea conlucrarii.
- Executia unei camasieli din beton armat care sa asigure continuitatea structurala a zidului intors.
- Amenajarea consolelor de trotuar de pe zidurile intoarse in concordanta cu cele de pe suprastructura.

#### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Amenajarea si protejarea sferturilor de con in amonte la ambele culei si in aval la culeea C2.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 28. POD NOU KM 91+600 PESTE RAUL SOMESUL MARE IN AFARA LOCALITATII

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impune construirea unui pod nou, cu urmatoarele caracteristici:

- Lungime pod: 18.00 m;
- Oblicitate: normal pe cursul apei.
- Lumina: 11.00 m,
- Deschidere: 1x11.50 m
- Latime totala pod: 11.30 m
- Latime carosabil: 7.80 m
- Latime trotuare: 2x1.50 m inclusiv spatiul de siguranta:
- Latime grinda parapet pietonal: 2x25 m;
- Culei masive din beton armat, fundate direct;
- Suprastructura din grinzi prefabricate tip 12-52, simplu-rezemate, L=12.00 m, cu placa de suprabetonare

#### LUCRARI PREVAZUTE:

##### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevedere parapete de siguranta.
- Prevedere parapete pietonale.

##### LA INFRASTRUCTURA

- Culei masive din beton armat, C25/30, fundate direct;
- Inaltime elevatie 3.25 m, lungimea de L=10.90 m;
- Parament in fata 10:1;
- Fundatii din beton C20/25, in doua trepte de 1,50 m inaltime;
- Zid intors cu lungimea de 3,00 m.

##### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Protejarea malurilor cu ziduri de sprijin din gabioane.

Lucrarile se vor executa cu devierea traficului pe un pod provizoriu cu asigurare de 10%.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

## 29. POD REABILITAT KM 103+500 PESTE RAUL BISTRITA LA ROTUNDA, JUD. SUCEAVA

Pentru aducerea suprastructurii podului in parametrii stabiliti de standardele in vigoare se impun urmatoarele masuri:

- Desfacerea caii si trotuarelor;
- Demolarea bordurilor si a parapetului pietonal;
- Demolarea betonului de panta pe fasiile cu goluri;
- Executia unei placi de suprabetonare cu console care sa permita amenajarea suprafetei carosabile de 7.80 m latime, amplasarea bordurilor inalte sau a parapetilor directionali si amenajarea a doua trotuare cu latimea utila de 1.00 m fiecare, conform normelor tehnice pentru podurile in afara localitatilor.
- Curatarea cu peria mecanica a betonului de la intradosul fasiilor cu goluri in zonele in care betonul prezinta modificari de culoare sau acolo unde armaturile sunt descoperite si corodate;
- Curatarea tuturor armaturilor pana la obtinerea luciului mecanic;
- Repararea zonelor curatate cu betoane speciale.

### LA CALE SI ECHIPAMENTE TABLIER

- Montarea peste placa de suprabetonare a unei hidroizolatii performante care sa nu permita infiltrarea apelor la nivelul placii de suprabetonare.
- Montarea unor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare la nivelul asfaltului.
- Refacerea trotuarului si a imbracamintii asfaltice pe trotuar.
- Refacerea imbracamintii asfaltice in conformitate cu conditiile prevazute de Normativul AND 546 – 2013, cap. 5 “Imbracaminte bituminoasa turnata, executata la cald din asfalt turnat dur tip ATD”.
- Prevederea de borduri inalte sau parapeti de siguranta.
- Prevederea de parapeti pietonali noi.
- Prevederea unui sistem de scurgerea apelor de pe tablier.

### LA INFRASTRUCTURA

- Curatarea cu peria mecanica a betonului afectat de infiltratii pe fetele elevatiilor pilei si culeelor.
- Daca prin curatare se ajunge la expunerea armaturilor, acestea vor fi curatate pana la obtinerea luciului mecanic.
- Repararea cu mortare speciale ale zonelor afectate.
- Curatarea banchetelor de depuneri si vegetatie.
- Amenajarea consolelor de trotuar de pe zidurile intoarse in concordanta cu cele de pe suprastructura.

### LA ALBIE SI RAMPE DE ACCES

- Realizarea de marcaje pe pod si pe rampe si amplasarea de indicatoare cu obstacolul traversat.
- Indepartarea pamantului din fata sferturilor de con de la culeea C1. Daca se constata ca sunt probleme la fundatiile sferturilor de con, in proiect va fi prevazuta o solutie de consolidare.

Lucrarile se vor executa etapizat, pe jumatate de cale, cu devierea circulatiei pe jumatatea deschisa circulatiei rutiere.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, siguranta circulatiei va fi asigurata prin panouri de avertizare si atentionare, indicatoare si marcaje rutiere.

#### 2.1.2.12 LUCRARI HIDROTEHNICE

Datele hidrologice utilizate au fost furnizate de catre ANAR-INHGA prin „Studiu hidrologic privind debitele maxime cu probabilitatile de depasire de 2% si 5% pentru cursuri de apa intersectate de DN 17D Beclean - Carlibaba, ele prezinta caracteristicile scurgerii maxime naturale calculate pentru regimul natural de curgere, in situatia actuala a folosirii terenului si nu includ sporul de siguranta.

Calculul hidraulic efectuat pentru dimensionarea lucrarilor proiectate s-au efectuat cu programul Hec-Ras pentru fiecare sectiune din vecinatatea traseului DN 17D determinandu-se nivelele in regim natural si in regim amenajat. Programul incepe calculul din aval catre amonte recalculand de la profil la profil panta hidraulica si curba suprafetei libere a apei.



La stabilirea solutiilor lucrarilor de aparare s-a tinut seama de urmatoarele elemente:

- conditii specifice de curgere a apei: debit, viteza minima, medie, maxima, panta hidraulica, rugozitate, inaltime de apa;
- configuratia albiei: ingusta sau larga, limitata de constructii sau obstacole naturale;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat si stabilitatea lui;
- natura terenurilor din albie si din maluri, morfologia albiei naturale (afuieri sau colmatari);
- tehnologia de realizare;
- perioada de executie, respectiv asigurarea adoptata pentru nivelul de lucru;
- posibilitatile de aprovizionare locala cu material si utilitati;
- caracterul dupa durata de operare - definitiv;
- mentinerea unei curgeri optime din punct de vedere hidraulic.

Lucrarile de regularizare propuse pastreaza traseul existent al cursurilor de apa evitandu-se influenta negativa asupra zonelor invecinate.

Nr. Crt.	km	Lungime [m]	Latime la baza [m]	Inaltime [m]	Tip
1	0+370	40,00	2,00	1,50	canal trapez.
2	0+450	32,00	2,00	1,50	canal trapez.
3	0+700	30,00	2,00	1,50	canal trapez.
4	2+670	40,00	3,00	1,50	canal trapez.
5	6+000	50,00	3,00	1,50	canal trapez.
6	7+690	43,00	3,00	2,00	ziduri si pereu
7	10+300	73,00	3,00	2,50	ziduri si pereu
8	12+800	56,00	3,00	2,00	ziduri si pereu
9	13+900	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
10	14+300	53,00	12,00	2,00	gabioane si pereu
11	14+600	40,00	2,00	1,50	canal trapez.
12	16+050	78,00	10,00	3,00	gabioane si pereu
13	17+870	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
14	18+430	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
15	20+140	37,00	3,00	2,00	ziduri si pereu
16	20+220	75,50	3,00	2,00	ziduri si pereu
17	20+525	61,00	10,00	2,00	gabioane si pereu
18	22+850	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
19	29+280	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
20	30+940	49,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
21	31+530	36,00	2,00	1,50	ziduri si pereu
22	31+720	103,50	12,00	2,00	gabioane si pereu
23	32+830	47,50	3,00	1,50	ziduri si pereu
24	33+160	51,50	2,00	1,50	ziduri si pereu
25	33+870	106,50	24,00	2,00	gabioane si pereu
26	34+500	15,00	2,00	1,50	ziduri si pereu
27	35+430	30,00	2,00	1,50	ziduri si pereu
28	35+850	34,00	3,00	1,00	canal trapez.
29	36+400	52,00	3,00	1,00	canal trapez.
30	36+970	55,00	3,00	1,00	canal trapez.
31	37+670	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
32	38+250	15,00	2,00	1,50	ziduri si pereu
33	39+630	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
34	40+830	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
35	42+345	45,50	5,00	2,50	ziduri si pereu
36	43+400	80,00	7,00	2,50	ziduri si pereu
37	44+690	140,50	44,00	3,00	gabioane si pereu

Nr. Crt.	km	Lungime [m]	Latime la baza [m]	Inaltime [m]	Tip
38	46+250	25,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
39	46+970	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
40	49+500	132,00	24,00	3,00	gabioane si pereu
41	49+650	149,50			pereu mal stang
42	52+160	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
43	52+450	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
44	54+600	43,00	7,00	2,50	ziduri si pereu
45	58+970	53,50	18,00	2,00	ziduri si pereu
46	62+190	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
47	63+345	63,00	5,00	1,50	ziduri si pereu
48	65+900	84,50	16,00	2,00	gabioane si pereu
49	67+350	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
50	67+770	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
51	67+960	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
52	70+235	78,50	8,00	2,00	ziduri si pereu
53	71+710	20,00	2,00	1,50	ziduri si pereu
54	72+370	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
55	73+860	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
56	74+540	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
57	75+900	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
58	76+990	20,00	10,00	1,50	ziduri si pereu
59	78+250	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
60	79+740	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
61	79+800	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
62	80+560	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
63	81+000	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
64	81+440	30,00	8,00	1,50	ziduri si pereu
65	81+700	80,00	16,00	2,00	gabioane si pereu
66	81+970	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
67	83+630	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
68	84+060	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
69	84+700	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
70	85+455	80,00	12,00	3,00	gabioane si pereu
71	85+580	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
72	87+050	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
73	87+790	20,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
74	88+670	60,00	5,00	1,50	ziduri si pereu
75	88+780	60,00	10,00	2,00	gabioane si pereu
76	89+155	60,00	8,00	2,00	gabioane
77	89+625	15,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
78	90+570	60,00	8,00	1,50	ziduri si pereu
79	90+960	60,00	8,40	1,50	ziduri si pereu
80	91+300	60,00	5,00	2,00	ziduri si pereu
81	91+605	60,00	10,00	2,00	ziduri
82	93+160	30,00	5,00	1,50	ziduri si pereu
83	97+010	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
84	97+525	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
85	97+975	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
86	102+570	30,00	3,00	1,50	ziduri si pereu
87	103+705	90,00	24,00	3,00	gabioane
	<b>TOTAL</b>	<b>3723,50</b>			

- 1) Podet peste vale pe DN17D la km 0+370
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=2$  m, cu taluzuri 1:1, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 2 caderi din beton avand  $H=1$ m.
- 2) Podet peste vale pe DN17D la km 0+450
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=2$  m, cu taluzuri 1:1, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 3) Podet peste vale pe DN17D la km 0+700
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=2$  m, cu taluzuri 1:1, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 3 caderi din beton avand  $H=1$ m.
- 4) Pod peste valea Bileag pe DN17D la km 2+670
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=3$  m, cu taluzuri 2:3, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 5) Pod peste Valea Lupului la Sasarm pe DN17D la km 6+000 (5+670)
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=3$  m, cu taluzuri 2:3, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 6) Podet peste vale pe DN17D la km 7+690
  - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 7) Pod peste valea Rituria pe DN17D la km 10+300 (10+070)
  - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 8) Pod peste Valea Sasului la Piatra pe DN17D la km 12+800 (12+810)
  - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 9) Podet peste vale pe DN17D la km 13+900
  - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 10) Pod peste Valea Intre Hotare la Mocod pe DN17D la km 14+300
  - Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=2$  m si latimea albiei la baza de 12 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se refac pragurile de fund existente, amonte si aval.
- 11) Podet peste vale pe DN17D la km 14+600
  - Se executa protejarea albiei aval si amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=2$  m, cu taluzuri 1:1, inaltime 1.5 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

- 
- 12) Pod peste Valea Tibles la Mocod pe DN17D la km 16+050 (15+958)
    - Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=3 m si latimea albiei la baza de 10 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 13) Podet peste vale pe DN17D la km 17+870
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 14) Podet peste vale pe DN17D la km 18+430
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 15) Podet peste vale pe DN17D la km 20+140
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=2 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 16) Podet peste vale pe DN17D la km 20+220
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=2 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 17) Pod peste Valea Ideciului (Runc) la Salva pe DN17D la km 20+525
    - Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=2m si latimea albiei la baza de 10 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 18) Podet peste vale pe DN17D la km 22+850
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 19) Podet peste vale pe DN17D la km 29+280
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 20) Podet peste Paraul Hotarului pe DN17D la km 30+940
    - Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=1.5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
    - Se executa cadere din beton H=1m.
  - 21) Podet peste vale pe DN17D la km 31+530
    - Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5 m si latimea albiei la baza de 2 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - 22) Pod peste Valea Gersa la Rebrisoara pe DN17D la km 31+720 (31+730)
    - Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=2 m si latimea albiei la baza de 12 m;
    - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
-

23) Podet peste vale pe DN17D la km 32+830

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

24) Podet peste vale pe DN17D la km 33+160

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 2 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

25) Pod peste Valea Rebra la Rebrisoara pe DN17D la km 33+870 (34+074)

- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=2$  m si latimea albiei la baza de 24 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

26) Podet peste vale pe DN17D la km 34+500

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 2 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

27) Podet peste vale pe DN17D la km 35+430

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 2 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

28) Podet peste vale pe DN17D la km 35+850

- Se executa protejarea albiei amonte prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=3$  m, cu taluzuri 2:3, inaltime 1 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

29) Podet peste vale pe DN17D la km 36+400

- Se executa protejarea albiei amonte si aval prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=3$  m, cu taluzuri 2:3, inaltime 1 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- Se executa o cadere din beton  $H=1$ m.

30) Podet peste vale pe DN17D la km 36+970

- Se executa protejarea albiei amonte si aval prin realizarea unui canal trapezoidal din beton avand latimea la baza  $B=3$  m, cu taluzuri 2:3, inaltime 1 m, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

31) Podet peste vale pe DN17D la km 37+670

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

32) Podet peste vale pe DN17D la km 38+250

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 2 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

33) Podet peste vale pe DN17D la km 39+630

- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;

- 
- 34) Podet peste vale pe DN17D la km 40+830
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 35) Pod peste Valea Dan la Feldru pe DN17D la km 42+345
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2.5$  m si latimea albiei la baza de 5 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa o cadere din beton avand  $H=1$ m.
- 36) Pod peste Valea Feldrisel la Feldru pe DN17D la km 43+400 (43+450)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2.5$  m si latimea albiei la baza de 7 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 37) Pod peste Raul Somesul-Mare la Feldru pe DN17D la km 44+690 (45+010)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=3$ m si latimea albiei la baza de 44 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 38) Podet peste vale pe DN17D la km 46+250
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 39) Podet peste vale pe DN17D la km 46+970
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 40) Pod peste Valea Ilvei la Ilva Mica pe DN17D la km 49+500 (49+532)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=3$ m si latimea albiei la baza de 24 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 41) Pod peste Raul Somesul Mare la Ilva Mica pe DN17D la km 49+650 (49+645)
- Se protejeaza malul stang prin realizarea de pereuri de beton pe taluz, in albia minora si in albia majora.
- 42) Podet peste vale pe DN17D la km 52+160
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 43) Podet peste vale pe DN17D la km 52+450
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 44) Pod peste Valea Borcut la Sangeorz pe DN17D la km 54+600 (54+880)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2.5$ m si latimea albiei la baza de 7 m;
  - Se protejeaza talvegul cu percu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G>200$ kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 45) Pod peste Valea Cormaia la Sangeorz pe DN17D la km 58+970 (59+040)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2$ m si latimea albiei la baza de 18 m;
-

- Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 46) Podet peste vale pe DN17D la km 62+190
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 47) Pod peste scurgere peste Valea Maieru pe DN 17D la km 63+345 (63+380).
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 5 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa o cadere din beton avand  $H=1\text{m}$ .
- 48) Pod peste Valea Anies pe DN 17D la km 65+900 (66+070)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=2\text{m}$  si latimea albiei la baza de 16 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 49) Podet peste vale pe DN17D la km 67+350
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 50) Podet peste vale pe DN17D la km 67+770
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 51) Podet peste vale pe DN17D la km 67+960
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 52) Pod peste Paraul Bailor pe DN 17D la km 70+235 (70+305)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2\text{m}$  si latimea albiei la baza de 8 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 53) Podet pe DN 17D peste vale la km 71+710
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 2 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 54) Podet pe DN 17D peste vale la km 72+370
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 55) Podet pe DN 17D peste vale la km 73+860
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 56) Podet pe DN 17D peste vale la km 74+540
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;

- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 57) Podet pe DN 17D peste vale la km 75+900
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 58) Pod peste Paraul Cobasel pe DN 17D la km 76+990
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 10 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se reface pragul existent din amonte.
- 59) Podet pe DN 17D peste vale la km 78+250
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 60) Podet pe DN 17D peste vale la km 79+740
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 61) Podet pe DN 17D peste vale la km 79+800
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 62) Podet pe DN 17D peste vale la km 80+560
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa cadere din beton  $h=1$  m in amonte;
- 63) Podet pe DN 17D peste vale la km 81+000
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5$  m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa cadere din beton  $h=1$  m in amonte.
- 64) Pod pe DN 17D peste valea Blaznei la km 81+440
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 8 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa o cadere din beton  $H=1\text{m}$ .
- 65) Pod peste Raul Somesul Mare pe DN 17D la km 81+700 (81+710)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=2\text{m}$  si latimea albiei la baza de 16 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
- 66) Podet DN 17D peste Valea Hoitu la km 81+970
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;



- Se executa o cadere din beton H=1m.
- 67) Podet pe DN 17D peste vale la km 83+630
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 68) Podet pe DN 17D peste Valea Mare la km 84+060
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 69) Podet pe DN 17D peste vale la km 84+700
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 70) Pod peste Somesul Mare pe DN 17D la km 85+455 (85+687)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=3m si latimea albiei la baza de 12 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 71) Podet pe DN 17D peste vale la km 85+580
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 4 caderi din beton, h=1m.
- 72) Podet pe DN 17D peste vale la km 87+050
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 1 cadere din beton, h=1m.
- 73) Podet pe DN 17D peste vale la km 87+790
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1,5 m si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 1 cadere din beton, h=1m.
- 74) Podet pe DN 17D, peste valea Gagi la km 88+670
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5m si latimea albiei la baza de 5 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 1 cadere din beton, h=1 m.
- 75) Pod pe DN 17D, peste Raul Somesul Mare la km 88+780 (88+765)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=2m si latimea albiei la baza de 10 m;
  - Se protejeaza talvegul cu peruu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent;
- 76) Pod pe DN 17D, peste raul Somesul Mare, la km 89+155 (89+139)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=2 m si latimea albiei la baza de 8 m;
- 77) Podet pe DN 17D peste Valea Nichitasul la km 89+625
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate H=1.5m si latimea albiei la baza de 3 m;

- Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa o cadere din beton  $H=1\text{m}$ .
- 78) Pod pe DN 17D peste Raul Somesul Mare, la km 90+570 (90+555)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 8 m;
- 79) Pod pe DN 17D peste Raul Somesul Mare, la km 90+960 (90+943)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1.5\text{m}$  si latimea albiei la baza de 8.4 m;
  - Se executa o cadere din beton  $H=1\text{m}$ .
- 80) Pod pe DN 17D, peste raul Somesul Mare la km 91+300 (91+600)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2\text{m}$  si latimea albiei la baza de 5 m;
- 81) Pod peste Valea Zmeu pe DN 17D la km 91+605 (91+664)
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=2\text{m}$  si latimea albiei la baza de 10 m;
- 82) Podet pe DN 17D, peste Valea Corbu la km 93+160
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 5 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 2 caderi din beton,  $h=1\text{m}$ .
- 83) Podet pe DN 17D, peste vale la km 97+010
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 1 cadere din beton,  $h=1\text{m}$ .
- 84) Podet pe DN 17D peste Valea Preluci la km 97+525
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 2 caderi din beton,  $h=1\text{m}$ .
- 85) Podet pe DN 17D peste vale la km 97+975
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 2 caderi din beton,  $h=1\text{m}$ .
- 86) Podet pe DN 17D peste vale la km 102+565
- Se executa aparari de mal din ziduri de greutate  $H=1,5\text{ m}$  si latimea albiei la baza de 3 m;
  - Se protejeaza talvegul cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta  $G > 200\text{kg}$  ce se racordeaza la talvegul existent;
  - Se executa 2 caderi din beton,  $h=1\text{m}$ .
- 87) Pod peste Raul Bistrita pe DN 17D la km 103+705 (103+500)
- Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane  $H=3\text{m}$  si latimea albiei la baza de 24m;

Lucrarile de aparare propuse constau in aparari de mal si ziduri de sprijin.

#### *Aparare de mal din prism de anrocamente*

In zonele in care distanta de la marginea drumului si albia minora este suficient de mare astfel incat sa nu puna in pericol stabilitatea taluzului si sa permita largirea drumului pentru aducerea lui la clasa tehnica necesara, s-a proiectat conform tabelelor centralizatoare prezentate mai sus un prism de anrocamente pentru protectia piciorului taluz in cazul apelor mari pentru prevenirea afuierilor si spalarea malului.



superioara a drenului este prevazut un dop de argila compactata. Zidul este prevazut cu barbacane pozitionate la 2 m distanta una de cealalta.

Lungimea unui tronson de zid este  $L=5\text{m}$ . Rosturile de dilatare se pozitioneaza la 20m unul fata de cealalt.

In partea inferioara in fata zidului talvegul va fi protejat de o saltea din gabioane.

Suprafata dintre partea superioara a zidului din beton si marginea drumului se taluzeaza la panta 2:3 si se acopera cu un strat de pamant vegetal.

Aceasta protectie este utilizata pentru amplasamente cu ramblee de maxim 5 m, nivele maxime ale apei de 3-4 m si viteze ale curentului de 3-4 m/s, iar albia cursului de apa este putin afuiabila.

#### *Aparare de mal cu zid de beton cu consola armata*

Sectiunea caracteristica a albiei este protejata cu zid din beton sectiunea este trapezoidala avand latimea radierului la baza talvegului de 1.50m, panta taluzului zidurilor de 2:1, iar inaltimea de cca. 1,75 m.

Alcatuirea sectiunii transversale a zidului este urmatoarea:

- fundatia zidului din beton are o grosime de 75 cm si o latime la baza de 75 cm;
- elevatia zidului este din beton simplu, prevazuta cu barbacane din 3 in 3 m. In spatele zidului este prevazut filtru din geotextil la contactul cu terenul.

Cota coronamentului zidului este la nivelul corespunzator  $Q2\% + 30\text{cm}$  garda.

Atunci cand cota terenului existent este mai jos decat nivelul corespunzator  $Q2\%$ , in spatele apararii, racordarea la terenul existent sa va face printr-o umplutura cu material local.

Atat la coronament cat si pe taluzul dinspre uscat, umplutura din spatele apararii se va imbraca cu un strat de pamant vegetal inierbat.

#### **2.1.2.13 TRAFICUL DE SANTIER**

Traficul de santier va consta din vehiculele necesare transportului de materiale de reabilitare, transportul deseurilor rezultate in perioada de executie, precum si alte activitati inrudite (transport de carburant la utilaje, transport de apa si alimente pentru personalul de executie, transportul muncitorilor si al personalului de supraveghere si control etc.).

Utilaje/vehicule necesare realizarii lucrarilor sunt:

- buldoexcavatoare;
- excavatoare;
- incarcatoare frontale;
- vibrocompactori pe pneuri;
- cilindrii vibrocompactori;
- autocamioane/autobasculante de diferite capacitati in general de peste 16 tone,;
- autocisterne, autoizoterme pentru transport produsele bituminoase la cald;
- repartitoare mixturi asfaltice;
- autobetoniere si pompele de beton;
- autogredere;
- macarale;
- trailere pentru transportul utilajelor, a elementelor prefabricate mari si a altor piese grele;
- autocisterne pentru transportul carburantilor.

Cea mai mare intensitate a traficului este estimata in perioadele de lucru la terasamente si de realizare a lucrarilor din beton, iar cea mai mica intensitate in timpul operatiunilor de realizare a sistemului rutier. De asemenea, s-a luat in considerare traficul de la inceputul si sfarsitul zilei de lucru (comun tuturor fazelor de reabilitare) cand autocamioanele sunt retrase din traseu si parcate pe timpul noptii.

Astfel, manevrarea materialelor atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si al fronturilor de lucru, numarul si tipul utilajelor depind de tipul lucrarilor executate, acestea variind de la o operatiune la alta.

Graficul de executie al lucrarilor va fi insotit si de un grafic privind utilizarea echipamentelor, utilajelor si vehiculelor.

Circulatia de santier a fost proiectata si evaluata in raport cu urmatoarele elemente:

- volumul de materiale necesar a fi transportat pe santier;
- categoriile de materiale care trebuie transportate: pamant, balast, ciment, beton de ciment, emulsie bituminoasa, beton asfalt, elemente prefabricate, vopsea pentru marcaje etc.;
- categoriile de vehicule existente (capacitate) si consumul specific de carburant;
- intervalele de timp afectate executarii diferitelor categorii de lucrari;
- viteza medie de deplasare permisa: 50 km/h;
- intervalele de timp necesare pentru operatiile de incarcare/descarcare: 5-10 minute.

#### *2.1.2.14 ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA*

Numarul de muncitori implicati zilnic in perioada de varf a lucrarilor va fi de maxim 100 persoane/zi in perioada de varf a lucrarilor.

Numarul de persoane implicate in faza de intretinere si operare va fi conform schemelor de organizare a Directiilor Regionale de Drumuri si Poduri (max 10 persoane/lot).

### **2.1.3 OBIECTIVELE PROIECTULUI**

Lipsa unei infrastructuri rutiere adecvate are efecte negative asupra economiei si transportatorilor auto, prin cresterea timpilor si costurilor de transport pe drumurile nationale, prin cresterea consumurilor de carburant, precum si prin majorarea costurilor legate de intretinerea si repararea mijloacelor de transport.

Legatura rutiera existenta obliga, in prezent, traversarea unor zone rezidentiale si pentru traficul de tranzit, care solicita intens sistemele rutiere existente si care conduce la poluare sonora si chimica in zone locuite tranzitate. Datorita acestei situatii se impune realizarea de urgenta a unei legaturi moderne, extraurbane, ea fiind parte din proiectul analizat.

Utilitatea proiectului consta in rezolvarea acestor probleme, precum si in facilitarea pe viitor a unui sistem de intretinere a carosabilului. Reabilitarea DN17D este necesara si oportuna pentru crearea unei cai de comunicatie moderna, cu implicatii in dezvoltarea regionala a zonei (traseul trece printr-o zona montana defavorizata, conform Anexa 4A/Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR), a fluidizarii traficului, a devierii traficului de tranzit, cresterii sigurantei utilizatorilor, micșorarea timpilor de parcurs, scaderea poluarii la toate nivelele in zonele tranzitate in prezent.

### **2.1.4 INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA CARE SE VA REALIZA**

Avand in vedere specificul activitatilor care se vor desfasura pentru realizarea lucrarilor analizate in prezenta lucrare, practic nu va fi obtinuta o productie, insa poate fi considerata productie Reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637 (97,936 km vor fi reabilitati prin proiect).

### **2.1.5 INFORMATII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANTELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE**

Materiile prime necesare realizarii reabilitarii DN 17D sunt:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- parapeti metalici;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;

- carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

Bilantul de materiale este prezentat in tabelul urmator.

Material	UM	Productie proprie	Achizitionat de la terti
Material umpluturi	m3	Nu e cazul	240.000
Balast si agregate de rau	m3	Nu e cazul	140.000
Agregate de cariera	tone	Nu e cazul	275.000
Mixturi asfaltice	tone	Nu e cazul	290.000
Bitum	tone	Nu e cazul	11.500
Betoane si agregate stabilizate	m3	Nu e cazul	250.000
Otel beton	tone	Nu e cazul	900
Ciment	tone	Nu e cazul	70.000
Filer	tone	Nu e cazul	25

O parte din cantitatea de pamant necesara realizarii terasamentelor va fi preluata din saparea debleurilor prevazuta in acest proiect, functie de rezultatul testelor de laborator. Restul cantitatii necesare va fi extras din cariere existente si/sau din gropi de imprumut identificate de constructor, in colaborare cu primariile localitatilor din zonele adiacente.

Substantele toxice si periculoase care se vor utiliza pot fi: carburantii (motorina) si lubrifiantii necesari functionarii utilajelor, mixtura asfaltica necesara realizarii sistemului rutier, precum si vopseaua si diluantul pentru marcajul rutier.

Materiile prime necesare realizarii reabilitarii nu se vor depozita pe amplasamentul drumului, ele vor fi stocate temporar in depozite proprii temporare, vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Betonul de ciment si betonul asfaltic/mixtura asfaltica nu se vor prepara pe amplasamentul drumului, ele se vor prepara in instalatii specializate existente in zona proiectului si vor fi transportate pe ampriza lucrarilor cu mijloace de transport specifice.

Emulsia cationica pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua si diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Vopsele si diluanti utilizate in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, vor fi aduse in recipiente etansi din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura din afara santierului, transportul carburantilor efectuandu-se cu cisterne auto, ori de cate ori va fi necesar. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru in ateliere specializate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie. In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Energia electrica necesara desfasurarii activitatilor de reabilitare (birouri) va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la retea locala de energie electrica.

## 2.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA

Drumul national DN 17D face legatura intre Beclean si Carlibaba prin Salva, asigurand astfel transportul auto intre nordul judetelor Bistrita-Nasaud, Maramures si Suceava cu restul tarii. Intregul traseu se desfasoara pe teritoriile judetelor: Bistrita Nasaud si Suceava (Plan de incadrare in zona – Anexa A).

Practic, traseul se desfasoara relativ paralel cu raul Somesul Mare, de la Beclean si pana in pasul Rotunda (izvorul Somesului Mare), urmand una dintre cele mai vechi rute de legatura intre Moldova si Transilvania, care a facilitat de-a lungul timpului legaturile comerciale si culturale intre aceste doua regiuni ale tarii.

Drumul traverseaza zone de deal-munte cu potential turistic, in care s-a dezvoltat in ultimii ani cu preponderenta agroturismul. Partea superioara a traseului trece printr-o zona montana defavorizata (fosta zona miniera Rodna), conform Anexa 4A/Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR.

Traseul traverseaza un numar de 18 de localitati si se intersecteaza cu 24 drumuri locale clasificate si 13 treceri la nivel cu calea ferata DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637 va fi incadrat de terenuri agricole, pasuni, livezi, paduri, zonele intravilane fiind evidentiata in tabelul urmatoare.

Localitate	Poz km inceput	Poz km sfarsit	Lungime (km)
Beclenut Beclean oras	2+600 banca de date DRDP -	4+100 banca de date DRDP 4+175 proiect	1.5
Sasarm sat	5+600 banca de date 5+345 proiect	8+600 banca de date 8+575 proiect	3
Chiuza comuna are in componenta patru sate: Chiuza (resedinta), Mires, Piatra, Sasarm	9+500 banca de date 9+375 proiect	11+000 banca de date 11+275 proiect	1.5
Piatra sat	12+100 banca de date 12+025 proiect	13+400 banca de date 13+525 proiect	1.3
Mocod sat	15+500 banca de date 15+425 proiect	16+500 banca de date 16+350 proiect	1
Nimigea comuna are in componenta un singur sat, Nimigea de Jos			
Salva comuna are in componenta un singur sat, Salva	21+700 banca de date 20+675 proiect	23+283 banca de date -	1.6
Nasaud oras	29+283 banca de date -	29+583 banca de date 30+850 proiect	0.3
Rebrisoara comuna are in componenta patru sate: Rebrisoara (resedinta) Gersa I, Gersa II si Poderei	30+800 banca de date 30+850 proiect	34+350 banca de date 34+700 proiect	3.6
Nepos sat	38+250 banca de date 37+750 proiect	38+800 banca de date 38+950 proiect	0.6
Feldru comuna are in componenta doua sate: Feldru (resedinta) si Nepos	42+200 banca de date 41+900 proiect	44+550 banca de date 44+775 proiect	2.4
Ilva Mica comuna are in componenta un singur sat, Ilva mica	47+050 banca de date 47+150 proiect	49+700 banca de date 49+925 proiect	2.7
Sangeorz Bai oras	55+400 banca de date 55+150 proiect	57+900 banca de date 58+100 proiect	2.5
Maieru comuna are in componenta doua sate: Anies si Maieru (resedinta)	62+200 banca de date 61+425 proiect	64+400 banca de date 65+595 proiect	2.2
Anies sat	65+500 banca de date 65+650 proiect	66+800 banca de date 66+920 proiect	1.3

Localitati traversate: Beclean, Sasarm, Chiuza, Piatra, Mocod, Salva, Nasaud, Rebrisoara, Nepos, Feldru, Ilva Mica, Sangeorz-Bai, Maieru, Anies, Rodna, Sant, Valea Mare. Sapte dintre localitatile traversate (Rebrisoara,

Feldru, Ilva Mica, Sangeorz-Bai, Maieru, Rodna, Sant) sunt incadrate ca si Unitati Administrativ-Teritoriale cuprinse in Zona montana defavorizata (conform Anexa 4A/Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR).

Traseul drumului national DN17D se desprinde din DN17 printr-o intersectie in forma de T, intersectie ce a fost amenajata in cadrul reabilitarii DN17.

Astfel, pentru zona cuprinsa intre km 0+000 – km 0+075, traseul va ramane nemodificat.

Pentru restul lungimii, s-a propus o geometrizare a traseului astfel incat axul drumului sa nu sufere modificari majore, pentru a nu se iesi din ampriza drumului.

Traseul are o lungime conform kilometrajului, dupa geometrizare, de 103,96742 km, dar datorita suprapunerii cu traseul DN17C dintre km 23+234 (km 23+275 in proiect) si km 29+263 (km 29+425 in proiect), lungimea efectiva a traseului inclus in prezentul studiu de fezabilitate, este de 97,936 km.

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN 17D Beclean - Carlibaba (Km 0+075 ÷ Km 21+660)* se afla in vecinatatea/se intereseaza/traverseaza urmatoarele arii protejate:

- **ROSCI0437 Somesul Mare între Mica si Beclean**, declarat in 2016 prin OM 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Situl ROSCI0437 Somesul Mare între Mica si Beclean nu are raport direct cu traseul DN17D, fiind amplasat la o distanta de 200-250m de punctul de incepere a inceperii a proiectului.

- **ROSCI0400 Sieu-Budac**, declarat in 2011 prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Situl ROSCI0400 Sieu-Budac nu are raport direct cu traseul DN17D, deoarece intre acestea se interpune ROSCI0393 Somesul Mare.

- **ROSCI0393 Somesul Mare**, declarat in 2011 prin OM 2387/2011 pentru modificarea OMMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637*, se invecineaza cu acest sit in sectorul km 3+400 – km 3+800, intravilan Beclenut – situl fiind in spatele caselor de la sosea, si se afla la limita acestui sit in sectorul km 13+550 – km 14+700.

- **ROSCI0232 Somesul Mare Superior**, declarat in 2011 prin OM 2387/2011 pentru modificarea OM nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637*, este amplasat la limita acestui sit in sectoarele km 47+330 – km 47+820, km 48+700 – km 49+030, si se intersecteaza cu acest sit la pod km 45+010 peste Somesul Mare la Feldru si la pod km 49+645 peste Somesul Mare la Ilva Mica.

- **ROSCI0125 Muntii Rodnei**, declarat prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637* se desfasoara in vecinatatea acestui sit, la o distanta ce variaza intre 300m si peste 3km.

- **ROSPA0085 Muntii Rodnei**, declarat prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637* este amplasat la limita ROSPA0085 Muntii Rodnei intre km 84+800 – km 86+000, se suprapune cu acest sit in sectorul km 86+000 – km 99+250, fiind din nou amplasat la limita sitului in sectorul km 99+200 – km 102+200.



Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului DN17D sunt prezentate in Anexa B.

### **2.3 MODIFICARILE FIZICE CARE DECURG DIN PROIECT SI CARE VOR AVEA LOC PE DURATA DIFERITELOR ETAPE DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI**

Avand in vedere faptul ca lucrarile aferente proiectului sunt de reabilitare, acestea nu vor conduce la noi modificari fizice permanente ale terenului. Pentru realizarea lucrarilor, pe perioada reabilitarii, vor avea loc lucrari care vor conduce la modificarea terenului strict in zona de siguranta a drumului:

- terasamentelor (excavatii, sapturi, umpluturi, compactari, scarificari);
- santurilor si rigolelor (excavatii, montare prefabricate din beton);
- podurilor si podetelor (excavatii, cofrare, armare si turnare a pilelor din beton armat, montare prefabricate din beton).

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie nu vor mai avea loc modificari fizice ale mediului.

### **2.4 RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTARII PROIECTULUI**

Resursele naturale utilizate pentru reabilitarea DN 17D sunt agregatele minerale.

Pentru reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba volumul total estimat de terasamente este de 116.000 mc - excavatiile avand o valoare de 370.000 mc, iar umpluturile de 240.000 mc. Pentru executarea umpluturilor se va reutiliza atunci cand este posibil pamantul excavat din debleu, cu conditia respectarii cerintelor pentru calitatea materialelor, si din gropile de imprumut identificate in zona. Se estimeaza ca circa 30% din volumul excavat nu va fi refolosit la terasamente in corpul drumului, urmand a fi eliminat (acoperire zilnica a deseurilor din depozitele de deseuri menajere, refacerea zonelor degradate).

Piatra naturala, balastul si nisipul vor fi cumparate de la cariere/balastiere existente in zona amplasamentului, reglementate ANRM.

Pentru reabilitarea DN17D Beclean - Carlibaba, in conformitate cu Studiul de Fezabilitate, materiale adecvate se pot gasi in gropi de imprumut si balastiere autorizate pe raul Somesul Mare, precum si pe terenuri disponibile din cuprinsul UAT-urilor strabatute de drum, cu respectarea restrictiilor existente.

Conform datelor furnizate de proiectant vor fi necesare urmatoarele cantitati de materiale:

- 240.000 mc material general de umplutura
- 275.000 mc piatra sparta
- 140.000 mc balast pentru fundatie
- 290.000 t asfalt care la randul sau necesita agregate
- 250.000 mc beton care de asemenea la randul sau necesita agregate.

Pentru minimizarea impactului asupra mediului, se propun urmatoarele recomandari in exploatarea gropilor de imprumut:

- lucrarile de decopertare se vor realiza astfel incat pamantul vegetal sa poata fi utilizat pentru realizarea de lucrari de refacere a terenurilor degradate sau sa fie depozitat, pentru a fi utilizat la refacerea cadrului natural in zona gropilor dupa inchiderea acesteia;
- perimetrele aferente gropilor de imprumut se vor marca cu borne si panouri de avertizare;
- pentru lucrarile de refacere a conditiilor initiale de mediu dupa terminarea lucrarilor se va analiza, impreuna cu autoritatile locale, posibilitatea utilizarii pentru umplere a deseurilor de pamant rezultate de la alte lucrari din zona;
- toate materialele inerte vor putea fi folosite in cadrul lucrarilor de la carierele de balast din zona sau transportate la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea zonelor de amplasare a acestora.

Transportul agregatelor de la cariere/balastiere la zona proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri nationale si/sau locale, dupa caz. In cadrul organizarii de santier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport si incarcatoare frontale.

Piatra naturala si balastul vor fi depozitate in depozite provizorii special amenajate, pe platforme betonate din zone industriale existente in zona proiectului. Se vor crea depozite temporare de sol vegetal in zonele adiacente drumului in vederea refacerii zonelor afectate de lucrari.

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

In conformitate cu legislatia nationala, zonele din care vor fi exploatate resursele naturale necesare realizarii investitiei sunt stabilite de castigatorul licitatiei pentru executarea lucrarilor. Totodata, antreprenorul general al lucrarii va decide daca vor fi utilizate gropi de impumut existente sau daca va deschide noi gropi de imprumut pentru asigurarea necesarului de pamant pentru umpluturi.

Pentru reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba volumul total estimat de terasamente este de 116.000 mc - excavatiile avand un volum de 370.000 mc, iar umpluturile de 240.000 mc. Pentru executarea umpluturilor se va reutiliza atunci cand este posibil pamantul excavat din debleu, cu conditia respectarii cerintelor pentru calitatea materialelor, si din gropile de imprumut identificate in zona.

Pentru reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba, in conformitate cu Studiul de Fezabilitate, materiale adecvate se pot gasi in gropi de imprumut si balastiere autorizate pe raul Somesul Mare, precum si pe terenuri disponibile din cuprinsul UAT-urilor strabatute de drum, cu respectarea restrictiilor existente.

Se recomanda ca resursele naturale care vor fi utilizate la implementarea proiectului sa nu fie exploatate din cadrul si din imediata vecinatate a ariilor naturale protejate de interes comunitar (de la o distanta mai mica de 300 m de limita ariilor).

## **2.6 EMISII SI DESEURI GENERATE DE PROIECT SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA**

### **2.6.1 EMISII DE POLUANTI IN APA SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA**

#### **2.6.1.1 SURSE DE POLUARE SI POLUANTI GENERATI IN APA**

##### **Perioada de reabilitare**

Surse potentiale de poluare a apei in timpul reabilitarii propriu-zise a drumului national modernizat sunt urmatoarele:

- excavarea pamantului;
- manevrarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- traficul utilajelor de constructii si vehiculelor care transporta materiale necesare reabilitarii;
- lucrarile de interventie in cursurile de apa sau in imediata vecinatate.

In ceea ce priveste organizarea de santier, sursele potentiale de poluare a apei sunt urmatoarele:

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentala de carburanti sau alte produse petroliere;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor;
- traficul utilajelor de constructii si vehiculelor care transporta materiale necesare reabilitarii.

Lucrarile de excavatii si manevrarea pamantului pot determina poluarea apelor de suprafata cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale. In acelasi timp activitatile de tip santier si depozitele intermediare (vrac) de materiale de constructii (in special pulverulente) (activitati specifice si organizarii de santier) reprezinta surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spalate si transportate de apele pluviale catre terenurile adiacente, o parte din ele putand ajunge in cursurile de apa datorita morfologiei locale a terenului.

O alta sursa potentiala de poluare a apelor de suprafata este reprezentata de pierderile de materiale de constructii (in special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la cresterea alcalinitatii apei.

In categoria surselor potentiale de poluare a apelor trebuie inclusa si poluarea accidentala cu carburanti, uleiuri, sau alte produse in faza lichida folosite in constructii care se pot scurge pe sol si prin intermediul apelor pluviale, datorita morfologiei locale a terenului, sa ajunga in albia apelor de suprafata sau in apele subterane din zona.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanti gazosi (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, compusi organici volatili particule in suspensie, PM<sub>10</sub> etc.). In acelasi timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafata drumului si a rotilor vehiculelor. Toate acestea vor fi spalate de precipitatii si depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge in albia apelor de suprafata datorita morfologiei locale a terenului sau in apele subterane din zona.

O sursa suplimentara de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la organizariile de santier si punctele de lucru.

Pentru orizonturile acvifere de profunzime, reabilitarea drumului national nu reprezinta o sursa de poluare.

### **Perioada de operare**

Sursele de poluare a apei in perioada de operare sunt urmatoarele:

- depunerea directa in apele de suprafata a poluantilor generati de vehicule;
- evacuarea apelor pluviale provenite din siroirile de pe carosabil fara sa fie preepurate in prealabil;
- evacuarea apelor pluviale provenite de pe carosabil poluate cu compusilor chimici generati prin accidente de circulatie in care sunt implicate cisterne ce transporta substante periculoase.

Principala forma de poluare a corpurilor de apa de suprafata ca urmare a exploatarei drumului national modernizat se va produce in perioadele cu precipitatii, prin spalarea particulelor solide si a altor compusi solubili depusi temporar pe suprafata drumului (metale grele, hidrocarburi, iar in perioadele de iarna substante pentru inlaturarea poleiului (sare, etc.)), insa concentratia acestor poluanti depinde de nivel de trafic. Poluantii transportati de apa din precipitatii se scurg in canalele/santurile laterale si apoi sunt evacuati in apele de suprafata traversate de drum.

La "prima ploaie" pot aparea problemele datorita spalarii suprafetelor incarcate cu substante poluante in functie de intensitatea traficului, precum: reziduuri de carburant nears, din gazele de esapament, reziduuri rezultate din uzura, (in special la frane puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri si unsoari minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil.

Iarna pot exista de asemenea substante folosite pentru inlaturarea poleiului, precum si produsele solide sau lichide care se imprastie pe drum in urma accidentelor.

In conditii normale de operare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra resurselor de apa. Substantele poluante evacuate in cursurile de apa nu vor modifica clasa de calitate a acestora, cu atat mai mult cu cat cantitatile de astfel de substante descrise sunt mici, cantitatile de apa apreciabile colectate de-a lungul drumului asigurand dilutia acestor. Influenta istorica a traficului asupra calitatii apelor curgatoare din zona este considerata ca minora, astfel ca prin imbunatatirea conditiilor de trafic, respectiv prin reducerea noxelor emise, nu este de asteptat o imbunatatire a calitatii apelor atata vreme cat celelalte surse de afectare a acestora nu sunt eliminate sau minimizate.

O sursa suplimentara de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la spatiul pentru servicii, insa aceste ape vor fi colectate si epurate in statii mecano-biologice inainte de evacuarea in emisar.

#### **2.6.1.2 PROGNOZAREA POLUARII APEI**

### **Perioada de reabilitare**

Lucrarile de excavatii si manevrarea pamantului pot determina poluarea apelor de suprafata cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale. In acelasi timp activitatile de tip santier si depozitele intermediare (vrac) de materiale de constructii (in special pulverulente) (activitati specifice si organizarii de santier) reprezinta surse de poluare cu particule de dimensiuni mici, deoarece sunt spalate si transportate de apele pluviale catre terenurile adiacente, o parte din ele putand ajunge in cursurile de apa datorita morfologiei locale a terenului.

Traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanti gazosi (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, compusi organici volatili particule in suspensie, PM<sub>10</sub> etc.). In acelasi timp, vor rezulta particule din frecarea dintre suprafata drumului si a rotilor vehiculelor. Toate acestea vor fi spalate de precipitatii si depozitate pe sol, de unde prin intermediul apelor pluviale pot ajunge in albia apelor de suprafata datorita morfologiei locale a terenului sau in apele subterane din zona.

Zonele critice din zona proiectului din punct de vedere al impactului asupra apei sunt zonele in care drumul national trece peste albiile raurilor sau in imediata vecinatate a acestora.

Se apreciaza ca emisiile de substante poluante (provenite de la traficul rutier specific santierului, de la manipularea si punerea in opera a materialelor) care ar putea ajunge direct sau indirect in apele de suprafata sau subterane nu vor determina o crestere semnificativa a poluarii apelor de suprafata si deci nici o modificare a categoriei de calitate a corpului de apa. Impactul asupra ecosistemelor acvatice va fi redus, mai ales daca stocurile de materiale de reabilitare sunt bine protejate (santuri de garda la platformele de depozitare a materialelor de constructii; depozitarea carburantilor in spatii protejate).

O alta sursa potentiala de poluare a apelor de suprafata este reprezentata de pierderile de materiale de constructii (in special mortar sau lapte de ciment), care pot conduce la cresterea alcalinitatii apei.

In categoria surselor potentiala de poluare a apelor trebuie inclusa si poluarea accidentala cu carburanti, uleiuri, sau alte produse in faza lichida folosite in constructii care se pot scurge pe sol si prin intermediul apelor pluviale, datorita morfologiei locale a terenului, sa ajunga in albia apelor de suprafata sau in apele subterane din zona.

Prin deversarea accidentala a carburantilor, uleiurilor sau materialelor de constructii se poate produce poluarea mediului acvatic, care poate avea consecinte grave asupra ecosistemului acvatic, datorita peliculelor formate pe apele de suprafata in apropiere de mal, unde debitul de curgere scade, prezenta acestora in aval putand avea impact asupra unor zone departate.

In ceea ce priveste posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciaza ca si aceasta va fi relativ redusa, prin stocarea hidrocarburilor (carburanti, uleiuri), vopselelor, diluantilor, amorsei pentru mixtura asfaltica in rezervoare etanse si intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) numai in locurile special amenajate (pe platforme de beton, prevazute cu santuri de garda si decantoare pentru retinerea pierderilor).

In perioada reabilitarii, va creste incarcarea cu aluviuni a apei datorita excavatiilor pentru fundatii. Totodata, lucrarile de interventie in imediata apropiere a cursurilor de apa vor genera o crestere a turbiditatii apelor. Astfel, lucrarile desfasurate in zona cursurilor de apa au impact direct asupra ecosistemelor acvatice, deoarece incarcarea apelor cu aluviuni poate reduce energia luminoasa care strabate ecosistemul si concentratia oxigenului in apa. Avand in vedere ca lucrarile vor fi realizate pe o perioada limitata in timp si luand in considerare masurile de diminuare a impactului recomandate se apreciaza ca poluantii care vor ajunge in mod obisnuit in perioada de executie in cursurile de apa nu vor afecta ecosistemele acvatice sau folosintele de apa.

O sursa suplimentara de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la organizariile de santier si punctele de lucru.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizariile de santier se impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate in emisari stabilite conform NTPA – 001, in cazul in care acestea se vor evacua dupa epurare intr-un curs de apa din apropierea organizariilor. Daca acestea se vor evacua in reseaua de canalizare existenta a unei localitati din vecinatate, concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA – 002 “Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor”.

*Impactul global in perioada de reabilitare este caracterizat ca fiind mediu negativ, pe termen scurt si cu efecte locale reversibile.*

Luand in considerare categoriile de lucrari necesare reabilitarii DN17D, modalitatii de realizare a lucrarilor (pe tronsoane), respectarii masurilor de atenuare si refacere prevazute, precum si categoriilor de lucrari care se vor desfasura in cadrul proiectelor existente sau planificate in zona, se considera ca impactul cumulat in perioada de reabilitare va fi nesemnificativ.

### **Perioada de operare**

In conditii normale de operare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra apelor. Principala forma de poluare a corpurilor de apa de suprafata ca urmare a exploatarei drumului national se va produce in perioadele cu precipitatii, prin spalarea particulelor solide si a altor compusi solubili depusi temporar pe suprafata drumului (metale grele, hidrocarburi, iar in perioadele de iarna substante pentru inlaturarea poleiului (sare, etc.)), insa concentratia acestor poluanti depinde de nivel de trafic. La "prima ploaie" pot aparea problemele datorita spalarii suprafetelor incarcate cu substante poluante in functie de intensitatea traficului, precum: reziduuri de carburant neras, din gazele de esapament, reziduuri rezultate din uzura, (in special la frane puternice), reziduuri metalice din uzura vehiculelor, scurgeri de uleiuri si unsoari minerale, reziduuri din uzura stratului carosabil. Datorita cantitatilor mici de substante poluante de pe suprafata drumului si cantitatilor apreciabile de apa colectate de-a lungul drumului care asigura dilutia, precum si datorita asigurarii decantarii solidelor antrenate de pe drum in santuri si camere de cadere), clasa de calitate a apelor de suprafata nu se va modifica. In zona spatiului pentru servicii, unde se considera ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale scurgeri de produse petroliere datorate unor eventuale schimburi de ulei (ocazional), aceste ape pluviale vor fi colectate si preepurate in decantoare-separatoare de produse petroliere inainte de evacuarea in emisar, astfel incat clasa de calitate a apelor de suprafata nu se va modifica.

O sursa de poluare a apelor este reprezentata de apele uzate menajere provenite de la parcuri insa avand in vedere ca aceste ape vor fi colectate si epurate in statii mecano-biologice inainte de evacuarea in emisar, impactul acestor ape uzate va fi nesemnificativ.

Masurile si lucrarile prezentate anterior se considera suficiente pentru evacuarea acestor ape in apele de suprafata sau pe terenurile adiacente (apele preepurate vor respecta prevederile NTPA 001 si a conditiilor impuse de Administratia Nationala "Apele Romane" si STAS-ul 9450/88 privind conditiile de calitate pentru apele folosite pentru irigatii).

Operarea drumului reabilitat poate avea efecte pozitive asupra sistemului hidrologic din zona analizata (imbunatatirea calitatii apelor subterane sau de suprafata) datorita:

- colectarii riguroase a apelor pluviale,
- ameliorarii eroziunii solului,
- diminuarii incarcarii cu particule solide;
- cresterii fluentei circulatiei, cu efecte benefice asupra reducerii emisiilor de poluanti, respectiv asupra poluatiei prin apele pluviale.

In caz de accidente de circulatie, principala si uneori singura masura de minimizare a riscurilor de poluare a apelor consta din rapiditatea de adoptare a masurilor de limitare a dispersiei si de colectare a scurgerilor de poluant. Pe langa poluantii datorati accidentelor, produsele solide sau lichide care se imprastie pe drum in urma accidentelor pot reprezenta surse de poluare a apelor. Datorita colectarii si preepurarii apelor de pe suprafata drumului, precum si interventiilor in situatii de urgenta pentru colectarea scurgerilor de poluanti, se apreciaza ca, clasa de calitate a apelor de suprafata nu se va modifica. Normativele de proiectare si de mediu in vigoare, care tin cont de probabilitatea redusa de producere a unui accident cu deversare de produse petroliere, ne determina sa consideram ca montarea de decantoare/separatoare de produse petroliere nu poate fi justificata. Pentru astfel de situatii se vor intocmi de catre directiile exploatare ale CNADNR planuri de interventie in situatii de urgenta, impreuna cu Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta si Politia Rutiera.

Prin respectarea legislatiei in vigoare si a masurilor impuse prin actele de reglementare, operarea DN17D, impreuna cu realizarea sau operarea proiectelor existente sau planificate in zona, va avea impactul cumulat neglijabil.

### *2.6.1.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI*

#### **Perioada de reabilitare**

In perioada de reabilitare sunt prevazute urmatoarele lucrari si instalatiile de preepurare/epurare a apelor uzate:

- pentru a nu perturba curgerea in canalele de scurgere se vor construi podete cu o suprafata de evacuare suficienta, amplasate aproape toate pe canale activate de precipitatii, astfel incat constructia platformei sa nu puna probleme retelei hidrografice naturale;

- montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanse vidanjate periodic, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizariile de santier;
- apele menajere din cadrul organizariilor de santier vor fi colectate in sisteme de canalizare si stocate in bazine vidanjabile sau epurate in statii de epurare.

Totodata, pentru a reduce impactul activitatilor de reabilitare si pentru a proteja calitatea apelor se vor lua urmatoarele masuri:

- stocarea si utilizarea substantelor toxice si periculoase (carburanti si lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea si diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus)
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri ferite de emisii de praf
- transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni in totalitate deversarea accidentala pe traseu si spalarea benei si evacuarea apei cu ciment in perimetrul lucrarilor de reabilitare sau pe drumurile publice
- activitatile de reabilitare din apropierea cursurilor de apa si lucrarile necesare a se desfasura in cursurile de apa vor dura o perioada cat mai scurta de timp si se vor realiza in perioada secetoasa (cantitati scazute de precipitatii si debite mici ale apelor)
- apa pompata din excavatii va fi evacuata in receptorul natural cu ajutorul decantoarelor care au sarcina de a reduce incarcarea cu particule in suspensie si de a minimiza turbiditatea apei si erodarea albiei raului
- nu vor fi utilizate substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei
- optimizarea suprafetii ocupate de proiect/organizariile de santier pentru a minimiza impactul
- evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul
- suprafetele de teren utilizate/ocupate de activitatile de reabilitare dupa ce vor fi reabilitate vor fi predate autoritatilor locale si proprietarilor privati.

In ceea ce priveste zona organizariilor de santier se vor lua urmatoarele masuri:

- pentru a preveni infiltrarea substantelor poluante si pentru a se evita formarea baltirilor, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zonele stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zona de amplasare a statiei betoane si a statiei de asfalt vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
- platformele de lucru si suprafetele de depozitare vor fi prevazute cu santuri si/sau rigole percate pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale; in vederea reducerii turbiditatii apelor de suprafata si pentru a evita ca particule fine sa fie evacuate pe terenurile din vecinatate si sa influenteze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate in decantoare care vor fi periodic curatate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare;
- montarea rezervoarelor de carburant in cuve de beton; zonele de stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zona de amplasare a statiei betoane si a statiei de asfalt vor fi prevazute cu santuri si rigole de retinere a scurgerilor accidentale si apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide si separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate in sisteme compuse din decantor si separator de produse petroliere; totodata, platformele trebuie prevazute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanti;
- toate santuri si podete vor fi curatate periodic pentru a se evita infundarea;
- silozurile de ciment si de var, buncarul de filer si instalatia de preparare mixturi asfaltice trebuie sa aiba montate sisteme de captare a poluantilor;
- drumurile acces si drumurile de serviciu temporare trebuie sa fie pietruite;
- reziduurile din santier trebuie indepartate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor si utilajelor la iesirea din santier in puncte de curatire special amenajate.

### **Perioada de operare**

In zona parcarilor, unde se considera ca apele pluviale pot fi impurificate cu eventuale curgeri de produse petroliere, apele pluviale vor fi colectate si vor face obiectul unei decantari/separari de produse petroliere inainte de descarcarea in zonele adiacente, cu o eficienta de 95%.

In toate celelalte zone, avand in vedere sistemul de drenare propus, care permite decantarea suspensiilor in santuri betonate (si care constituie majoritatea santurilor propuse), nu se considera necesara, pentru situatia normala de functionare, instalarea de decantoare/separatoare de produse petroliere. Se are in vedere faptul ca prin asigurarea vitezei de inamolire si dotarea podetelor cu camere de cadere, eficienta decantarii in sistemul de drenaj proiectat va fi de cca 80-85%, considerata suficienta pentru a asigura decantarea primara/pre-epurarea apelor colectate, in aceasta situatie. Apele rezultate vor respecta STAS-ul 9450/88 privind conditiile de calitate pentru apele folosite pentru irigatii.

Substantele prioritare din apele subterane, asa cum sunt acestea definite in directivele europene, sunt reduse ca si concentratii in aceste ape pluviale si, in conditiile inlocuirii benzinei cu aditivi pe baza de plumb, biodisponibilitatea si bioacumularea acestor substante, prezente in concentratii mici este redusa. Se mentioneaza ca in toate testarile de sol efectuate in proximitatea drumurilor nationale din Romania, pana in prezent, nu au fost inregistrate depasiri ale nivelurilor stabilite pentru folosinte sensibile pentru acesti indicatori (metale grele, produse petroliere).

Normativele de proiectare si de mediu actuale, care tin cont de probabilitatea redusa de producerea unui accident cu deversare de produse petroliere, ne determina sa consideram ca montarea de decantoare/separatoare de produse petroliere cu coalescenta nu poate fi justificata. Directiva europeana, in curs de implementare, privind raspunderea de mediu in cazul poluarilor de mediu va clarifica si la nivel national raspunderile remanente si obligatiile de remediere ale partilor implicate in accidente. Pentru astfel de situatii se vor intocmi de catre directiile exploatare ale CNADNR planuri de interventie in situatii de urgenta, impreuna cu Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta si Politia Rutiera, mentionate si la capitolul protectia solului.

Se considera totusi necesara implementare unei practici de curatare periodica a santurilor si a camerelor de cadere de sedimente. Namolul colectat din este asimilabil deseurilor menajere si va fi depozitat la unul dintre depozitele de deseuri menajere de pe traseu, de catre directia regionala de drumuri si poduri care asigura intretinerea.

In acelasi timp, in perioada de operare si intretinere, se recomanda:

- mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare si drenare a apelor pluviale, prin curatarea periodica a namolului;
- namolul colectat periodic din santuri (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un depozit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului;
- platformele aferente parcarilor vor fi construite cu pante care sa asigure scurgerea si colectarea apelor meteorice.

## 2.6.2 EMISII DE POLUANTI IN AER SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

### 2.6.2.1 SURSE DE POLUARE SI POLUANTI GENERATI IN AER

#### **Perioada de reabilitare**

Calitatea aerului poate fi afectata de emisiile din timpul lucrarilor propriu-zise de reabilitare (miscarea pamantului (sapaturi, umpluturi) si a altor materiale (nisip, pietris, balast), construirea/reabilitarea unor componente specifice (drum, poduri, drenari ape, ziduri de sprijin, aparari de mal), activitati colaterale (asfaltare, alimentarea utilajelor si autovehiculelor cu carburanti, marcare drum cu vopsea) dar si de emisiile generate de functionarea echipamentelor si de traficul de santier pe amplasamentul proiectului.

Principalele faze de activitate care se constituie in surse de emisie a prafului in atmosfera sunt:

- sapaturile, excavatiile;
- umpluturile;
- realizarea sistemului rutier (punerea in opera a balastului);
- realizarea lucrarilor de arta.

Lucrarile din amplasamentul drumului, si in special cele pentru consolidarea terasamentului, constituie sursele cu cel mai ridicat potential de poluare a atmosferei.

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), compusi organici volatili nonmetanici ( $\text{COV}_{\text{nm}}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxizi de carbon ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ), particule cu metale grele ( $\text{Cd}$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Cr}$ ,  $\text{Ni}$ ,  $\text{Se}$ ,  $\text{Zn}$ ), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ). Prezenta protoxidului de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), a metanului si  $\text{CO}_2$ , au efecte la scara globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera. Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje depind, in principal, de urmatoorii factori:

- tehnologia de fabricatie a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanti in atmosfera au o durata egala cu durata zilnica a programului de lucru (in general 8 ore), putand prezenta unele variatii de la o ora la alta si de la o zi la alta.

Totodata, avand in vedere ca durata anuala a lucrarilor este de circa 9 luni/an (primavara + vara + toamna), in sezonul de iarna emisiile inceteaza. In perioada anuala de lucru vor exista, de asemenea, variatii ale emisiilor, atat datorita categoriilor de operatii care se vor executa la un moment dat, cat si datorita variatiei conditiilor meteorologice.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt, in general, surse la sol sau in apropierea solului (cu exceptia celor aferente reabilitarii podurilor), deschise (cele care implica manevrarea pamantului) si mobile.

Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor liniare.

Totodata, realizarea reabilitarii obiectivului implica, pe langa sursele de emisie aferente lucrarilor de reabilitare, si surse de emisie asociate activitatilor desfasurate pe amplasamentele *organizarilor de santier*, principalele fiind fabricarea betoanelor si a mixturilor asfaltice.

O sursa suplimentara de praf este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste, in mod inerent, lucrarile de reabilitare. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un anumit interval de timp, a suprafetelor de teren neacoperite expuse actiunii vantului.

Emisiile de particule generate de eroziunea eoliana pot avea loc continuu, pe toata durata perioadelor de reabilitare, debitele masice variind apreciabil cu viteza vantului. Praful generat de manevrarea materialelor si de eroziunea vantului este, in principal, de origine naturala (particule de sol, praf mineral).

### **Perioada de operare**

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare a drumului national reabilitat.

#### **2.6.2.2 PROGNOZAREA POLUARII AERULUI**

### **Perioada de reabilitare**

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse libere, in general, la sol sau in apropierea solului (cu exceptia celor aferente construirii podurilor), deschise (cele care implica manevrarea pamantului), mobile, nedirijate si au loc pe o perioada limitata de timp (durata programului de lucru – 8 h/zi, 9 luni/an). Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu amplasamentul, in ansamblu, in categoria surselor liniare. De asemenea, trebuie mentionat ca, prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de reabilitare nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor.

Lucrarile de reabilitare implica, pe langa sursele de emisie aferente lucrarilor, si surse de emisie asociate activitatilor desfasurate pe amplasamentul organizatiilor de santier, principalele fiind fabricarea betoanelor si a mixturilor asfaltice. Sursele de emisie dirijate aferente statiilor de betoane si statiilor de asfalt vor fi dotate cu sisteme de captare si reducere a emisiilor.

Evaluările si estimările realizate au indicat ca valorile concentrațiilor poluantilor specifici se vor situa sub valorile limita corespunzatoare pe toate perioadele de mediere, cu exceptia concentrațiilor de pulberi totale in



suspensie pentru care exista probabilitatea depasirii pe termen foarte scurt a concentratiei maxime admisibile pe 30 de minute in zonele in care predomina pamanturile prafoase, in conditii meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitatii) si in ipoteza neaplicarii masurilor adecvate (stropirea, pietruire, stabilizare). Eventualele depasiri pot avea loc doar pe arii foarte restranse, aflate strict in zona drumului sau in imediata vecinatate a acestuia.

Datorita surselor de emisie nedirijate, cu inaltimei reduse, aflate in general aproape de nivelul solului - aferente activitatilor de reabilitare, zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentratiilor datorate activitatilor de reabilitare scazand rapid cu cresterea distantei fata de axul drumului.

Impactul local asupra calitatii aerului, datorat realizarii diferitelor tronsoane de drum, va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor pe tronsoanele respective. De asemenea, schimbarea in timp a pozitiei surselor de emisie (datorita deplasarii frontului de lucru) determina un impact local redus pe termen lung si scaderea probabilitatii de aparitie a unor valori mari ale concentratiilor pe termen scurt.

Impactul activitatilor asociate organizarii de santier va fi strict in interiorul perimetrului acestora si in imediata vecinatate a acesteia. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfasurare a lucrarilor. Desi pe termen scurt exista posibilitatea aparitiei unor valori locale relativ mari in cazul NO<sub>2</sub>, pe termen lung acest lucru nu va intampla, datorita caracterului intermitent al surselor de emisie. In cazul celorlalti poluanti, se estimeaza ca nu se va inregistra un impact semnificativ.

*Impactul global este caracterizat ca fiind mediu negativ, pe termen scurt si cu efect local reversibil, in special in zona organizarii de santier.*

Luand in considerare categoriile de lucrari necesare reabilitarii DN17D, modalitatii de realizare a lucrarilor (pe tronsoane), respectarii masurilor de atenuare si refacere prevazute, precum si categoriilor de lucrari care se vor desfasura in cadrul proiectelor existente sau planificate in zona, se considera ca impactul cumulat in perioada de reabilitare va fi nesemnificativ.

### **Perioada de operare**

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei aferenta operarii drumului national. Datorita surselor de emisie nedirijate, cu inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentratiilor datorate traficului rutier scazand rapid cu cresterea distantei fata de axul drumului.

Valorile concentratiilor datorate operarii drumului national, se vor situa sub valorile limita corespunzatoare, pe toate perioadele de mediere, contributia traficului rutier de operare a la afectarea calitatii aerului fiind redusa spre nesemnificativa.

Trebuie precizat insa ca datorita modificarii structurii parcului auto in sensul cresterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V si viitoarele EURO VI) se estimeaza ca emisiile din trafic se vor reduce progresiv pana in 2035.

*Astfel, implementarea proiectului va avea, in ansamblu, un impact pozitiv asupra factorului de mediu "aer", prin imbunatatirea semnificativa a calitatii aerului, inclusiv in principalele zone locuite, din vecinatatea amplasamentului drumului.*

Prin respectarea legislatiei in vigoare si a masurilor impuse prin actele de reglementare, operarea DN17D impreuna cu realizarea sau operarea proiectelor existente sau planificate in zona va avea impactul cumulat neglijabil.

### **2.6.2.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

#### **Perioada de reabilitare**

Prin natura lor, sursele asociate lucrarilor de reabilitare nu pot fi prevazute cu sisteme de captare si evacuare dirijata a poluantilor. Masurile pentru controlul emisiilor de particule sunt masuri de tip operational specifice acestui tip de surse. In ceea ce priveste emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie sa respecte prevederile legale in vigoare.

Pentru reducerea poluantilor de la instalatiile de preparare beton si asfalt amplasate in cadrul organizarii de santier, aceste vor fi prevazute cu sisteme de retinere a poluantilor (captare-epurare) dupa cum urmeaza:

- silozurile de ciment si de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrare - scuturare) - eficienta de 99%;
- instalatia de preparare mixturi asfaltice: instalatie locala de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevazuta cu filtre cu saci - eficienta de 99%;
- buncarul de filer: instalatie locala de captare a aerului impurificat prevazuta cu un ciclon - eficienta de minimum 75%.

Sursele de emisie caracteristice etapelor de reabilitare, operare nu pot fi controlate, in general, prin instalatii/sisteme pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera si instalatii pentru epurarea aerului poluat. Masurile specifice etapei de reabilitare vor consta in:

- Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pamant, vor fi reduse in perioadele de vant puternic si se vor umezi permanent suprafetele nepavate.
- Se vor utiliza numai utilaje grele si mijloace de transport corespunzatoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele si echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorina cu continut redus de sulf (<0.1%)
- Utilajele de reabilitare vor fi foarte bine intretinute pentru a minimiza emisiile excesive de gaze. Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.
- Viteza de circulatie va fi restrictionata, iar suprafata drumurilor va fi stropita, la intervale regulate, cu apa sau alte substante de fixare, cu aditivi, a prafului (in zonele urbane se recomanda introducerea de denivelari). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sanatatii umane si diminuarii riscului de accidente: pentru reducerea prafului in zonele urbane se va utiliza in special pietrisul.
- Autocamioanele incarcate cu materiale fine usor antrenate de vant vor fi acoperite in mod corespunzator.
- In carul organizarii de santier, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zonele de stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zonele de amplasare a statiei de betoane si a statiei de preparare asfalt vor fi betonate/pietruite. De asemenea, se vor pietru drumurile de acces si drumurile de serviciu temporare.
- In perioadele cu vant puternic, depozitele de agregate vor fi stropite cu apa la intervale regulate si/sau vor fi acoperite.
- Vor fi amenajate puncte speciale pentru indepartarea manuala sau mecanizata de pe pneurile echipamentelor si utilajelor a reziduurilor la iesirea din santier.
- La sfarsitul perioadei de reabilitare zonele afectate de lucrarile de reabilitare (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut) vor fi reabilitate prin ecologizare, stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei.
- Pentru stabilizarea solului si reducerea emisiilor de pulberi, la sfarsitul perioadei de reabilitare, se vor realiza amenajari peisagistice pentru parcuri, sensuri giratorii, intersectii.

### **Perioada de operare**

In perioada de operare, singura masura aplicabila este respectarea normelor europene privind calitatea carburantilor si de asemenea asigurarea pe plan national a existentei unui parc de autovehicule ce respecta normele de poluare impuse.

Valorile concentratiilor datorate operarii drumului national, se vor situa sub valorile limita corespunzatoare, pe toate perioadele de mediere, contributia traficului rutier de operare a la afectarea calitatii aerului fiind redusa spre nesemnificativa.

Trebuie precizat insa ca datorita modificarii structurii parcului auto in sensul cresterii ponderii de autovehicule echipate cu motoare performante (EURO IV, EURO V si viitoarele EURO VI) se estimeaza ca emisiile din trafic se vor reduce progresiv pana in 2035.

## 2.6.3 EMISII DE POLUANTI IN SOL SI SUBSOL SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

### 2.6.3.1 SURSE DE POLUARE SI POLUANTI GENERATI IN SOL SI SUBSOL

#### **Perioada de reabilitare**

Sursele potentiale de poluare a solului si subsolului datorita desfasurarii lucrarilor de reabilitare propriu zise sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentala de produse petroliere care apar in timpul alimentarii cu carburanti si functionarii defectuoase a utilajelor, deversarilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau cailor transport si de acces;
- pulberile rezultate in procesele de excavare, incarcare, transport, descarcare a pamantului pentru terasamente si care se depun pe sol;
- depunerea pe sol a poluantilor din aer, proveniti din circulatia mijloacelor de transport, functionarea utilajelor de constructii.

Sursele potentiale de poluare a solului si subsolului datorita organizarii de santier sunt reprezentate de:

- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a materiilor prime;
- scurgerea accidentala de carburanti sau alte produse petroliere in timpul alimentarii cu carburanti si functionarii defectuoase a utilajelor, deversarilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau cailor transport si de acces;
- manevrarea/depozitarea necorespunzatoare a deseurilor;
- depunerea pe sol a poluantilor din aer, proveniti din circulatia mijloacelor de transport, functionarea utilajelor de constructii.

Substantele poluante prezente in emisii si susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si metalele grele.

#### **Perioada de operare**

Dupa punerea in exploatare a drumului national reabilitat sursele potentiale de poluare a solului sunt:

- poluantii proveniti din traficul rutier (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM10, metale grele) – sursa continua de poluare, proportionala cu intensitatea circulatiei, determinata de emisiile de gaze de esapament, uzura carosabilului, anvelopelor, vehiculelor, remorcilor etc.; Pana in prezent, in Romania, nu s-a evidentiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulatiei rutiere. Concentratiile de Pb, Ni, Zn, Cd in sol in vecinatatea drumurilor s-au incadrat in prevederile Ordinului 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului, respectiv au rezultat mai mici decat pragurile de alerta pentru soluri mai putin sensibile.
- scurgerea accidentala de substante toxice sau hidrocarburi ca urmare a accidentelor rutiere;
- activitatea de intretinere a drumului in perioadele de iarna datorita utilizarii substantelor chimice (NaCl). In prezent CNADNR a redus semnificativ cantitatile de sare folosite pe drumurile nationale, trecand la folosirea intensiva a clorurii de calciu, in vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri in ape pluviale, agresivitate crescuta asupra elementelor construite, eventuale saraturari ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip). Se face mentiunea ca pentru intretinerea podurilor, in perioada de iarna, se foloseste exclusiv nisip. Se apreciaza ca efectul poluarii sezoniere asupra drumurilor ce urmeaza a fi reabilitate este redus. Aceasta apreciere are in vedere lucrarile de colectare si evacuare a apelor din precipitatii, lucrari care asigura reducerea poluarii terenurilor adiacente lucrarilor.

In perioada de operare a drumului national modernizat o problema ar putea fi depozitarea ilegala pe sol a deseurilor rezultate de la activitatile care se vor desfasura la marginea drumului. Colectarea si depozitarea acestora va fi in sarcina angajatilor care vor intretine drumul national modernizat.

### 2.6.3.2 PROGNOZAREA POLUARII SOLULUI SI SUBSOLULUI

#### **Perioada de reabilitare**

Pe timpul executarii lucrarilor de reabilitare, formele de impact identificate pot fi:

- inlaturarea stratului de sol vegetal si construirea unui profil artificial prin lucrarile de terasamente executate pe ampriza drumului;
- deteriorarea profilului de sol pe o adancime de 3-5 m prin exploatarea gropilor de imprumut;
- aparitia eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata;
- inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate devieri ale actualelor cai de acces;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Activitatilor desfasurate in cadrul organizarii de santier, pot conduce la urmatoarele forme de impact:

- inlaturarea/degradarea stratului de sol fertil in zonele unde vor fi realizate organizariile de santier;
- izolarea unor suprafete de sol, fata de circuitele ecologice naturale, prin betonarea acestora;
- aparitia eroziunii;
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitare neadecvata;
- deversari accidentale ale unor substante/compusi direct pe sol;
- depozitarea/manevrarea necontrolata a deeurilor sau a materialelor de reabilitare;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Principalul impact asupra solului in perioada de reabilitare este consecinta ocuparii permanente de terenuri din zona de siguranta a drumului pentru reabilitarea drumului national. Desi se poate produce o ocupare temporara (organizari de santier, zone de depozitare intermediara materiale inerte (de ex. sol vegetal), gropi de imprumut etc.), impactul este considerat unul mediu, reconstructia ecologica a zonelor ocupate fiind obligatorie.

Zonele ocupate din ROSPA0085 Muntii Rodnei sunt amplasate strict la marginea drumului existent, discutand de o fasie ocupata de cca 10 – 50cm, pe aproape intreaga lungime a drumului in ROSPA0085 Muntii Rodnei, datorita lipsei intretinerii curente si a faptului ca drumul este doar pietruit si local in panta de cca 10%, au fost in timp ocupate de puieti de arbori, arbusti si/sau plante comune, spontane si invazive, ruderales – pe platforma drumului existent, la care se adauga suprafete liniare suplimentare necesare executarii zidurilor de sprijin in unele din zonele identificate ca necesitand lucrari de consolidare – in masura in care platforma existenta nu poate asigura aceste spatii, si zona de siguranta, stabilita conform Legii nr.198 din 9 iulie 2015 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 7/2010 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor. Aceste zone sunt amplasate la liziera padurii descrise in studiu (plantatie de molid) si, fiind ocupate in parte de vegetatie - inclusiv forestiera (arbusti, puieti arbori), necesita defrisarea oricarui tip de vegetatie.

Suprafata totala ocupata de proiect este de 9,51755 ha, din care 8,31755 ha padure (Conform Anexa I – 9338,23 mp din UP VII Cobasel-Zmeu - OS Izvorul Somesului Mare - UA: 122, 121A, 121B, 120, 123; 5952,00 mp din UP II Maieru - OS Maieru - UA: 36A, 37A, 62A, 62B, 63A, 63B; 67438,00 mp din UP I Valea Ilvelor - OS Valea Ilvelor - UA: 49A, 48A, 48C, 47A, 46A, 45A, 38, 39A, 39B, 39C, 36B, 37, 35A, 35B, 36C, 36D, 33A, 33E, 33F, 34A, 34B, 34C, 34D, 32A, 31A, 30A, 30E, 30D, 28, 30A, 29C, 29B, 28A, 27A, 27B, 23C, 23A, 23B, 22G, 20B, 20A, 20C, 21H, 21E, 21B, 21D, 21A, 18A, 15A, 15D, 13B, 13A, 19B, 19C, 14A, 14C; 447,26 mp din UP V Tibau - OS Carlibaba - UA: 373CC1). Suprafetele forestiere sunt rezultate din planimetarea planurilor amenajistice ale unitatilor de productie din proximitatea drumului; ele urmeaza a fi masurate in teren la initierea fiselor de transfer/punere in posesie a suprafetelor ce urmeaza a fi scoase din circuit forestier, la faza de proiectare Proiect Tehnic - cand se va face si revizuirea Avizului Natura 2000.

Din acest total 6,488923 ha este suprafata ocupata in ROSPA0085 Muntii Rodnei, respectiv: o suprafata de 0 ha padure in sectorul Km 84+800 – km 86+000 (ROSPA0085 este pe stanga, extravilan Sant ); o suprafata de 5,718323 ha padure in sectorul Km 86+000 – km 99+250 (sector suprapunere, extravilan Sant), si o suprafata de 0,7706 ha padure in sectorul Km 99+200 – km 102+200 (limita ROSPA0085 este pe stanga drumului, la limita terasamentului).

Aprovizionarea, depozitarea, manevrarea și alimentarea utilajelor cu carburanți reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol și subsol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea acestuia în teren. O altă sursă potențială de poluare dispersă a solului și subsolului este reprezentată de activitatea utilajelor în fronturile de lucru, deoarece utilajele pot pierde carburant și ulei, din cauza defectiunilor tehnice. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului, cantități mari deversate riscând să degradeze și subsolul și calitatea apelor subterane.

Lucrarile de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului. Astfel, erodarea sau poluarea solului împiedică dezvoltarea vegetației pe suprafețele afectate. În zonele afectate, pentru refacerea vegetației vor fi necesari circa 5-15 ani.

Se apreciază că terasamentele drumului vor absorbi 50% din depunerile de poluanți. Restul de 50% se regăsesc în zonele limitrofe pe distanțe de până la 30-50 m.

*Impactul asupra solului și subsolului pentru perioada de reabilitare este caracterizat ca fiind negativ redus, pe termen scurt, local ca arie de manifestare și cu efecte reversibile.*

Luând în considerare categoriile de lucrări necesare reabilitării DN17D, modalitățile de realizare a lucrărilor (pe tronsoane), respectării măsurilor de atenuare și refacere prevăzute, precum și categoriilor de lucrări care se vor desfășura în cadrul proiectelor existente sau planificate în zona, se consideră că impactul cumulat în perioada de reabilitare va fi nesemnificativ.

### **Perioada de operare**

În România, până în prezent nu s-a evidențiat poluarea terenurilor ca rezultat al circulației rutiere. Concentrațiile de Pb, Ni, Zn, Cd în sol în vecinătatea drumurilor s-au încadrat în prevederile Ordinului nr. 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, respectiv au rezultat mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri mai puțin sensibile.

În prezent CNADNR a redus semnificativ cantitatea de sare folosită pe drumurile naționale, trecând la folosirea clorurii de calciu, în vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri în ape pluviale, agresivitate crescută asupra elementelor construite, eventuale saraturări ale terenurilor adiacente zonelor de depozitare a amestecului sare/nisip).

În perioada de operare a drumului național o problemă ar putea fi depozitarea ilegală pe sol a deșeurilor rezultate de la activitățile care se vor desfășura la marginea drumului. Colectarea și depozitarea acestora va fi în sarcina angajaților care vor întreține drumul național.

*Impactul anticipat se caracterizează global ca minor, cu componente pozitive, având în vedere fluidizarea traficului, reducerea ambuteiajelor, minimizarea consumului de carburanți, reducerea timpului de deplasare, creșterea duratei de operare a autovehiculelor participante la trafic, cu impact regional pe termen lung.*

Prin respectarea legislației în vigoare și a măsurilor impuse prin actele de reglementare, operarea DN17D împreună cu realizarea sau operarea proiectelor existente sau planificate în zona va avea impactul cumulat neglijabil.

Pentru protecția calității apelor subterane și a solului, CNADNR îi revin următoarele obligații:

- dotarea parcarilor cu cosuri de colectare a deșeurilor, golirea periodică a acestora, întreținerea generală a spațiilor de parcare prin curățarea periodică, vopsirea, igienizarea acolo unde este cazul;
- promovarea unui program de educare, constientizare a participanților la trafic pentru menținerea unui mediu curat și protecția acestuia;
- organizarea unui sistem de control prin care să poată fi depistate operativ depunerile clandestine de deșeuri sau orice alte materiale inutilizabile în vecinătatea drumului;
- dotarea echipelor de intervenție cu mijloacele necesare remedierii oricărui degradări fizice, chimice care apar în perimetrul drumului ca urmare a traficului sau a accidentelor de circulație;
- semnalizarea traficului va fi riguros organizată astfel încât să asigure minimizarea accidentelor de circulație.

### **2.6.3.3 MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI**

#### **Perioada de reabilitare**

In perioada de reabilitare sunt prevazute urmatoarele lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului, pentru prevenirea eroziunii solului si asigurarii stabilitatii taluzurilor:

- colectarea pamantului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, podete etc.) si utilizarea acestuia pentru reabilitarea terenurilor degradate din zona proiectului sau reabilitarea terenurilor care vor fi ocupate temporar de activitatile de reabilitare (organizari de santier, gropi de imprumut etc.)
- prevenirea compactarii solului
- stocarea si utilizarea substantelor toxice si periculoase (carburanti si lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea si diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus)
- aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri ferite de emisii de praf
- colectarea selectiva, stocarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor (pamant cu un continut ridicat de material biodegradabil si materiale granulare rezultate din excavatii; deseuri de ciment sau asfalt; deseuri menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deseuri metalice; materiale colectate in santuri si rigole, decantoare, separatoare de produse petroliere si eventuale bazine de retentie a particulelor solide)
- optimizarea suprafetei ocupate de proiect/organizarile de santier pentru a minimiza impactul
- evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul
- suprafetele de teren utilizate/ocupate de activitatile de reabilitare dupa ce vor fi reabilitate vor fi predate autoritatilor locale si proprietarilor privati.

Pentru a proteja solul impotriva poluarii se interzice utilizarea de substante chimice, erbicide pentru indepartarea vegetatiei.

Pentru stabilizarea zonelor de cedare lenta (alunecari de teren) au fost luate in considerare urmatoarele masuri:

- curatarea zonelor de alunecare;
- plantarea de plante cu radacini adanci pentru fixarea primelor straturi ale solului.

Toate activitatile de reabilitare asociate proiectului vor fi conforme cu cele mai bune practici de management al reabilitarii, stabilite prin Legea nr. 10/1995 – Calitate in Constructii.

In ceea ce priveste zona organizarii de santier vor fi avute in vedere urmatoarele masuri:

- pentru a preveni infiltrarea substantelor poluante si pentru a se evita formarea baltirilor, platformele de lucru sau de circulatie, suprafetele de depozitare, zonele stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zona de amplasare a statiei betoane si a statiei de asfalt vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;
- platformele de lucru si suprafetele de depozitare vor fi prevazute cu santuri si/sau rigole periate pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale; in vederea reducerii turbiditatii apelor de suprafata si pentru a evita ca particule fine sa fie evacuate pe terenurile din vecinatate si sa influenteze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi decantate in santuri si camere de cadere care vor fi periodic curatate, iar namolul rezultat va fi transportat la cel mai apropiat depozit de deseuri menajere;
- montarea rezervoarelor de carburant in cuve de beton; zonele de stocare carburanti, zona de intretinere echipamente, zona de amplasare a statiei betoane si a statiei de asfalt vor fi prevazute cu santuri si rigole de retinere a scurgerilor accidentale si apelor pluviale; pentru a asigura sedimentarea particulelor solide si separarea produselor petroliere transportate de aceste ape colectate, ele vor fi preepurate in sisteme compuse din decantor si separator de produse petroliere; totodata, platformele trebuie prevazute cu pante pentru a asigura colectarea scurgerilor accidentale de ape uzate, uleiuri, carburanti;
- toate santuri si podete vor fi curatate periodic pentru a se evita infundarea;
- montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica sau bazine etanse vidanjate periodic, la fronturile de lucru si organizarile de santier;
- apele menajere vor fi colectate intr-un sistem de canalizare si stocate intr-un bazin vidanjabil sau epurate intr-o statie de epurare;
- silozurile de ciment si de var, buncarul de filer si instalatia de preparare mixturi asfaltice trebuie sa aiba montate sisteme de captare a poluantilor;

- drumurile acces si drumurile de serviciu temporare trebuie sa fie pietruite;
- reziduurile din santier trebuie indepartate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor si utilajelor la iesirea din santier in puncte de curatire special amenajate.

La incheierea etapei de reabilitare si pentru a evita impactul asupra solului si subsolului, dupa inchiderea santierului, sunt prevazute urmatoarele activitati de refacere:

- eliminarea deseurilor, resturilor de constructii si materiale de reabilitare;
- refacerea morfologiei initiale;
- refacerea folosintelor actuale ale solului.

Zonele afectate de reabilitare (taluzuri, organizari de santier, fronturi de lucru, drumuri de acces temporare, gropi de imprumut) vor fi reabilitate la finalizarea lucrarilor prin stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei. Pentru a proteja solul si subsolul din zona spatiului de servicii, la sfarsitul lucrarilor de constructii, suprafata acestuia se va betona.

### **Perioada de operare**

Principalele masuri pentru controlul si prevenirea poluarii solului sunt:

- colectarea apelor pluviale in scopul ameliorarii eroziunii solului;
- verificarea periodica si intretinerea curenta a sistemelor de colectare, decantare, epurare si evacuare a apelor meteorice;

## **2.6.4 DESEURI GENERATE DE PROIECT SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA**

### **Perioada de reabilitare**

Materialele care vor rezulta din operatiile de excavare necesare pentru realizarea lucrarilor sunt asimilabile deseurilor din constructii si anume:

- pamant si materiale excavate (cod deseuri 17.05.04)
- deseuri de piatra si sparturi de piatra (cod deseuri 01.04.08)
- amestec de beton, caramizi (cod deseuri 17.01.07)
- asfalturi bituminoase (altele decat cele pe baza de gudron de huila) (cod deseuri 17.03.02)
- deseuri amestecate de materiale de reabilitare (cod deseuri 17.09.00)

De asemenea, din diferite lucrari executate pentru realizarea drumului national modernizat dar si din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier pot rezulta:

- deseuri de lemn (cod deseuri 17.02.01)
- deseuri de sticla (cod deseuri 17.02.02)
- deseuri de materiale plastice (cod deseuri 17.02.03)
- deseuri de amestecuri metalice (cod deseuri 17.04.07)
- deseuri menajere si deseuri asimilabil menajere (cod deseuri 20.03.01)

Categoriile de lucrari si categoriile de deseuri care vor fi produse sunt in tabelul urmator.

<b>Categorii de lucrari</b>	<b>Categorii de deseuri</b>
Lucrari de fundatii	Deseuri solide, pulverulente
Reparatii curente la echipamente	Uleiuri uzate, anvelope uzate, baterii, deseuri metalice
Organizari de santier	Deseuri menajere, hartie, ambalaje

Examinand lista categoriilor de deseuri care pot rezulta din lucrarile de realizare a reabilitarii drumului national, se constata ca nu sunt generate deseuri periculoase prin lucrarile de reabilitare proiectate.

In tabelul urmator sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta pe toata perioada de reabilitare a DN 17D.

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deseurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsea pentru marcate)	1.5 t	S	15 01 10*	H6	06.31	1.5 t	-	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	15 t	S	20 03 01	-	10.11	-	15 t	-
Materiale rezultate in urma decaparilor/ sapaturilor/ excavatiilor/ activitatilor de reabilitare: - pamant vegetal, pamant si materiale excavate - deseuri de piatra si sparturi de piatra - deseuri amestecate de materiale de reabilitare	116.000 mc	S	17.05.04 01.04.08 17.09.00	-	12.13	84.000 mc	32.000 mc	-

\* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

\*\* Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor

In conformitate cu legislatia in vigoare, toate categoriile de deseuri generate pe perioada reabilitarii drumului national vor fi colectate selectiv, stocate, transportate si eliminate corespunzator fiecarui tip de deseuri pe baza contractelor incheiate cu operatori de salubritate locali sau agenti economici specializati autorizati.

Constructorul va incheia contracte cu operatorii de salubritate locali in vederea eliminarii/recuperarii/valorificarii:

- materialul rezultat dupa realizarea sapaturilor si excavatiilor va fi reutilizat dupa o analiza a acestuia; daca materialul va fi necorespunzator pentru realizarea umpluturilor (de ex. datorita continutului de argila cu caracteristici de expansiune) va fi transportat la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului unde se va utiliza la acoperirea lor zilnica pentru a reduce emisiile in atmosfera si pentru a preveni accesul animalelor; materialul cu continut ridicat de material biodegradabil (pamant vegetal) va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze, iar restul va fi transportat la alte lucrari din zona pentru refacere zone verzi si redare in circuit a gropilor de imprumut, precum si pentru inchiderea depozitelor de deseuri din zona analizata si redarea acestor terenuri circuitului natural; pamantul vegetal care va fi utilizat la sfarsitul lucrarilor pentru imbracare taluze va fi stocat temporar, pana la finalizarea lucrarilor;
- asfalt si piatra nevalorificate la reabilitarea drumului. Constructorul va lua toate masurile necesare pentru ca la sfarsitul zilei de lucru sa nu ramana asfalt neturnat si sa nu rezulte astfel deseuri de asfalt. In cazul in care vor rezulta deseuri de asfalt acestea vor fi transportate la statiile de preparare asfalt pentru reintroducerea lor in procesul de fabricatie. In ceea ce priveste piatra nevalorificata ea va fi transportata in vederea reutilizarii in alte fronturi de lucru sau la alte lucrari de reparatie/reabilitare care necesita piatra sparta;
- deseurile de ciment vor putea fi utilizate la acoperirea finala a depozitelor de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului, daca acest lucru este solicitat de autoritatile locale;
- deseurile de asfalt vor putea fi utilizate la acoperirea finala a depozitelor de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului, daca acest lucru este solicitat de autoritatile locale;



- deseurile menajere se vor elimina prin depozitare pe depozitele de deseuri menajere din vecinatatea amplasamentului proiectului; deseurile reciclabile si cele de ambalaje vor fi colectate selectiv si valorificate conform legislatiei in vigoare;
- uleiurile uzate vor fi recuperate si valorificate sau vor fi eliminate prin incinerare in instalatii specifice
- bateriile si cauciucurile uzate vor fi recuperate si valorificate
- deseurile metalice vor fi recuperate si valorificate/reutilizate
- bidoanele in care vor fi achizitionate lacurile, vopselele si diluanti – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz, conform nomelor legale specifice.

Lemnul rezultat in urma defrisarilor va fi valorificat de catre DRDP prin vanzare la populatia rezidenta din zona drumului.

La sfarsitul saptamanii se vor afecta 2 ore pentru curatenia fronturilor de lucru, cand se vor elimina toate deseurile din ampriza lucrarii.

Constructorului se va conforma legislatiei de mediu in vigoare la data semnarii contractului, luand urmatoarele masuri:

- deseurile rezultate din lucrarile de terasamente (deseurile inerte) vor fi, pe cat posibil, reutilizate;
- deseurile rezultate din lucrarile de terasamente care nu pot fi utilizate se transporta la depozitele de deseuri existente, pentru lucrari de fertilizare si readucere a acestor suprafete in circuitul productiv;
- deseurile inerte provenite de la constructii (resturi de beton sau asfalt, agregate etc.) vor fi colectate, reciclate si valorificate pe plan local (in pavimentul drumurilor, acoperire intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona);
- deseurile metalice si de ambalaje vor fi reutilizate pe cat posibil;
- deseurile de lemn vor fi valorificate prin grija constructorului;
- reviziile tehnice, schimburile de ulei (hidraulic si de transmisie), anvelope uzate, baterii, precum si reparatiile curente vor fi realizate numai in ateliere autorizate unde vor fi recuperate si valorificate;
- uleiurile uzate, anvelopele uzate si deseurile metalice ce pot rezulta din reparatiile la echipamentele de lucru vor fi colectate selectiv si eliminate de pe amplasament prin societati autorizate;
- bateriile si uleiurile uzate vor fi recuperate, colectate si reciclate prin agenti autorizati;
- deseurile menajere, generate de executantii lucrarilor, se vor colecta selectiv in pubele acoperite si marcate cu tipul de deseuri, amplasate in locuri special amenajate si vor fi preluate in vederea eliminarii de societati autorizate.

Constructorul va transmite lunar autoritatilor competente de mediu (Agentii locale pentru Protectia Mediului) un raport statistic privind categoriile si cantitatile de deseuri generate.

### Perioada de operare

In tabelul urmat sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta in perioada de operare a DN 17D Beclean - Carlibaba.

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deseurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Material colectat in santuri si in decantoare (namol)	15 t/an	S	19.08.05	-	11.11	-	15 t/an	-
Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsele si diluanti)	0.5 t/an	S	15 01 10*	H6	06.31	0.5 t/an	-	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	10 mc/an	S	20 03 01	-	10.11	-	10 mc/an	-

\* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

\*\* Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor

\*\*\* Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor

In perioada de operare a DN 17D Beclean - Carlibaba vor rezulta o serie de deseuri specifice transportului rutier, dar si deseuri datorate unui comportament neadecvat al participantilor la traficul rutier cum ar fi aruncarea de diverse amalaje, dar nu numai, din autovehiculele in mers direct in natura sau in parcarile amenajate. Aceste deseuri sunt de natura deseurilor menajere, ele vor trebui colectate si evacuate prin grija personalului de operare intr-un depozit ecologic de deseuri municipale.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabila in santuri si decantoare se va colecta namol care este asimilabil deseurilor menajere. Santurile trebuie curatate periodic, namolul urmand a fi eliminat prin depozitare intr-un depozit ecologic de deseuri menajere.

In timpul manipularii si utilizarii vopselelor si diluantilor – utilizati in cadrul lucrarilor de intretinere, protectie si marcaje rutiere, de catre unitatile specializate in lucrari de intretinere si reparatii ale drumurilor, vor rezulta bidoanele in care vor fi achizitionate lacurile, vopselele si diluantii care vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz, conform nomelor legale specifice.

## 2.7 UTILIZAREA TERENULUI NECESAR PENTRU EXECUTIA PROIECTULUI

Pentru realizarea investitiei sunt necesare expropriati pe anumite sectoare si anume:

- pentru amenajarea amonte si aval a podetelor;
- pe zona intabilitatii de la km 2+200 – km 2+500;
- pentru asigurarea respectarii cerintelor legale pentru drum de clasa IV in zona nemodernizata, km 86+000 – km 103+637
- pentru relocarea de utilitati.

Suprafatetele de teren ce urmeaza a fi ocupate definitiv apartin domeniului public, aflat in administrarea CNADNR SA, si terenuri apartinand domeniului privat, aflate in procedura de expropriere (din zona de siguranta a drumului).

Zonele ocupate din ROSPA0085 Muntii Rodnei sunt amplasate strict la marginea drumului existent, discutand de o fasie ocupata de cca 10 – 50cm, pe aproape intreaga lungime a drumului in ROSPA0085 Muntii Rodnei, datorita lipsei intretinerii curente si a faptului ca drumul este doar pietruit si local in panta de cca 10%, au fost in timp ocupate de puieti de arbori, arbusti si/sau plante comune, spontane si invazive, ruderales – pe platforma drumului existent, la care se adauga suprafete liniare suplimentare necesare executarii zidurilor de sprijin in unele din zonele identificate ca necesitand lucrari de consolidare – in masura in care platforma existenta nu poate asigura aceste spatii, si zona de siguranta, stabilita conform Legii nr.198 din 9 iulie 2015 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 7/2010 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor. Aceste zone sunt amplasate la liziera padurii descrise in studiu (plantatie de molid) si, fiind ocupate in parte de vegetatie - inclusiv forestiera (arbusti, puieti arbori), necesita defrisarea oricarui tip de vegetatie.

Suprafata totala ocupata de proiect este de 9,51755 ha, din care 8,31755 ha padure (Conform Anexa I – 9338,23 mp din UP VII Cobasel-Zmeu - OS Izvorul Somesului Mare - UA: 122, 121A, 121B, 120, 123; 5952,00 mp din UP II Maieru - OS Maieru - UA: 36A, 37A, 62A, 62B, 63A, 63B; 67438,00 mp din UP I Valea Ilvelor - OS Valea Ilvelor - UA: 49A, 48A, 48C, 47A, 46A, 45A, 38, 39A, 39B, 39C, 36B, 37, 35A, 35B, 36C, 36D, 33A, 33E, 33F, 34A, 34B, 34C, 34D, 32A, 31A, 30A, 30E, 30D, 28, 30A, 29C, 29B, 28A, 27A, 27B, 23C, 23A, 23B, 22G, 20B, 20A, 20C, 21H, 21E, 21B, 21D, 21A, 18A, 15A, 15D, 13B, 13A, 19B, 19C, 14A, 14C; 447,26 mp din UP V Tibau - OS Carlibaba - UA: 373CC1). Suprafetele forestiere sunt rezultate din planimetarea planurilor amenajistice ale unitatilor de productie din proximitatea drumului; ele urmeaza a fi masurate in teren la initierea fiselor de transfer/punere in posesie a suprafetelor ce urmeaza a fi scoase din circuit forestier, la faza de proiectare Proiect Tehnic - cand se va face si revizuirea Avizului Natura 2000.

Din acest total 6,488923 ha este suprafata ocupata in ROSPA0085 Muntii Rodnei, respectiv: o suprafata de 0 ha padure in sectorul Km 84+800 – km 86+000 (ROSPA0085 este pe stanga, extravilan Sant ); o suprafata de 5,718323 ha padure in sectorul Km 86+000 – km 99+250 (sector suprapunere, extravilan Sant), si o suprafata de 0,7706 ha padure in sectorul Km 99+200 – km 102+200 (limita ROSPA0085 este pe stanga drumului, la limita terasamentului).

Impactul este neglijabil, discutand de vegetatie crescuta in zone antropizate, pe platforma si terasamentele existente ale drumului existent, strict in zona de siguranta a drumului national. Asa cum este mentionat in Evaluarea adecvata mentionata la punctul precedent, prin implementarea proiectului de reabilitare a DN17D, in aceste zone nu au fost identificate cuiburi ale speciilor de avifauna care au stat la baza declararii ROSPA085 Muntii Rodnei. In aceste conditii, fiind vorba de indepartarea toatala a oricarui tip de vegetatie de pe platforma si terasamentele existente ale drumului national, nu se considera necesare alte masuri de atenuare.

Suprafata afectata temporar de lucrari nu poate fi cuantificata in acest stadiu de proiectare. In conformitate cu legislatia nationala, amplasarea organizarii de santier, punctelor provizorii de lucru si suprafata lor este stabilita de castigatorul licitatiei pentru executarea lucrarilor. Pentru aceste suprafete exista obligatia contractuala, asumata de constructor in fata proprietarului terenului, de a readuce aceste suprafete la folosinta initiala, sau in circuitul productiv.

Chiar daca la aceasta etapa a proiectului (studiu de fezabilitate) nu se poate preciza amplasamentul organizarii de santier, se recomanda amplasarea organizarii de santier in proximitatea unei aglomerari urbane, prin pastrarea unei distante minime de 300 m fata de zonele rezidentiale. Totodata, se recomanda interzicerea amplasarii acestora pe malul raurilor si paraurilor de pe traseu si la o distanta mai mica de 300 m de limita situurilor Natura 2000.

In vederea reducerii impactului asupra mediului cat si din constrangeri generate de situatia existenta in teren, pentru dotarile organizarii de santier exista urmatoarele posibilitati:

- Birourile se pot amenaja in orasele Beclean, Nasaud sau Singeorz-Bai precum si alte amplasamente adecvate identificate in localitatile Chiuza, Salva, Rebrisoara, Feldru, Ilva Mica, Maiueru sau Rodna de pe amplasamentul drumului;
- Principalele materiale rezultate in statii se pot aproviziona din bazele de productie (statii de asfalt si de betoane) existente. Principalele dotari de acest fel au fost identificate in Beclean, Bistrita si Nasaud.
- Oricare alte suprafete de teren a caror marime si amplasare permit desfasurarea activitatilor temporare specifice.

Se considera ca amplasarea organizarii de santier pe o suprafete de circa 1 ha pe una din zonele industriale existente in zona proiectului va fi suficienta pentru depozitarea temporara a materialelor de constructie si a materiilor prime, pentru parcare utilajelor folosite, contruirea unui birou, a unui laborator de materiale de constructie, a unei sectii pentru repararea mijloacelor de transport si utilajelor care nu pot fi transportate la un service autorizat. Organizariile de santier nu vor fi dotate cu statiile pentru fabricarea mixturilor asfaltice (capacitate max 240 t/h) si betoanelor (capacitate max 100 mc/h). Prin caietele de sarcini se va impune folosirea unor instalatii de producere asfalt si beton locale, omologate la nivel european.

## **2.8 SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SI MODALITATEA IN CARE ACESTE SERVICII SUPLIMENTARE POT AFECTA INTEGRITATEA ARIEI NATURALE DE INTERES COMUNITAR**

Lucrarile prevazute a fi executate in cadrul acestui proiect vor conduce la lucrari de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente.

In vederea identificarii instalatiilor supraterane si subterane, din vecinatatea drumului national 17D, care ar trebui mutate sau protejate, proiectantul a solicitat prin documentatii special intocmite la comunele prin care trece drumul national, sa traseze pe planurile de situatie, traseul acestor instalatii, in vederea analizei necesitatii de relocare/protejare a retelelor.

Se precizeaza faptul ca au fost trasate traseele retelelor de utilitati pe baza carora au fost intocmite proiecte de relocare/protejare a utilitatilor. Proiectele de specialitate au fost transmise catre detinatorii de retele in vederea avizarii solutiilor prezentate.

In cadrul proiectului sunt prevazute lucrari de relocare/protejare constand in:

Lucrari reglementare retele electrice:

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Reglementare supratraversari 0,4 kV	buc.	212
2	Reglementare subtraversari 0,4 kV	buc.	10
3	Reglementare supratraversari retea 20kV	buc.	2
4	Relocare posturi de transformare 20/0,4 kV	buc.	2

Lucrari reglementare retele telecomunicatii

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Relocare trasee subteranede cabluri de telecomunicatii	m	2250
2	Relocare trasee aeriene de cabluri de telecomunicatii	m	2200
3	Modificare si inaltare gu1ere camere de vizitare canalizatie telecomunicatii	buc.	150
4	Modificare a snbtraversarilor cu cabluri de telecomunicatii	buc.	20
5	Modificare supratraversari cu cabluri de telecomunicatii	buc.	63
6	Modificare bransamente clienti	buc.	350

Lucrari reglementare retele apa-canalizare

Nr. crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Reglementare/relocare conducta canalizare	m	3320
2	Reglementare/relocare conducta apa	m	4070
3	Modificare si inaltare camine de vizitare	buc.	81
4	Modificare si inaltare camine de canalizare	buc.	121

Lucrarile de mutare si protejare a retelelor si instalatiilor existente vor fi reduse ca amploare, nu vor avea impact asupra mediului si nu vor afecta integritatea ariilor naturale de interes comunitar care se afla in vecinatatea, se intereseaza sau sunt traversate de DN17D.

## **2.9 DURATA CONSTRUCTIEI, FUNCTIONARII, DEZAFECTARII PROIECTULUI SI ESALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI**

Perioada de executie propusa este de 36 luni de la data obtinerii Autorizatiei de construire.

Durata de functionare DN17D va fi nelimitata, inasa conform specificatiilor tehnice, acest drum va fi in stare buna de functionare circa 18 ani (durata de folosinta in cazul lucrarilor cu imbracaminte bituminuoasa), sub rezerva efectuarii de lucrari periodice de intretinere.

Structurile podurilor sunt proiectate pentru o durata de viata de 100 de ani pentru o incarcare civila a traficului in conformitate cu NP 104-04.

Avand in vedere tipul si caracteristicile proiectului, nu va fi necesara dezafectarea acestor lucrari. Totusi periodic va fi necesara inlocuirea imbracamintii bituminuoase.

## **2.10 ACTIVITATI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTARII PROIECTULUI**

Reabilitarea DN 17D este necesara si oportuna pentru crearea unei cai de comunicatie moderna, cu implicatii in dezvoltarea regionala a zonei (traseul trece printr-o zona montana defavorizata, conform Anexa 4A/Anexa 10 Zonele defavorizate din PNDR), a fluidizarii traficului, a devierii traficului de tranzit, cresterii sigurantei utilizatorilor, micsorarea timpilor de parcurs, scaderea poluarii la toate nivelele in zonele tranzitate in prezent.

## **2.11 DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI**

Pentru reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba, se vor realiza urmatoarele categorii de lucrari:

- Infrastructura drumului

Infrastructura drumului contine lucrari de defrisare, decapare, degajare, sapaturi si umpluturi in ampriza.

Defrisarea arbustilor si arborilor cu diametre sub 10 cm se face cu echipamentele avute in dotare (excavatoare, buldozere, buldoexcavatoare etc.), incarcarea in autobasculante si apoi evacuarea din ampriza. Cei cu diametrul mai mare vor fi taiati mecanic, incarcati si transportati pentru a fi utilizat ca lemn de foc.

Indeprtarea solului vegetal se efectueaza cu excavatoare, buldozere, buldoexcavatoare. Materialele excavate se depoziteaza in gramezi sau se vor incarca direct in mijloace de transport si transportate in afara amplasamentului.

Sapatura in debleu in teren mediu se face cu excavatorul cu incarcare direct in autobasculanta si transport in zonele de umplutura.

Umpluturile in ramblee presupun transportul, descarcarea si nivelarea materialului de umplutura din autobasculante cu buldozere, autogredere sau incarcatoare frontale si apoi compactarea in straturi conform cerintelor tehnice.

Imbracarea taluzurilor cu iarba consta din asternerea pamantului vegetal pe taluz cu cupa excavatorului nivelarea si insamantarea lui.

#### ▪ Suprastructura drumului

Asternerea stratului de fundatie de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu mecanizata si compactarea cu cilindrul vibrator . Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus. Toate straturile de fundatie si materialele care se vor utiliza trebuie sa indeplineaca conditiile tehnice prevazute in caietul de sarcini.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante cu prelate, descarcata in repartizatoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din aceiasi tehnologie.

#### ▪ Drumuri laterale

Drumurile laterale se vor executa conform profilului tip si detaliilor de executie prevazute in proiect. Acestea vor urma aceiasi tehnologie de executie ca si cea folosita la realizarea infrastructurii si suprastructurii drumului national.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica va fi facuta cu o autocisterna speciala. Stratul de baza din mixturi asfaltice va urmarii tehnologia specifica prezentata mai sus.

Solutia sa va aplica si la intersectiile cu drumuri laterale.

#### ▪ Santuri si rigole

Rigola carosabila din prefabricate se va realiza cu ajutorul unei macarale montata pe un excavator. Santul nepereat presupune realizarea excavatiei cu excavatorul. Santurile pavate cu elemente prefabricate presupun montarea de prefabricate cu o macara.

Santurile si rigolele de evacuare si drenare a apelor se vor realiza mecanizat conform detaliilor de executie. Acestea se vor executa, in principiu, cu excavatoare pe pneuri, excavatoare senilate in cazul pozitiilor greu accesibile miniexcavatoare sau alte utilaje specifice.

#### ▪ Parapeti si bariere

Parapetii si barierele se vor monta cu o macara auto cu acces usor si echipamente de montaj specifice lucrarilor respective.

#### ▪ Semnalizari si marcaje

Se vor monta: stalpi de ghidare, borne kilometrice, indicatori hectometrici, stalpi pentru indicatoare de circulatie, marcaje rutiere, fiind necesar echipament specific.

▪ Poduri

Suprastructura pentru poduri este formata in general din grinzi prefabricate precomprimate sau tablier metalic confectionat in prealabil. Metodologia de reabilitare va fi urmatoarea:

- curatarea albiei pentru a asigura curgerea apei
- instalarea de batardouri pe unul sau pe ambele maluri deodata din umplutura sau piloni scurti
- excavare in conditii de deshidratare directa a fundatiei pana la atingerea nivelului proiectat
- formingare, armare si turnare a pilelor din beton armat
- instalarea blocurilor portante
- montarea grinzilor din beton armat pretestat
- indepartarea batardourilor
- betonarea tablierelor, constructia carosabilului, trotuarelor si balustradelor
- protectia malurilor cu contraforturi si dale de beton
- amenajarea accesului

In ceea ce priveste executia podurilor, este de dorit ca:

- batardourile si excavatiile pentru contraforturi sa se faca la un nivel redus al apei
- batardourile sa fie scoase cand nivelul apei este mediu, pentru a nu creste prea mult incarcarea apei cu aluviuni
- betoanele sa se prepare in afara amplasamentului
- grinzile prefabricate sa fie produse in ateliere specializate din zona.

▪ Podete

Pentru constructia podetelor se vor urma aceleasi tehnologii de executie, ca si cele de la poduri, respectiv de excavare, cofrare, armare si betonare.

▪ Lucrari de consolidare

Stabilirea solutiilor privind consolidarea terasamentelor a avut in vedere urmatoarele aspecte:

- asigurarea elementelor geometrice ale platformei drumului;
- sustinerea platformei drumului;
- consolidarea versantilor de rambleu si debleu;
- imbunatatirea capacitatii portante a terenului natural pe care se executa ramblee inalte;
- drenarea apelor din taluzuri, versanti si terenul de fundare.

In perioada executiei lucrarilor de reabilitare se vor lua urmatoarele masuri organizatorice:

- marcarea limitelor cadastrale ale amplasamentului in vederea respectarii cu strictete a perimetrului afectat lucrarilor;
- amenajarea corespunzatoare a drumurilor de acces la fronturile de lucru;
- elaborarea unor grafice de lucru, care sa tina cont de timpii de rulare si de punere in opera a materialelor preparate in exterior (betoane, mixtura asfaltica), pentru sincronizarea programelor de lucru ale bazelor de productie cu cele ale utilajelor din amplasamentul drumului; scopul acestei actiuni este reprezentat de eliminarea posibilitatii rebutarii sarjelor de material deja preparat, tinand cont de sensibilitatea zonelor;
- asigurarea pazei si securitatii utilajelor si instalatiilor din frontul de lucru;
- asigurarea utilajelor necesare unei bune desfasurari a lucrarilor.

**2.12 CARACTERISTICILE PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL ANALIZAT IN PREZENTA PROCEDURA DE EVALUARE SI CARE POT APECTA ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR**

Proiectul a facut obiectul procedurii emiterii Certificatelor de Urbanism Nr. 17 din 21.12.2016 emis de Consiliul Judetean Bistrita-Nasaud, si 11 din 25.06.2015 emis de Consiliul Judetean Suceava; pe amplasamentul proiectului aflat

in proprietatea publica a statului, propus spre dezvoltare, nu este mentionata nici o alta dezvoltare existenta sau planificata.

Pentru reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba, in conformitate cu Studiul de Fezabilitate, materiale adecvate (piatra naturala, balast, nisip) se pot gasi in gropi de imprumut si balastiere autorizate pe raul Somesul Mare, precum si pe terenuri disponibile din cuprinsul UAT-urilor strabatute de drum, cu respectarea restrictiilor existente si a celor din viitorul act de reglementare.

Din deplasările in teren, s-a constatat ca între limita sitului Somesul Mare și amplasamentul proiectului se interpun constant bariere antropice, precum balastiere, calea ferata Beclean – Viseu, terenuri agricole, gospodării, institutii etc.

Dupa cum se poate observa si din imaginile prezentate in Studiul de Evaluarea Adecvata, se considera ca exista suficient spatiu între drum si limita sitului, astfel incat sa se poata preveni instalarea unor conditii de impact, prin desfasurarea lucrarilor vizate. Se considera ca implementarea proiectului nu va afecta starea de conservare a comunitatilor acvatice si de ecoton in general si implicit, nici integritatea populatiilor Natura 2000, aflate in zona vizata.

In Memoriul de Prezentare si in Studiul de Evaluare Adecvata a fost recomandata cumpararea de agregate minerale necesare pentru reabilitarea DN17D Beclean - Carlibaba (piatra naturala, balast, nisip) de la cariere/balastiere existente in zona amplasamentului, reglementate ANRM, iar pentru minimizarea impactului asupra mediului, au fost propuse urmatoarele recomandari in exploatarea gropilor de imprumut:

- lucrarile de decopertare se vor realiza astfel incat pamantul vegetal sa poata fi utilizat pentru realizarea de lucrari de refacere a terenurilor degradate sau sa fie depozitat, pentru a fi utilizat la refacerea cadrului natural in zona gropilor dupa inchiderea acestora;
- perimetrele aferente gropilor de imprumut se vor marca cu borne si panouri de avertizare;
- pentru lucrarile de refacere a conditiilor initiale de mediu dupa terminarea lucrarilor se va analiza, impreuna cu autoritatile locale, posibilitatea utilizarii pentru umplere a deseurilor de pamant rezultate de la alte lucrari din zona;
- toate materialele inerte vor putea fi folosite in cadrul lucrarilor de la carierele de balast din zona sau transportate la depozitele de deseuri menajere din vecinatatea zonelor de amplasare a acestora.

Avand in vedere categoriile de lucrari care vor fi realizate in cadrul proiectului „Reabilitare DN17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637”, lucrarile care sunt desfasurate in cadrul carierelor/balastierelor si luand in considerare faptul ca lucrarile de reabilitare se vor realiza etapizat, pe tronsoane, se estimeaza ca impactul cumulat va fi local si va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor pe tronsoanele din vecinatatea carierelor/balastierelor. Schimbarea in timp a pozitiei surselor de emisie (datorita deplasarii frontului de lucru) va determina, pe termen lung, un impact cumulat local, neglijabil spre nul pe masura ce lucrarile vor avansa pe tronsoane de drum care se vor indeparta cariere/balastiere.

Independent de aceasta dezvoltare, dar corelate cu aceasta se mai afla si urmatoarele proiecte;

- Studiul de fezabilitate al obiectivului de investitie: “Reabilitare DN17 C km 0+000 - 81+295, Bistrita - Salva - Moisei”

In ceea ce priveste impactul cumulat al proiectului analizat in Studiul de Evaluare Adecvata si proiectul “Reabilitare DN17C km 0+000 - 81+295, Bistrita - Salva - Moisei”, trebuie mentionat ca cele 2 drumuri nationale DN17D si DN17C sunt perpendiculare dar se suprapun pe o lungime de 5,979 km, între km 23+284 - km 29 +263. Acest sector de drum face parte din DN17C si va fi reabilitat in cadrul proiectului “Reabilitare DN17C km 0+000 - 81+295, Bistrita - Salva - Moisei”.

Avand in vedere cele mentionate anterior si luand in considerare faptul ca lucrarile de reabilitare atat a DN17C, cat si a DN17D se vor realiza etapizat, pe tronsoane si pe jumatați de cale, cu devierea circulatiei pe jumatați deschisa circulatiei rutiere, se estimeaza ca impactul cumulat va fi local si va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor pe tronsoanele respective. De asemenea, schimbarea in timp a pozitiei surselor de emisie (datorita deplasarii frontului de lucru) va determina, pe termen lung, un impact cumulat local, neglijabil spre nul pe masura ce lucrarile vor avansa pe tronsoane de drum care se vor indeparta de lungimea de drum suprapusa.

- Documentatia pentru Avizarea Lucrarilor de Interventie (D.A.L.I.), Modernizare DJ172D Muresenii Bargaului (DN17) – Lac Colibita-Colibita-Bistrita Bargaului (DN17) - (DN17) Josenii Bargaului-Stramba-Ilva Mica (DN17D) - Poiana Ilvei-Magura Ilvei-Ilva Mare-Lunca Ilvei - limita jud. Suceava, jud. Bistrita-Nasaud” Proiect nr. 68/2015 Lot 2 km 18+045 – km 35+055 (pusa la dispozitie de catre Beneficiar), elaborata in anul 2015, de catre: S.C. DRUMEX S.R.L. Cluj-Napoca.

Tinand cont de distanta de circa 15 km între DN17D si Lotul 2 cuprins între Lac Colibita si Bistrita Bargaului (km 18+045 – km 35+055) din cadrul proiectului “Modernizare DJ172D Muresenii Bargaului (DN17) – Lac Colibita-

Colibita-Bistrita Bargaului (DN17) - (DN17) Josenii Bargaului-Stramba-Ilva Mica (DN17D) - Poiana Ilvei-Magura Ilvei-Ilva Mare-Lunca Ilvei - limita jud. Suceava, jud. Bistrita-Nasaud” si luand in considerare categoriile de lucrarile care vor fi realizate in cadrul ambelor proiecte (reabilitare/modernizare drum), precum si faptul ca lucrarile se vor realiza etapizat, pe tronsoane, se apreciaza ca prin implementarea simultana a celor 2 proiecte nu va fi genera un impact cumulat.

- Lucrari de extindere sisteme de alimentare cu apa si canalizare, aflate in derulare, cu sursa de finantare europeana. Lucrarile au termen de finalizare perioada 2015-2016, conform aviz nr. 17066 din 06.08.2015 eliberat de AQUABIS S.A..

Amplasamentele acestor lucrari:

- In localitatile: Beclean-Beclenut, Chiuza, Sasarm, Piatra, Mocod, Salva, Rebrisoara, Nepos, Feldru, Sangeorz Bai, Maieru, Anies, Rodna, Sant, Valea Mare
- Si intre localitatile: Beclean – Chiuza, Nasaud – Rebrisoara, Rebrisoara – Nepos – Feldru, Sangeorz Bai – Maieru – Anies – Rodna – Sant – Valea Mare.

Referitor la impactul cumulat al proiectului analizat in Studiul de Evaluare Adecvata si lucrarile de extindere sisteme de alimentare cu apa si canalizare din localitatile mentionate anterior se apreciaza ca nu va fi generat un astfel de impact deoarece lucrarile de extindere sisteme de alimentare cu apa si canalizare sunt estimate a fi finalizate in anul 2016, iar lucrarile de reabilitare a DN17D vor incepe dupa obtinerea tuturor autorizatiei de construire (nu mai devreme de anul 2017).

- Amenajare trotuare si executie dispozitive de scurgere a apelor pluviale in localitatea Feldru, Comuna Feldru pe DN 17D km 42+000.00 – km 44+504.00, proiectant S.C. ARHI-URB S.R.L., beneficiar: Comuna Feldru.

Luand in considerare categoriile de lucrari care vor fi realizate in cadrul proiectului „Reabilitare DN17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637”, precum si pe cele care vor fi realizate in cadrul proiectului ”Amenajare trotuare si executie dispozitive de scurgere a apelor pluviale in localitatea Feldru, Comuna Feldru pe DN 17D km 42+000 – km 44+504” si avand in vedere ca aceste lucrari se vor realiza etapizat, pe tronsoane, se estimeaza ca impactul cumulat va fi local si va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfasurare a lucrarilor pe tronsoanele respective. De asemenea, schimbarea in timp a pozitiei surselor de emisie (datorita deplasarii frontului de lucru) va determina, pe termen lung, un impact cumulat local, neglijabil spre nul pe masura ce lucrarile vor avansa pe tronsoane de drum care se vor indeparta de lungimea de drum pe care vor fi suprapuse lucrarile.

- Lucrarile promovate prin proiectul „Ranforsare DN 17D, km 0+075 – km 21+660 (Beclean-Sasarm-Chiuza-Piatra-Mocod-Mititei-Salva)”, care fac obiectul Decizia etapei de incadrare, ref. APM Bistrita Nasaud 323 / 15.06.2016, deja executate, si care sunt de natura a inlocui lucrarile de drum propuse in proiectul initial de „Reabilitare DN 17D km 0+000 - km 103+637, Beclean - Carlibaba”, pe sectorul respectiv (din acest motiv ele sunt considerate a fi in legatura directa si, mai mult, a fi etape de dezvoltarea succesiva ale aceluasi proiect), sunt sintetizate dupa cum urmeaza:

km 0+200 – 7+110

- Reciclarea structurii rutiere rigide si suple, pe o grosime de 20 cm, din care 10 cm aport de piatra sparta
- Ranforsarea structurii reciclate cu doua straturi de mixturi asfaltice
  - o 4 cm BA 16 strat de uzura
  - o 6 cm BAD 20

km 0+075 – 0+200, km 7+110 – 21+660

- Curatarea rosturilor si crapaturilor cu jet de aer comprimat
- Crearea rosturilor de dilatatie cu latimea de min 10 cm, pozitionate la distante de max. 60,00 m intre acestea
- Colmatarea acestora cu mastic bituminos
- Frezarea suprafetei drumului, pe adancimea de 2 cm
- Amorsarea suprafetei
- Asternerea unui strat de beton asfaltic BA8, cu grosime în ax de 5 cm și la margine carosabil de 2 cm, aşternut cu panta de 1% (conform profilelor transversale tip din partea desenată);
- Asternerea unui strat de geocompozit ca strat antifisură;
- Ranforsarea structurii rutiere cu doua straturi de mixturi asfaltice
  - o 4 cm BA 16 strat de uzura



- o min 5 cm BAD 20 strat de legatura (preluare denivelari longitudinale si transversale)

#### Acostamente:

Lucrarile cuprind si amenajarea acostamentelor cu piatra sparta impermeabilizata cu emulsie bituminoasa pe latimea de 1,00 m, atât pe stânga cat si pe dreapta, pe tronsoanele cu sistem rutier rigid (km 0+075 – 0+200, km 7+110 – 21+660), pe o grosime de 11 cm, iar pe tronsoanele pe care se efectueaza lucrari de reciclare în situ (km 0+200 – 7+110) pe o grosime de 20 cm. Acestea se impermeabilizeaza cu emulsie bituminoasa pe toata lungimea drumului.

#### Profilul longitudinal

Pe tronsoanele (km 0+075 – 0+200, km 7+110 – 21+660) cu sistemul rutier rigid (dala din beton de ciment rutier) cota liniei rosii va fi ridicata cu grosimea stratului de beton asfaltic BA8 la care se adauga stratul de legatura si stratul de uzura cu grosimea de 4 cm.

Pe tronsoanele (km 0+200 – 7+110) pe care se efectueaza lucrari de reciclare în situ, în profil longitudinal, cota liniei rosii va fi ridicata cu grosimea stratului reciclat (cu 10 cm aport) la care se adauga stratul de legatura în grosime de 6 cm si stratul de uzura în grosime de 4 cm.

Având în vedere faptul ca:

- Lucrarile de drum care fac obiectul Deciziei etapei de încadrare, ref. APM Bistrita Nasaud 323 / 15.06.2016, au fost executate strict pe platforma existenta a drumului national (doar lucrari de drum, nefiind prevazute lucrari de scurgere ale apelor, podete, poduri, consolidari, accese la proprietati, etc).
- Lucrarile de drum care fac obiectul Decizia etapei de încadrare, ref. APM Bistrita Nasaud 323 / 15.06.2016, deja executate, sunt de natura a înlocui lucrarile de drum propuse prin proiectul „Reabilitare DN 17D km 0+000 - km 103+637, Beclean - Carlibaba”, pe sectorul respectiv; din acest motiv au fost considerate a fi în legatura directa si, mai mult, ca pot fi etape de dezvoltarea succesiva ale aceluasi proiect
- Proiectul „Ranforsare DN 17D, km 0+075 – km 21+660 (Beclean-Sasarm-Chiuza-Piatra-Mocod-Mititei-Salva)” a fost finalizat în cursul lunii februarie 2017.
- Proiectul de „Reabilitare DN 17D km 0+000 - km 103+637, Beclean - Carlibaba” nu are finantare asigurata, orizontul de incepere a implementarii fiind incert.
- Toate evaluările initiale din Memoriile de Prezentare si Studiul de Avaluare Adecvata au avut în vedere dezvoltarea finala prin executie concentrata în conditii de operare (sub circulatie publica), conditiile de operare fiind în ambele scenarii identice .
- Lucrarile ce urmeaza a fi executate în interiorul si în imediata proximitate a siturilor Natura 2000 vor face în continuare strict obiectul proiectului „Reabilitare DN 17D km 0+000 - km 103+637, Beclean - Carlibaba”.
- Intensitatea lucrarilor rezultata din etapizare pe primul sector este marginal inferioara estimarii initiale a executarii integrale a tuturor lucrarilor, în conditiile în care proiectul în executie „Ranforsare DN 17D, km 0+075 – km 21+660 (Beclean-Sasarm-Chiuza-Piatra-Mocod-Mititei-Salva)” se refera strict la ranforsarea Sistemului rutier, în faza de executie suprapunerea de lucrari de drum cu alte categorii de lucrari fiind limitata, prin natura lucrarilor.
- Proiectul de Ranforsare presupune folosirea strict a 60000t betoane asfaltice (cca 16% din total initial proiect de Reabilitare), a 25000mc piatra sparta (cca 8% din total proiect initial de Reabilitare) si a 10000mc balast (cca 8% din total proiect initial de Reabilitare), care au fost reduse din cantitatile specificate initial în proiectul de Reabilitare.
- Toate conditiile de operare sunt îmbunatatite în urma implementarii proiectului în executie „Ranforsare DN 17D, km 0+075 – km 21+660 (Beclean-Sasarm-Chiuza-Piatra-Mocod-Mititei-Salva)”, emisiile de poluanti neavând fluctuatii semnificative datorita traficului rutier similar.

Impactul cumulativ al celor doua proiecte se considera a fi nul, dezvoltarea finala facand deja obiectul Memoriului de Prezentare si al Studiului de Evaluare Adecvata.

În concluzie, se apreciaza ca nu exista un impact suplimentar semnificativ cumulativ asupra factorilor de mediu datorat proiectului.

*2.13 ALTE INFORMATII SOLICITATE DE CATRE AUTORITATEA COMPETENTA  
PENTRU PROTECTIA MEDIULUI*

Nu este cazul.

### 3 INFORMATII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Proiectul analizat in prezentul studiu, respectiv *Reabilitare DN 17D Beclean - Carlibaba (km 0+075 ÷ km 21+660)* se afla in vecinatatea/se intereseaza/traverseaza urmatoarele arii protejate:

- **ROSCI0437 Somesul Mare între Mica si Beclean** – in vecinatate, aval de km 0+075, la o distanta de 200-250m de punctul de incepere a proiectului, aval pe raul Somesul Mare; in sectorul km 0+075 DN17D este amplasat pe terasa intr-o zona impadurita, la circa 100m de raul Somesul Mare;
- **ROSCI0400 Sieu-Budac** - in vecinatate, in sectorul km 5+000 – km 5+200, la o distanta de circa 1200m (între traseul DN17D si ROSCI0400 se interpune ROSCI0393).
- **ROSCI0393 Somesul Mare** - in vecinatate, in sectorul km 3+400 – km 3+800, la o distanta de 100-200m (in intravilanul localitatii Beclenut, situl fiind in spatele caselor de la sosea) si la limita, in sectorul km 13+550 – km 14+700;
- **ROSCI0232 Somesul Mare Superior** - la limita, in sectoarele km 47+330 – km 47+820, km 48+700 – km 49+ 030, se intersecteaza, la podul de la km 45+010 peste Somesul Mare la Feldru si la podul de la km 49+645 peste Somesul Mare la Ilva Mica;
- **ROSCI0125 Muntii Rodnei** - in vecinatate, in sectorul km 84+800 – km 99+250, la o distanta care variaza între 300m si peste 3km;
- **ROSPA0085 Muntii Rodnei** - la limita, in sectoarele km 84+800 – km 86+000 si km 99+200 – km 102+200, se suprapune, in sectorul km 86+000 – km 99+250;

Luand in considerare cele prezentate anterior, amploarea lucrarilor de reabilitare (subcap. 2.1) si impactul prognozat (subcap. 2.6), in cele ce urmeaza vor fi prezentate informatii numai pentru siturile:

- ROSCI0393 Somesul Mare,
- ROSCI0232 Somesul Mare Superior;
- ROSPA0085 Muntii Rodnei;

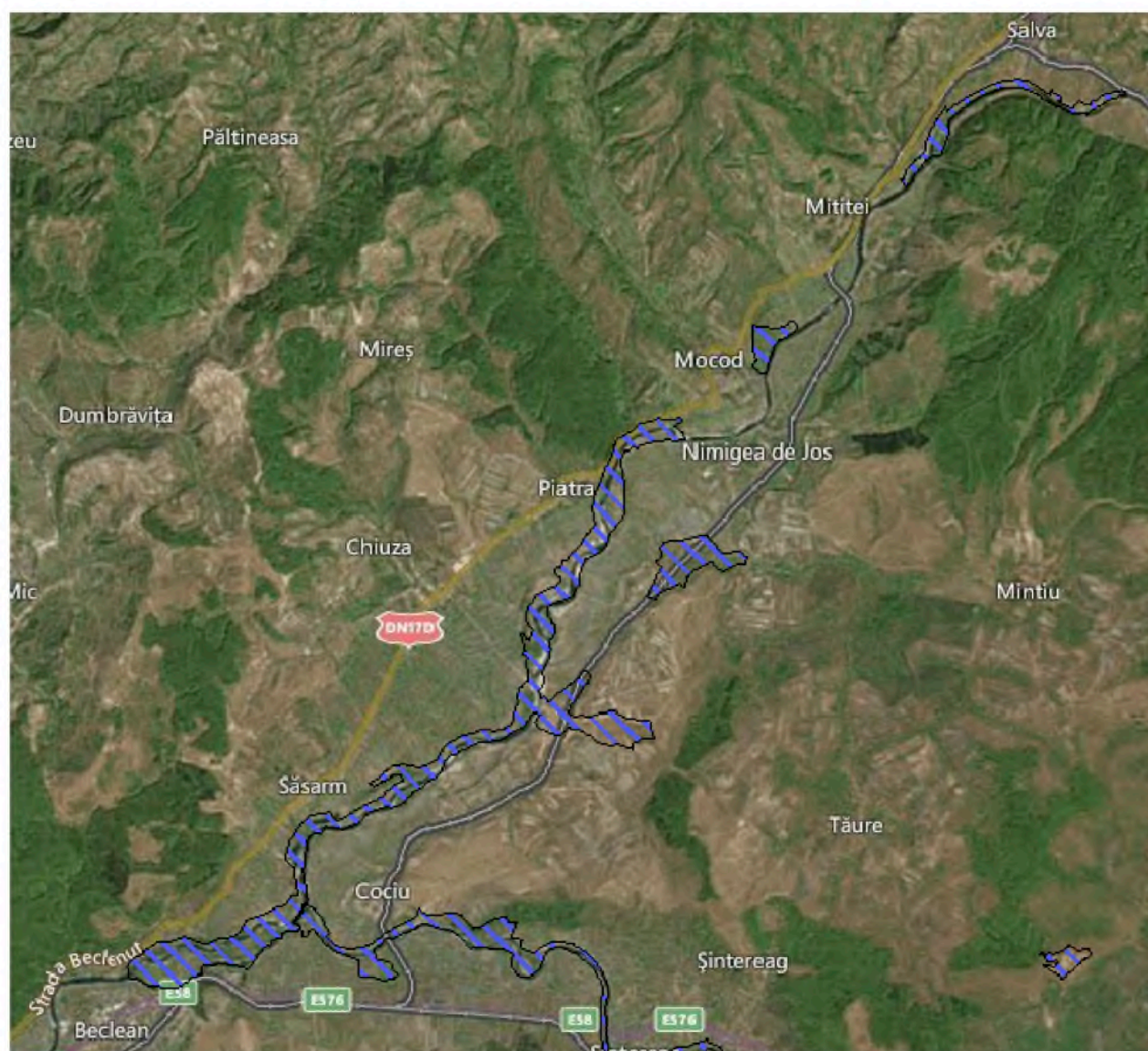
care se considera ca ar putea fi potential afectate de implementarea proiectului.

In Anexa C sunt prezentate Harti privind biodiversitatea si siturile Natura 2000 din zona DN17D, iar in Anexa D Imagini fotografice realizate cu ocazia observatiilor in teren.

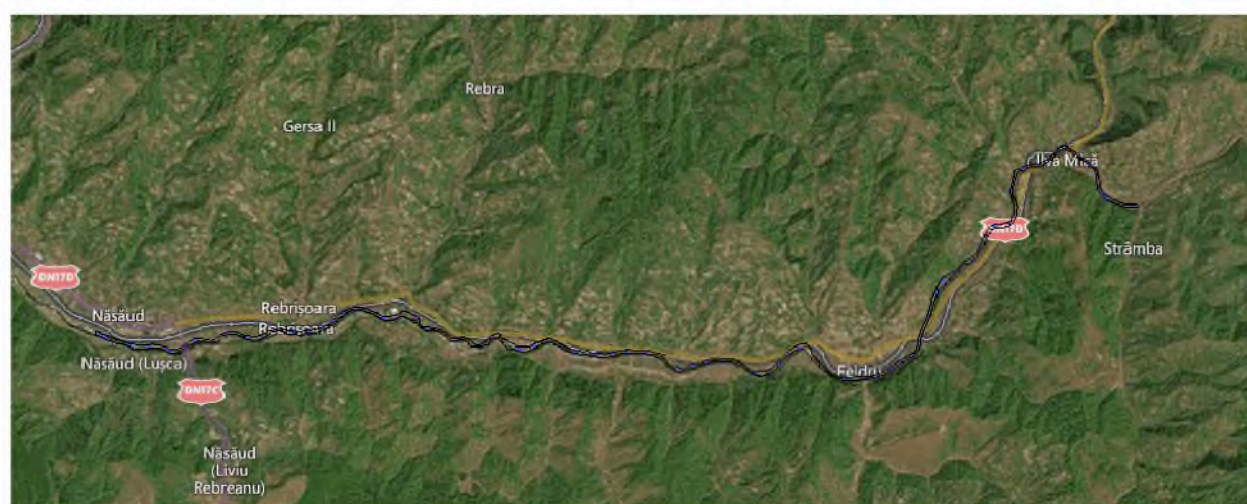
#### 3.1 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

##### 3.1.1 SUPRAFATA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Situl **ROSCI0393 Somesul Mare** are o suprafata totala de 557 ha, fiind situat pe teritoriul administrativ al localitatilor: Beclean, Sasarm, Chiuza, Piatra, Mocod si Salva, din judetul Bistrita-Nasaud.

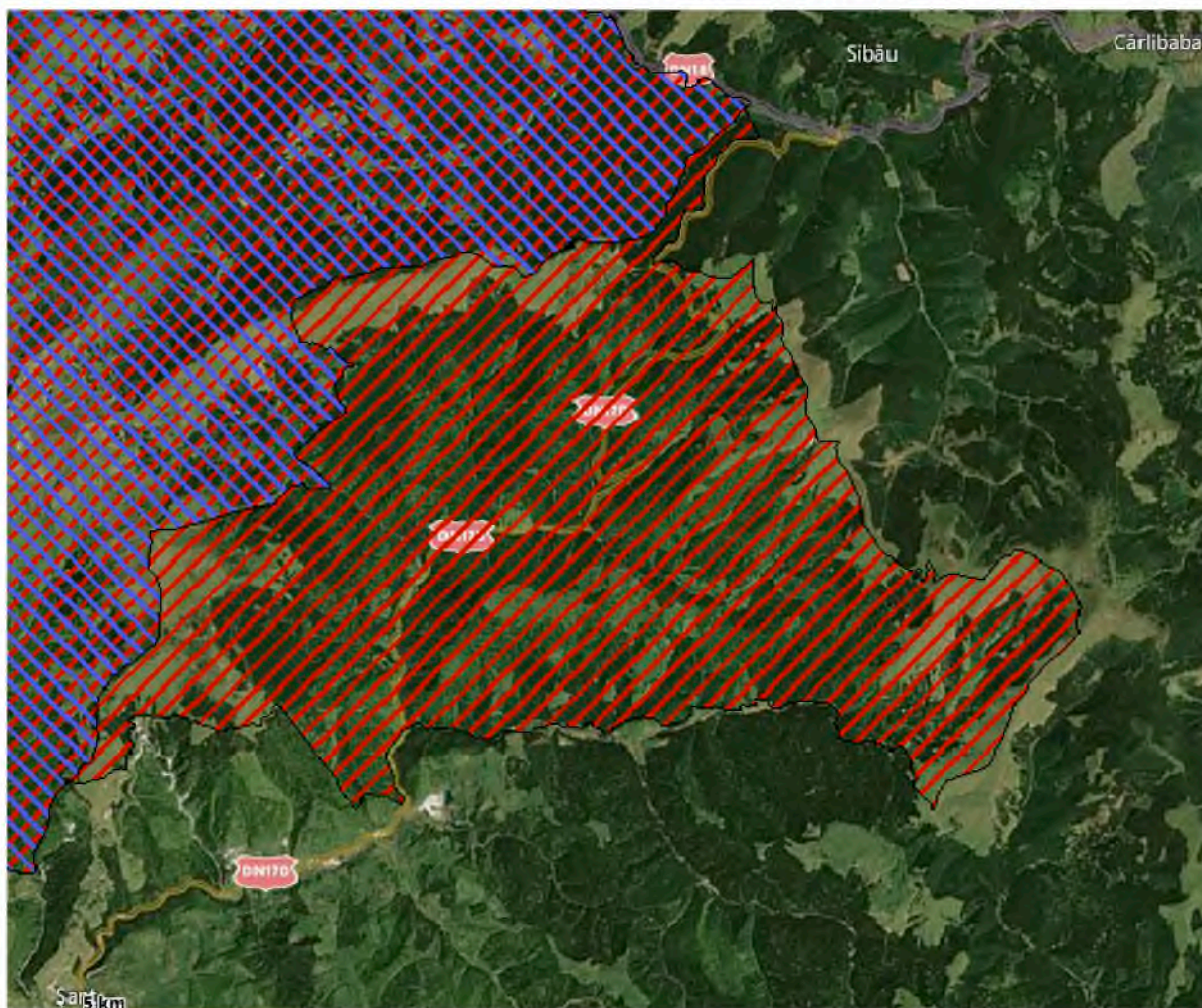


Situl **ROSCI0232 Somesul Mare Superior** are o suprafață totală de 149 ha, fiind situat pe teritoriul administrativ al localităților: Feldru (<1%), Ilva Mică (<1%), Năsăud (<1%) și Rebrisoara (<1%), din județul Bistrița-Năsăud.



Situl **ROSPA0085 Muntii Rodnei** are o suprafață totală de 54.832 ha, fiind situat pe teritoriul administrativ al localităților: Maieru (56%), Parva (17%), Rebrisoara (32%), Rodna (55%), Romuli (7%), Sangeorz-Bai

(39%), Telciu (11%) si Sant (55%), din judetul Bistrita-Nasaud, al localitatilor: Cosna (2%) si Carlibaba (<1%), din judetul Suceava, si al localitatilor: Borsa (10%), Moisei (42%) si Sacel (9%), din judetul Maramures.



### 3.1.2 TIPURI DE ECOSISTEME EXISTENTE IN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

#### 3.1.2.1 SITUL ROSCIO393 SOMESUL MARE

Situl de importanta comunitara cuprinde albia majora a raului Somesul Mare, intre Beclean si Salva si este alcatuit din trei sectoare de rau. In primul sector compact al sitului Somesul Mare, cuprins intre localitatile Beclean si Nimigea de Jos, traseul DN17D se afla amplasat in apropierea sitului doar in zonele sale marginale, respectiv, Beclean si Nimigea de Jos. Situl Somesul Mare are inca doua sectoare, unul amplasat in zona localitatii Mocod si ultimul dupa iesirea din localitatea Mititei, pe raza localitatii Salva.

In sectiunea cuprinsa in sit, raul Somesul Mare prezinta caracteristicile de zona umeda gazduind o diversitate de ecosisteme de acest tip, precum rauri, lacuri, mlastini, dar si o pondere semnificativa de ecosisteme antropice de tipul, culturilor, localitatilor, mine etc.

Tipurile de ecosisteme si gradul lor de acoperire per sit, conform Formularului Standard, sunt prezentate in tabelul urmator:

Cod	Ecosisteme	Acoperire (%)
N06	Rauri, lacuri	34.05
N07	Mlastini	14.70
N12	Culturi (teren arabil)	14.61
N14	Pasuni	10.16
N15	Alte terenuri arabile	26.26

Cod	Ecosisteme	Acoperire (%)
N23	Alte terenuri artificiale (localitati, mine)	0.21

Toate tipurile de ecosisteme se afla in vecinatatea traseului DN 17D.

Din datele tehnice rezulta ca raporturi de relativa vecinatate in sectorul km 3+400 – km 3+800, intravilan Beclean – situl fiind in spatele caselor de la sosea, si respectiv in sectorul km 13+550 – km 14+700.



Aspectul DN 17D in zona km 14+000. (Foto: F. Cojocariu)

Din observatiile obtinute in teren rezulta ca intre limita sitului si amplasamentul proiectului se interpun constant bariere antropice reprezentate de gospodarii, terenuri agricole, calea ferata Salva – Rodna, institutii etc.



Obiective interpusse intre traseul DN17D si amplasamentul Sitului Somesul Mare, in zona Beclean (Foto: F. Cojocariu)

### 3.1.2.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Aria protejata este amplasata intre localitatile Nasaud si Ilva Mica, Somesul Mare Superior prezinta caracteristicile unui rau de munte cu apa de calitate foarte buna si gazduieste comunitati vegetale si de fauna specifice zonei.

Prezentam lista ecosistemelor si gradul de acoperire al acestora in sit, conform Formularului Standard:

Cod	%	CLC	Ecosisteme
N06	37	511, 512	Rauri, lacuri
N12	12	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N15	32	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	2	311	Paduri de foioase
N23	17	1xx	Alte terenuri artificiale (localitati, mine)

Deoarece DN17D se afla pe intreg traseul sau in vecinatatea raului Somesul Mare, implicit in sectorul sau superior, toate tipurile de ecosisteme mentionate pentru sit sunt prezente in vecinatatea perimetrului de implementare a proiectului.

Din datele tehnice rezulta ca proiectul analizat stabileste raporturi cu aceasta arie protejata in sectorul km 47+330 – 47+820, si respectiv la km 48+700 – km 49+ 030, si punctual in cazul celor 2 poduri unde se intersecteaza, la Feldru (Pod km 45+010 peste Somesul Mare) si la Ilva Mica (Pod km 49+645).

Cu exceptia zonelor mentionate mai sus, intre limita sitului si amplasamentul proiectului se interpun constant bariere antropice reprezentate de gospodarii, terenuri agricole, calea ferata Salva – Rodna, institutii etc.

### 3.1.2.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

In cadrul intregului sit se regaseste o mare diversitate de ecosisteme specifice zonei montane inalte, in care predomina (60%) diversitatea celor forestiere, urmata de cea a pajistilor alpine cu jnepenisuri (30%); ecosistemele etajului alpin fiind nereprezentative. Integritatea ecosistemelor naturale s-a pastrat mai ales la obarsia vailor, unde accesibilitatea fiind foarte redusa nu a permis recoltarea lemnului din padure.

In tabelul de mai jos, prezentam tipurile de ecosisteme si gradul de acoperire al acestora in intreg situl ROSPA 0085 Muntii Rodnei, conform Formularului Standard:

Cod	Ecosisteme	Acoperire (%)
N08	Tufisuri, tufarisuri	11.56
N09	Pajisti naturale	21.35
N14	Pasuni	0.60
N15	Alte terenuri arabile	0.23
N16	Paduri de foioase	0.69
N17	Paduri de conifere	44.96
N19	Paduri de amestec	15.39
N22	Stancarii, zone sarace in vegetatie	1.18
N26	Habitat de paduri (paduri in tranzitie)	4.02

Dintre categoriile de ecosisteme enumerate, in zona de implementare a proiectului au fost identificate urmatoarele: paduri de conifere, paduri dacice de fag, pajisti mezofile de tipul pasunilor si fanatelor montane.

Din observatiile din teren obtinute in intervalul 2015-2016 s-a constatat un grad slab spre mediu de antropizare a acestor ecosisteme, in Planul de Management al Parcului Natural Muntii Rodnei, zona fiind catalogata ca una de dezvoltare durabila.

Zonele ocupate din ROSPA0085 Muntii Rodnei sunt amplasate strict la marginea drumului existent, discutand de o fasie ocupata de cca 10 – 50cm, pe aproape intreaga lungime a drumului in ROSPA0085 Muntii Rodnei, datorita lipsei intretinerii curente si a faptului ca drumul este doar pietruit si local in panta de cca 10%, au fost in timp ocupate de puieti de arbori, arbusti si/sau plante comune, spontane si invasive, ruderales – pe platforma drumului existent, la care se adauga suprafete liniare suplimentare necesare executarii zidurilor de sprijin in unele din zonele identificate ca necesitand lucrari de consolidare – in masura in care platforma existenta nu poate asigura aceste spatii, si zona de siguranta, stabilita conform Legii nr.198 din 9 iulie 2015 privind aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 7/2010 pentru modificarea si completarea Ordonantei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor. Aceste zone sunt amplasate la liziera padurii descrise in studiu (plantatie de molid) si, fiind ocupate in parte de vegetatie - inclusiv forestiera (arbusti, puieti arbori) din tipul de ecosistem: Paduri de conifere (*Vaccinio-Piceetea*) pe substraturi acide, cu *Oxalis acetosella*, *Cardamine bulbifera*, *Asperula odorata* etc, necesita defrisarea oricarui tip de vegetatie.

Suprafata totala ocupata de proiect este de 9,51755 ha, din care 8,31755 ha padure (Conform Anexa I – 9338,23 mp din UP VII Cobasel-Zmeu - OS Izvorul Somesului Mare - UA: 122, 121A, 121B, 120, 123; 5952,00 mp din UP II Maieru - OS Maieru - UA: 36A, 37A, 62A, 62B, 63A, 63B; 67438,00 mp din UP I Valea Ilvelor - OS Valea Ilvelor - UA: 49A, 48A, 48C, 47A, 46A, 45A, 38, 39A, 39B, 39C, 36B, 37, 35A, 35B, 36C, 36D, 33A, 33E, 33F, 34A, 34B, 34C, 34D, 32A, 31A, 30A, 30E, 30D, 28, 30A, 29C, 29B, 28A, 27A, 27B, 23C, 23A, 23B, 22G, 20B, 20A, 20C, 21H, 21E, 21B, 21D, 21A, 18A, 15A, 15D, 13B, 13A, 19B, 19C, 14A, 14C; 447,26 mp din UP V Tibau - OS Carlibaba - UA: 373CC1). Suprafetele forestiere sunt rezultate din planimetarea planurilor amenajistice ale unitatilor de productie din proximitatea drumului; ele urmeaza a fi masurate in teren la initierea fiselor de transfer/punere in posesie a suprafetelor ce urmeaza a fi scoase din circuit forestier, la faza de proiectare Proiect Tehnic - cand se va face si revizuirea Avizului Natura 2000.

Din acest total 6,488923 ha este suprafata ocupata in ROSPA0085 Muntii Rodnei, respectiv: o suprafata de 0 ha padure in sectorul Km 84+800 – km 86+000 (ROSPA0085 este pe stanga, extravilan Sant ); o suprafata de 5,718323 ha padure in sectorul Km 86+000 – km 99+250 (sector suprapunere, extravilan Sant), si o suprafata de 0,7706 ha padure in sectorul Km 99+200 – km 102+200 (limita ROSPA0085 este pe stanga drumului, la limita terasamentului).

### 3.1.3 TIPURI DE HABITATE EXISTENTE IN ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR

#### 3.1.3.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Cu ocazia deplasarilor realizate in teren a fost identificata prezenta urmatoarelor doua tipuri de habitate listate in Anexa I a Directivei Habitate 92/43/CEE, care nu sunt mentionate in Formularul Standard al sitului ROSCI0393 Somesul Mare, si anume:

##### 1. 92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]

**Descriere:** Paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane si cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* si *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie inrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, diverse specii erbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin inaltimea lor; speciile de plop pot absenta sau sa fie foarte rare pe anumite portiuni din zona investigata, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Specii caracteristice:** *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa* etc.

**Vegetatia.** Asociatia vegetala identificata este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Salix elaeagnos* AD=+, *Clematis vitalba* AD=2, *Humulus lupulus* AD=1, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=2, *Mentha longifolia* AD=+, *Mentha aquatica* AD=+, *Scabiosa columbaria* AD=+, *Ballota nigra* subsp. *nigra* AD=+, *Festuca arundinacea* AD=+, *Stellaria holostea* AD=+, *Stellaria aquatica* AD=+, *Erigeron annuus* AD=+, *Cardamine impatiens* AD=+, *Lamium album* AD=+ etc.



**Habitat 92A0** pe malul drept al Somesului Mare, amonte de Beclean (Foto: A. Oprea)

##### 2. 6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*]

**Descriere:** Pajisti aluviale cu regim natural de inundare apartinand aliantei *Cnidion dubii*, in conditii climatice continentale pana la subcontinentale. Sunt distribuite pe terenuri plane sau cu inclinari slabe, in lunci sau pe terasele cursurilor de apa, intre 100 m si 550 m altitudine, pe soluri humico-gleice de pe depozite aluviale si nisipuri umede. Zonele de raspandire a acestor tipuri de pajisti sunt caracterizate de temperaturi medii anuale cuprinse intre 7°C si 10°C, si cu precipitatii medii anuale intre 550 mm si 800 mm.



**Specii de plante caracteristice:** *Agrostis stolonifera*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis* subsp. *ylvicola*, *Ranunculus repens*, *Deschampsia cespitosa*, *Cirsium canum*, *Cnidium dubium*, *Viola persicifolia*, *Viola pumila*, *Scutellaria hastifolia*, *Allium angulosum*, *Gratiola officinalis*, *Carex praecox*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum*, *Lathyrus palustris* etc.

**Vegetatia** este caracterizata de prezenta fitocenozelor ce apartin asociatiei *Agrostietum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja *et al.* 1956, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* AD=4, *Poa pratensis* AD=+, *Helianthus tuberosus* AD=2, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Artemisia vulgaris* AD=+, *Erigeron annuus* subsp. *annuus* AD=+, *Phragmites australis* subsp. *australis* AD=+, *Bunias orientalis* AD=+, *Salix alba* juv. AD=+, *Amorpha fruticosa* AD=+, *Acer negundo* AD=+, *Apera spica-venti* subsp. *spica-venti* AD=+, *Solidago canadensis* AD=+ etc.

### 3.1.3.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Conform Formularului Standard, situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior a fost desemnat pentru prezenta habitatului 91V0 Paduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*), listat in Anexa I a Directivei Habitate 92/43/CEE:

Tipuri de habitat						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr)	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
91V0					Buna	C	C	B	B

In urma deplasarii in teren a fost identificata si prezenta habitatului Natura 2000, **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries].

**Descriere.** Paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane si cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* si *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie inrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, diverse specii herbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin inaltimea lor; exemplarele de plop pot absenta sau sa fie foarte rare pe anumite portiuni din zona investigata, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Specii caracteristice:** *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Alnus glutinosa* etc.

**Vegetatia.** Asociatia vegetala identificata este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Salix triandra* AD=+, *Alnus glutinosa* AD=+, *Fraxinus excelsior* AD=+, *Sambucus nigra* AD=+, *Salix purpurea* AD=+, *Rubus caesius* AD=+, *Helianthus tuberosus* AD=3, *Xanthium italicum* AD=+-1, *Chaerophyllum bulbosum* AD=+, *Elymus repens* ssp. *repens* AD=+, *Trifolium repens* AD=+, *Aegopodium podagraria* AD=+, *Impatiens glandulifera* AD=+, *Parthenocissus quinquefolia* AD=+, *Equisetum maximum* AD=+ etc.

### 3.1.4 SPECIILE EXISTENTE IN ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR

#### 3.1.4.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Situl ROSCI0393 Somesul Mare cuprinde albia majora a raului Somesul Mare, intre Beclean si Salva si este alcatuit din trei sectoare de rau.

In primul sector compact al sitului Somesul Mare, cuprins intre localitatile Beclean si Nimigea de Jos, traseul DN17D se afla amplasat in apropierea sitului doar in zonele sale marginale, respectiv, Beclean si Nimigea de Jos. Situl Somesul Mare are inca doua sectoare, unul amplasat in zona localitatii Mocod si ultimul dupa iesirea din localitatea Mititei, pe raza localitatii Salva.

Situl ROSCI0393 Somesul Mare este amplasat intr-o zona umeda din regiunea biogeografica continentală, fiind declarat pentru prezenta unor populatii de pesti, amfibieni, reptile si mamifere de importanta protectiva nationala si comunitara.

Situl reprezinta habitatul specific pentru sase specii de pesti de interes comunitar (trei specii de *Gobio*, *Aspius aspius*, *Rhodeus sericeus amarus* si *Sabanejewia aurata*), dar si pentru alte specii de valoare protectiva comparabila,

precum *Lutra lutra*, *Emys orbicularis*, cele doua specii de *Bombina*, toate de interes conservativ Natura 2000. Caracteristicile raului asigura starea favorabila de conservare a tuturor acestor specii.

In tabelul de mai jos prezentam speciile consemnate in Formularul Standard al sitului, enumerate in Anexa II a Directivei 92/43/CEE:

Specie		Populatie							Sit					
Grup	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	Tip	Marime	Unit.	Categ.	Calit.	AIBICID	AIBIC			
						Min.	Max.	masura	CIRIVIP	date	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P				P		C	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P				P		C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P				P		C	B	C	B
A	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P				P		C	B	B	B
F	1130	<i>Aspius aspius</i> (Aun)			P				P		C	B	C	B
F	1124	<i>Gobio albipinnatus</i> (Porcutor de nisip)			P				P		C	B	C	B
F	2511	<i>Gobio kessleri</i> (Petroc)			P				P		C	B	C	B
F	1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar)			P				P		C	B	C	B
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Boarca)			P				P		C	B	C	C
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i> (Dunarita)			P				P		C	B	C	B

### 3.1.4.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Situl este amplasat pe cursul superior al Somesului Mare, intre localitatile Nasaud si Ilva Mica, unde prezinta caracteristicile unui rau de munte, cu ape a caror calitate este una foarte buna.

Situl gazduieste comunitati vegetale si de fauna, montane.

Scopul desemnarii sitului de importanta comunitara consta pe langa habitate, si in prezenta unei populatii de vidra (*Lutra lutra*) si a patru populatii de pesti (chiscar, zglavoc, dunarita si petroc) de interes protectiv comunitar. De asemenea, mentionam prezenta populatiei de lipan (*Thymallus thymallus*).

In tabelele de mai jos prezentam speciile consemnate in Formularul Standard al sitului, enumerate in Anexa II a Directivei 92/43/CEE:

Specie		Populatie							Sit					
Grup	Cod	Denumire stiintifica	S	NP	Tip	Marime	Unit.	Categ.	Calit.	AIBICID	AIBIC			
						Min.	Max.	masura	CIRIVIP	date	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P					G	C	B	C	B
F	1163	<i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)			P				C		C	B	C	B
F	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i> (Chiscar)			P				P		C	B	C	B
F	1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar)			P				R		C	C	C	C
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i> (Dunarita)			P				C		C	B	C	B

In categoria alte specii importante de flora si fauna este consemnata prezenta speciei de lipan (*Thymallus thymallus*).

### 3.1.4.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

Acest sit este unul dintre cele mai mari (54.832 ha) din grupul nordic al Carpatilor Orientali, avand o importanta majora in intreaga bioregiune alpina.

Avifauna zonei este reprezentata prin circa 150 de specii, dintre care multe pasari sunt protejate la nivel national si european. Astfel, in aceasta arie protejata habiteaza populatiile unor specii precum: minunita (*Aegolius funereus*), ciuvica (*Glaucidium passerinum*), cocos de munte (*Tetrao urogallus*), cocos de mesteacan (*Tetrao tetrix*), ierunca (*Bonasa bonasia*), ciocanitoare de munte (*Picoides tridactylus*), acvila de munte (*Aquila chrysaetos*). Zona, amplasata in bioregiunea montana, se caracterizeaza prin prezenta padurilor intinse de conifere (si paduri mixte), care include si pajisti naturale si jnepenisuri.

Situl a fost extins catre nord si est pentru a include cat mai multe zone bune pentru Tetraonide, reprezentate cu efective foarte importante cocosul de mesteacan probabil cu cele mai mari efective din tara).

Padurile intinse ale sitului gazduiesc populatii importante din doua specii de bufnite, ierunca si ciocanitoarea de munte. Cuibareste si acvila de munte, iar efective mari ating si ciocanitoarea neagra si muscarul gulerat.

In anul 2002 langa lacul glacial Lala a fost observat prundarasul de munte (*Charadrius morinellus*) cu comportament teritorial.

Formularul Standard al Sitului consemneaza prezenta urmatoarelor 16 specii de pasari de interes protectiv comunitar, enumerate in anexa I a Directivei 2009/147/CE:

Specii		Populatia in sit				Evaluare sit				
Cod	Specie	Tip	Marime		Unit.	Cat.	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
			Min.	Max.						
A223	<i>Aegolius funereus</i>	P	120	150	p	C	C	B	C	B
A091	<i>Aquila chrysaetus</i>	P	2	3	p	R	B	A	C	B
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	P	220	280	p	C	B	B	C	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R	30	40	p	R	C	C	C	C
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	R		2	p	R	A	B	A	C
A030	<i>Ciconia nigra</i>	R	1	3	p	R	C	C	C	C
A239	<i>Dendrocopus leucotus</i>	P	40	60	p	R	C	B	C	C
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	70	90	p	C	C	B	C	B
A321	<i>Ficedulla albicollis</i>	R	2500	3000	p	C	C	B	C	B
A320	<i>Ficedulla parva</i>	R	300	400	p	R	D			
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	P	35	50	p	C	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	200	300	p	R	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	R	10	20	p	R	C	C	C	C
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	P	150	180	p	C	C	B	C	B
A220	<i>Strix uralensis</i>	P	35	45	p	C	C	B	C	B
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	P	180	200	p	V	B	B	C	B

### 3.2 DATE DESPRE PREZENTA, LOCALIZAREA, POPULATIA SI ECOLOGIA SPECIILOR SI/SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFATA SI IN IMEDIATA VECINATATE A PROIECTULUI, MENTIONATE IN FORMULARUL STANDARD AL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

#### 3.2.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

##### 3.2.1.1 SPECII

Atat din surse bibliografice, informatii personale provenite de la experti, date obtinute in teren s-a putut realiza o sinteza privind cele 10 specii de interes protectiv comunitar: un mamifer, o reptila, 2 amfibieni si 6 pesti.

#### Mamifere

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Lutra lutra</i>
<b>Denumirea populara</b>	Vidra
<b>Cerinte de habitat</b>	Traieste pe langa ape bogate in peste: rauti, lacuri etc., din Delta Dunarii pana la munte. Foarte buna inotatoare. Se hraneste in principal cu peste, secundar si cu broaste, raci etc. Se adaposteste intr-o vizuina sapata in mal, adesea cu intrarea pe sub apa. Femelele nasc 1-4 pui, cel mai adesea vara.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

## Reptile

Denumirea stiintifica	<i>Emys orbicularis</i>
Denumirea populara	Testoasa de balta
Cerinte de habitat	Traieste in diverse habitate umede: in Delta, lunci, lacuri, balti, diverse ape statatoare si lin curgatoare de la nivelul marii pana in etajul dealurilor inalte. Iese din hibernare in martie-aprilie (in functie de vreme). Reproducerea are loc in mai-iunie. Intra in hibernare in octombrie.
Locatia	Specia nu a fost identificata in zona de implementare a proiectului.

## Amfibieni

Denumirea stiintifica	<i>Bombina bombina</i>
Denumirea populara	Buhai de balta cu burta rosie
Cerinte de habitat	Traieste in ape statatoare de ses si dealuri joase (intre 0 si 400 m altitudine): balti, baltoace, santuri etc. Iese din hibernare in martie, cand intra in apa pentru reproducere. Reproducerea poate dura pana in iulie-august; adultii raman in sau langa apa si dupa aceasta perioada. Se retrag pe uscat pentru hibernare in octombrie.
Locatia	Specia nu a fost identificata in zona de implementare a proiectului.

Denumirea stiintifica	<i>Bombina variegata</i>
Denumirea populara	Buhai de balta cu burta galbena
Cerinte de habitat	Traieste in ape mici de deal si munte (in general intre 200 si 1800 m altitudine): balti, baltoace, santuri etc., dar si paraie si alte ape curgatoare. Iese din hibernare in martie-mai (in functie de vreme si altitudine), cand intra in apa pentru reproducere. Reproducerea poate dura pana in iulie-august; adultii raman in sau langa apa si dupa aceasta perioada. Se retrag pe uscat pentru hibernare in octombrie.
Locatia	Specia nu a fost identificata in zona de implementare a proiectului.

## Pesti

Denumirea stiintifica	<i>Aspius aspius</i>
Denumirea populara	Avat
Cerinte de habitat	Specie dulcicola nectonica, peste rapitor, preferand raurile mari de ses cu curs lent, baltile si apele salmastre. Juvenilii consuma plancton, adultii pesti (mai ales obleti). Se reproduce in martie-mai.
Locatia	Specia nu a fost identificata in zona de implementare a proiectului.

Denumirea stiintifica	<i>Gobio albipinatus</i>
Denumirea populara	Porcusor de ses
Cerinte de habitat	Specie reofila bentofaga, din zona de ses. Prefera zone cu apa lin curgatoare, relativ adanca, cu fund de nisip fin sau argila. Se reproduce in mai-iunie.
Locatia	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

Denumirea stiintifica	<i>Gobio kessleri</i>
Denumirea populara	Porcusor de nisip
Cerinte de habitat	Specie reofila bentofaga, din zona colinara si de ses; prefera zone nu foarte adanci, cu fund nisipos si cu curs relativ rapid; in senalul Dunarii si bratelor ei apare si la adancime. Se reproduc in mai-iunie.
Locatia	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care

	definesc habitatul speciei.
<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Gobio uranoscopus</i>
<b>Denumirea populara</b>	Porcutor de vad
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie reofila bentofaga, din zona montana si colinara. Adultii prefera repezisurile, juvenilii locurile cu curs mai lin. Adultii se hranesc mai ales noaptea sau cand apa e turbure. Se reproduc in mai-iunie.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
<b>Denumirea populara</b>	Boarta
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie dulcicola specifica baltilor si portiunilor de rau cu curs lent. Consuma alge, resturi de plante, detritus. Se reproduce in aprilie-august, in mai multe reprize, la intervale de 10-12 zile. Dependent pentru reproducere de scoicile unionide din genurile <i>Unio</i> si <i>Anodonta</i> ; femela depune icrele in cavitatea branhiala a scoicilor, unde se dezvoltă alevinii pana la talia de 7-8 mm.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Sabanejewia aurata</i>
<b>Denumirea populara</b>	Zvarluga aurie
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie bentica reofila, raspandita de la munte, prin zona colinara, pana la ses. Consuma diatomee, mici nevertebrate. Se reproduce in mai-iulie.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

Referitor la vidra, precizam ca in deplasările noastre nu am observat nici un exemplar, dar au fost identificate conditii si resurse specifice habitării acestei specii.

Acelasi lucru s-a intamplat si in cazul investigatiei herpetofaunei, si anume, desi cercetarile efectuate prin metoda transectelor active pe toata lungimea DN 17D in locatii stabilite prin sondaj din 5 in 5 km, precum si in toate locatiile unde s-a reperat habitat acvatic au fost facute in sezonul 2015 si repetate in 2016 cele trei specii consemnate in Fisa Standard a sitului nu au fost identificate in zonele potential afectate de lucrari, de la limita sitului.

Nu au fost observate cuiburi de pasari in zonele potential afectate de lucrari.

Referitor la speciile de pesti, precizam ca s-au folosit informatii atat informatii furnizate de catre experti ihtiologi, care au lucrat recent in zona si au intocmit si documentatia necesara desemnării sitului, cat si vizite in teren.

### 3.2.1.2 TIPURI DE HABITATE

Dupa, cum am precizat mai sus, Formularul Standard nu consemneaza nici un tip de habitat, dar in urma deplasarilor in teren a fost identificata prezenta a doua tipuri de habitate Natura 2000, a caror locatie si caracteristici le prezentam in cele ce urmeaza:

- 92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries],
- 6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*]

**Habitatul 92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]** a fost identificat in urmatoarele locatii, din aval spre amonte:

- podul peste raul Somesul Mare, aval de Beclean,

- pe malul drept al raului Somesul Mare, amonte de Beclean,
- Sasarm, cu urmatoarele specii de plante dominante: salcam (*Robinia pseudacacia*), sanger (*Cornus sanguinea*), stof (*Phragmites australis*), rachitan (*Lythrum salicaria*), varga ciobanului (*Dipsacus fullonum*) etc.
- Piatra, cu urmatoarele specii de plante dominante: salcam (*Robinia pseudacacia*), sanger (*Cornus sanguinea*), curpen de padure (*Clematis vitalba*), alun (*Corylus avellana*), amorfa (*Amorpha fruticosa*), salcie capreasca (*Salix caprea*), stof (*Phragmites australis*), cornuti (*Xanthium italicum*), urzica (*Urtica dioica subsp. dioica*), pelin alb (*Artemisia absinthium*), boz (*Sambucus ebulus*) etc. Pe alocuri, apar exemplare izolate de arin negru (*Alnus glutinosa*)
- Nimigea de Jos
- Mocod, pe valea paraului Valea Tiblesului (afluent de dreapta a Somesului Mare).

**Descriere:** paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane si cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* si *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie inrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, specii herbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin inaltimea lor; speciile de plop pot absenta sau sa fie foarte rare pe anumite portiuni din zona investigata, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Plante vasculare caracteristice habitatului:** *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa* etc.

**Asociatia vegetala** identificata aici este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur relevu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Salix elaeagnos* AD=+, *Clematis vitalba* AD=2, *Humulus lupulus* AD=1, *Urtica dioica subsp. dioica* AD=2, *Mentha longifolia* AD=+, *Mentha aquatica* AD=+, *Scabiosa columbaria* AD=+, *Ballota nigra* AD=+, *Festuca arundinacea* AD=+, *Stellaria holostea* AD=+, *Stellaria aquatica* AD=+, *Erigeron annuus* AD=+, *Cardamine impatiens* AD=+, *Lamium album* AD=+ etc.



Habitat 92A0 pe malul drept al Somesului Mare, amonte de Beclean (Foto: A. Oprea)

**Habitatul 6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*]** a fost identificat:

- pe malul drept al raului Somesul Mare, amonte de Beclean,
- la iesirea din localitatea Piatra.

**Descriere:** pajisti aluviale cu regim natural de inundare apartinand aliantei *Cnidion dubii*, in conditii climatice continentale pana la subcontinentale. Sunt distribuite pe terenuri plane sau cu inclinari slabe, in lunci sau pe terasele cursurilor de apa, intre 100 m si 550 m altitudine, pe soluri humico-gleice de pe depozite aluviale si nisipuri umede. Zonele de raspandire a acestor tipuri de pajisti sunt caracteizate de temperaturi medii anuale cuprinse intre 7°C si 10°C, si cu precipitatii medii anuale intre 550 mm si 800 mm.

**Specii de plante caracteristice:** *Agrostis stolonifera*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa trivialis subsp. sylvicola*, *Ranunculus repens*, *Deschampsia cespitosa*, *Cirsium canum*, *Cnidion dubium*, *Viola persicifolia*, *Viola*

*pumila*, *Scutellaria hastifolia*, *Allium angulosum*, *Gratiola officinalis*, *Carex praecox*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum*, *Lathyrus palustris* etc.

**Vegetatia** este caracterizata de prezenta fitocenozelor asociatiei *Agrostietum stoloniferae* (Ujvárosi 1941) Burduja *et al.* 1956, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* AD=4, *Poa pratensis* AD=+, *Helianthus tuberosus* AD=2, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Artemisia vulgaris* AD=+, *Erigeron annuus* AD=+, *Phragmites australis* subsp. *australis* AD=+, *Bunias orientalis* AD=+, *Salix alba* juv. AD=+, *Amorpha fruticosa* AD=+, *Acer negundo* AD=+, *Apera spica-venti* subsp. *spica-venti* AD=+, *Solidago canadensis* AD=+ etc.

Precizam ca cele 2 tipuri de habitate naturale de interes protectiv comunitar, **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*** si **6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii*** [identificate in lungul raului Somesul Mare, de-a lungul traseului DN17D], sunt de regula situate la distanta apreciabila de zona de implementare a proiectului privind reabilitarea drumului mentionat.

In zona km 13+550 – km 13+900 si km 14+000 – km 14+200 a fost identificat habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba***.

### 3.2.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

#### 3.2.2.1 SPECII

Atat din surse bibliografice, informatii personale provenite de la experti, date obtinute in teren s-a putut realiza o sinteza privind cele patru specii de interes protectiv comunitar – una de mamifer si trei de pesti. Astfel, datele despre vidra au fost obtinute din cadrul unui proiect elaborat de catre Fundatia Carpati, in programului POS. In ceea ce priveste speciile de pesti, avem informatii de la experti ihtiologi care au lucrat recent in zona.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Lutra lutra</i>
<b>Denumirea populara</b>	Vidra
<b>Cerinte de habitat</b>	Traieste pe langa ape bogate in peste: rauri, lacuri etc., din Delta Dunarii pana la munte. Foarte buna inotatoare. Se hraneste in principal cu peste, secundar si cu broaste, raci etc. Se adaposteste intr-o vizuina sapata in mal, adesea cu intrarea pe sub apa. Femelele nasc 1-4 pui.
<b>Perioade critice</b>	Iarna – primavara; intervalul corespunde perioadei de imperechere, gestatie si nastere.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Eudontomyzon danfordi</i>
<b>Denumirea populara</b>	Chiscar noua ochi
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie reofila montana si submontana, ciclostom parazit ca adult. Larva traieste ingropata in sediment si se hraneste prin filtrare, cu microflora, microfauna si detritus; adultul traieste pe sub pietre si se ataseaza de pesti vii (mai ales bolnavi sau slabiti), sau morti, din care se hraneste prin absorbtie, lasand gauri rotunde. Traieste 4-5 ani ca larva, 1,5-2 ani ca adult.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Gobio uranoscopus</i>
<b>Denumirea populara</b>	Porcusor de vad
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie reofila bentofaga, din zona montana si colinara. Adultii prefera repezisurile, juveniili locurile cu curs mai lin. Adultii se hranesc mai ales noaptea sau cand apa e tulbure. Se reproduc in mai-iunie.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Sabanejewia aurata</i>
------------------------------	---------------------------

<b>Denumirea populara</b>	Zvarluga aurie
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie bentica reofila, raspandita de la munte, prin zona colinara, pana la ses. Consuma diatomee, mici nevertebrate. Se reproduce in mai-iulie.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Cottus gobio</i>
<b>Denumirea populara</b>	Zglavoc
<b>Cerinte de habitat</b>	Specie reofila, rapitoare, din paraie si rauri de munte, rar in lacuri de munte. Sta cel mai adesea sub pietre. Consuma nevertebrate, icre si puiet de peste. Se reproduce in martie-aprilie.
<b>Locatia</b>	De-a lungul raului au fost identificate conditii si resurse adecvate, care definesc habitatul speciei.

Referitor la vidra, precizam ca in deplasările noastre nu am observat nici un exemplar, dar au fost identificate conditii si resurse specifice habitării acestei specii.

Acelasi lucru s-a intamplat si in cazul investigatiei herpetofaunei, si anume, desi cercetarile efectuate prin metoda transectelor active pe toata lungimea DN 17D in locatii stabilite prin sondaj din 5 in 5 km, precum si in toate locatiile unde s-a reperat habitat acvatic au fost facute in sezoanul 2015 si repetate in 2016 nu au fost identificate specii de herpetofauna in zonele potential afectate de lucrari, de la limita sitului.

Nu au fost observate cuiburi de pasari in zonele potential afectate de lucrari.

Referitor la speciile de pesti, precizam ca s-au folosit informatii atat informatii furnizate de catre experti ihtiologi, care au lucrat recent in zona si au intocmit si documentatia necesara desemnării sitului, cat si vizite in teren.

### 3.2.2.1 TIPURI DE HABITATE

In urma deplasărilor in teren s-a constatat ca tipul de habitat natural (sensu Directiva Habitate 92/43/EEC), consemnat in Formularul Standard al sitului, **91V0** Paduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) [Dacian Beech forests (*Symphyto-Fagion*)], este amplasat dincolo de calea ferata Salva - Rodna, mult in afara perimetrului de desfasurare a proiectului.

Tot in urma deplasărilor in teren a fost identificata in sit si prezenta habitatului Natura 2000, **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*, habitat care in prezent nu este consemnat in Formularul Standard al sitului. Fitocenozele de salcie alba sau salcie alba si rachita, ce pot fi atribuite habitatului natural **92A0**, au fost identificate in localitatile Feldru si Ilva Mica (*zona I* si *zona II*), la confluenta Somesului Mare cu Feldriselul.

Caracteristicile ecologice ale habitatului **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries], identificat in locatiile mentionate anterior, sunt prezentate in cele ce urmeaza:

- in localitatea **Feldru** (pod km 45+010 la Feldru) s-au identificat fitocenozes de salcie alba si rachita ce pot fi atribuite habitatului natural: **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]

**Descriere:** paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane si cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* si *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie inrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, specii herbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin inaltimea lor; speciile de plop pot absenta sau sa fie foarte rare pe anumite portiuni din zona investigata, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Plante vasculare caracteristice** habitatului si prezente in zona de interes a proiectului: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Alnus glutinosa* etc.

**Asociatia vegetala** identificata este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur relevu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2,



*Salix triandra* AD=+, *Alnus glutinosa* AD=+, *Fraxinus excelsior* AD=+, *Sambucus nigra* AD=+, *Salix purpurea* AD=+, *Rubus caesius* AD=+, *Helianthus tuberosus* AD=3, *Xanthium italicum* AD=+-1, *Chaerophyllum bulbosum* AD=+, *Elymus repens* subsp. *repens* AD=+, *Trifolium repens* AD=+, *Aegopodium podagraria* AD=+, *Impatiens glandulifera* AD=+, *Parthenocissus quinquefolia* AD=+, *Equisetum maximum* AD=+ etc.

- in localitatea **Ilva Mica** (zona km 47+330 - km 47+820) s-au identificat fitocenoză de salcie alba, ce pot fi atribuite habitatului natural **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* și *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]

Descriere: paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane și cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* și *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie înrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, specii erbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin înălțimea lor; speciile de plop pot absenta sau să fie foarte rare pe anumite porțiuni din zona investigată, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Plante vasculare caracteristice** habitatului: *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa* etc.

**Asociația vegetală** identificată în zona de interes a proiectului este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizată prin prezența următoarelor specii caracteristice și dominante (într-un singur releveu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Alnus glutinosa* AD=+, *Populus alba* AD=+, *Populus tremula* AD=+, *Robinia pseudacacia* (subspont.) AD=+, *Fraxinus pennsylvanica* (cult.) AD=+, *Prunus cerasifera* (subspont.) AD=+, *Sambucus nigra* AD=+, *Salix babylonica* (cult.) AD=+, *Clematis vitalba* AD=2, *Reynoutria × bohemica* AD=2, *Elymus repens* subsp. *repens* AD=+, *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* AD=+, *Equisetum arvense* AD=+, *Saponaria officinalis* AD=+, *Trifolium pratense* AD=+ etc.

- tot în localitatea **Ilva Mica** (zona km 48+700 - km 49+030) s-au identificat fitocenoză de salcie alba ce au fost atribuite habitatului natural **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* și *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]

Descriere: paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane și cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* și *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie înrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, specii erbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin înălțimea lor; speciile de plop pot absenta sau să fie foarte rare pe anumite porțiuni din zona investigată, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Plante vasculare caracteristice** habitatului: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa* etc.

**Asociația vegetală** identificată aici este *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizată prin prezența următoarelor specii caracteristice și dominante (într-un singur releveu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Populus tremula* AD=+, *Pyrus pyraeaster* AD=+, *Robinia pseudacacia* (subspont.) AD=+, *Alnus glutinosa* AD=+, *Clematis vitalba* AD=2, *Corylus avellana* AD=+, *Rosa canina* AD=+, *Prunus cerasifera* (subspont.) AD=+, *Elymus repens* subsp. *repens* AD=+, *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* AD=+, *Humulus lupulus* AD=+, *Cichorium intybus* AD=+, *Equisetum arvense* AD=+, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* AD=+, *Lapsana communis* AD=+, *Scrophularia nodosa* AD=+, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* AD=+, *Mentha longifolia* AD=+ etc.

- la confluența **Somesului Mare cu Feldriselul** (pod km 49+645 la Ilva Mica) s-au identificat fitocenoză de salcie alba cu rachita, ce au fost atribuite habitatului natural **92A0** Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* și *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries]

Descriere: paduri de lunca (=zavoai) din bazinul Marii Mediterane și cel al Marii Negre, dominate de specii de salcii (*Salix alba* și *Salix fragilis*) sau alte specii de salcie înrudite cu acestea. Aceste specii edifica paduri de lunca multistratificate, cu *Populus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., liane, specii erbacee. Speciile de plop ori de salcie de talie mare domina de obicei coronamentul prin înălțimea lor; speciile de plop pot absenta sau să fie foarte rare pe anumite porțiuni din zona investigată, habitatul fiind astfel dominat de specii din genurile *Salix* spp. sau *Alnus* spp. (44.6).

**Plante vasculare caracteristice** habitatului: *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus alba*, *Alnus glutinosa* etc.

**Asociatia vegetala** identificata in zona de interes a proiectului este as. *Salici-Populetum* Meijer-Drees 1936, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Salix alba* AD=3, *Salix fragilis* AD=2, *Alnus glutinosa* AD=+, *Robinia pseudacacia* (subspont.) AD=+, *Clematis vitalba* AD=2, *Humulus lupulus* AD=1, *Elymus repens* subsp. *repens* AD=1, *Agrostis stolonifera* subsp. *stolonifera* AD=+, *Impatiens glandulifera* (subspont.) AD=2, *Equisetum arvense* AD=+ etc.

### 3.2.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

#### 3.2.3.1 SPECII

Dupa cum am mentionat in capitolul anterior, situl a fost desemnat pentru prezenta a 16 specii de pasari de interes comunitar. In cele ce urmeaza vom prezenta date privind localizarea si unele caracteristici ecologice ale acestor specii.

Informatiile pe care le prezentam provin din consultarea literaturii de specialitate, din date publice privind strategia de conservare (planuri de management etc.), precum si din observatii obtinute ca urmare a vizitelor realizate in teren in perioada martie 2015–iulie 2016. Observatiile au fost facute in/si in vecinatatea perimetrului de implementare a proiectului (in sectoarele km 84+800 – km 86+000 si km 99+200 – km 102+200 aflate la limita DN17D cu situl si in sectorul km 86+000 – km 99+250), in care DN17D se suprapune cu situl.

In cele ce urmeaza prezentam o sinteza a rezultatelor obtinute pentru fiecare specie de pasare consemnata in Formularul standard al ariei protejate de interes comunitar, dupa cum urmeaza:

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Barza neagra
<b>Cerinte de habitat</b>	Populeaza regiunile impadurite, de obicei in apropierea unor lacui, rauri sau a terenurilor mlastinoase. Cuibareste in arbori mari.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis
<b>Observatii din teren</b>	Nu au fost identificate cuiburi in vecinatatea Drumului DN 17D. Nu am observat exemplare de Barza neagra sa se hraneasca in vecinatatea drumului DN 17D.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Acvila de munte
<b>Cerinte de habitat</b>	In ceea mai mare parte a arealului de raspandire cuibareste preponderent in munti, insa in unele locuri il gasim si in zona de deal si campie. Prefera stancarile pentru cuibarit, insa isi poate construi cuibul si pe copaci batrani. Cel mai important aspect a habitatului speciei este prezenta unor habitate deschise (pajisti, tufarisuri scunde), fiind incapabil sa vaneze in paduri inchise. In Romania majoritatea perechilor cunoscute cuibaresc pe stancarile. Il gasim la diferite altitudini: de la nivelul Dunarii (60 m) prin dealurile din estul Transilvaniei pana la aproximativ 1400 m. Pana in momentul de fata nu au fost gasite cuiburi in zona alpina, aici apar numai exemplare in cautarea hranei.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea
<b>Observatii din teren</b>	Nu au fost identificate cuiburi in vecinatatea Drumului DN 17D. A fost observat un exemplar in zbor la aproximativ 300mN de punctul de observatie.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Viespar
<b>Cerinte de habitat</b>	Este o specie intalnita in diverse tipuri de habitate, de la paduri de conifere (in special zone cu pini), paduri mixte sau de foioase intinse sau restranse ca suprafata, la zone cu plantatii sau corpuri mici de padure (Cramp si Simmons,

	1980; Hagemeyer si Blair, 1997; Ferguson – Lees si Christie, 2001; Harley si colab., 2009). Cuibareste in paduri sau plantatii de arbori (exceptand cele de salcam–Robinia pseudoacacia). Cele mai bune arii de cuibarit sunt padurile situate in apropierea zonelor cu mari populatii de viespi (Brown, 1976). Cuibul, de regula, nu este de dimensiuni mari si poate fi utilizat mai multi ani la rand, desigur cu “renovarea” lui anuala (Roberts si colab., 1999).
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Nu au fost identificate cuiburi in vecinatatea Drumului DN 17D. Nu au fost observate exemplare in zona de studiu.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Tetrao urogallus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Denumirea populara</b>	Cocos de munte
<b>Cerinte de habitat</b>	Favorizeaza padurile de conifere mature diverse din punctul de vedere al compozitiei speciilor de arbori. Prefera padurile cu parti deschise si cu o vegetatie interioara bogata. Ii plac padurile de molid si brad, amestecate cu mesteacan, larice. O intalnim de cele mai multe ori in paduri montane batrane cu multe luminisuri. Pentru a se ascunde, are nevoie si de copaci tineri, mici, vegetatie densa precum zmeura, ferigi, etc.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	In perioada studiului, nu au fost observate exemplare de cocos de munte, in apropierea drumului DN17D. Habitat favorabil specie se gaseste in zona Pasului Rotunda. Consideram ca zona pasului Rotunda este puternic antropizata. Sunt prezente efective ridicate de ovine si bovine insotite de caini. Prezenta animalelor domestic in zona duce la indepartarea cocosului de munte, din aceste habitate favorabile.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Bonasia bonasia (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Denumirea populara</b>	Ierunca
<b>Cerinte de habitat</b>	Ierunca de obicei traieste in paduri de conifere mature nederanjate dar poate fi prezent si in paduri mixte sau de foioase, de exemplu in paduri de fag. De obicei prefera padurile inchise cu molizi si larici inalte, cu arini si mesteacan pe marginile poienilor. Ii plac padurile mai umede, de multe ori este prezenta in apropierea paraurilor, izvoarelor montane. Are nevoie de prezenta tufarisului des (afine de exemplu), prefera de-asemena vegetatiile de tranzitie dintre diferite asociatii arborose. Nevoile speciei se schimba pe parcursul anului, doar un habitat foarte divers, aproape neatins poate satisface aceste nevoi.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	In perioada studiului, nu au fost observate exemplare de ierunca, in apropierea drumului DN17D.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Charadrius morinellus (Linnaeus, 1758)</i>
<b>Denumirea populara</b>	Prundaras de munte
<b>Cerinte de habitat</b>	Cuibareste pe mlastini si pajisti umede din munti in N Europei si in cateva massive din Alpi si Carpati. Rar in migratie pe campii, ocazional in zone de coasta.
<b>Observatii din teren</b>	In timpul observatiilor din teren, nu au fost identificate exemplare in vecinatatea zonei de studiu.

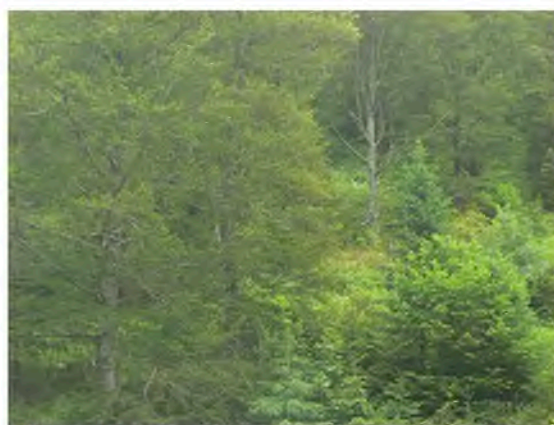
<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Dendrocopos leucotos (Bechstein, 1803)</i>
<b>Denumirea populara</b>	Ciocanitoare cu spate alb
<b>Cerinte de habitat</b>	Este o specie rezidenta larg raspandita in Europa de est. Aceasta specie este strict legata de padurile neexplorate, batrane, unde gaseste scorburii, buturugi si copaci uscati ramasi in picioare (ciungi), necesari ciclului ei de viata.

	Traieste cu precadere in padurile intunecoase situate in apropierea zonelor umede. In Europa oriunde ar aparea habitatele ocupate de <i>Dendrocopos leucotus</i> sunt invariabil potrivite si pentru alte specii de ciocanitori dar nu si viceversa. Mai mult ca oricare specie de ciocanitoare, are nevoie de paduri de foioase sau mixte, mature s-au batrane cu mult lemn mort. Au nevoie de copaci morti, nu numai ca acestia le asigura tot anul o abundenta ridicata de insecte dependente de acest tip de lemn, dar si pentru ca astfel de copaci ar asigura si locuri de cuibarit. <i>Dendrocopos leucotus</i> accepta paduri in care managementul este minim, acestea fiind naturale sau apropiate de naturale. Populatiile montane din Europa Centrala sunt sedentari, chiar si in iernile severe
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Specia nu a fost observata in vecinatatea zonei de studiu. Impactul asupra speciei este minim, reprezentat de zgomotul produs de utilajele de lucru.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Ciocanitoare de munte
<b>Cerinte de habitat</b>	Este o specie rezidenta in Europa, ocupa doua grupe de habitate distincte: in zona boreala/arctica habitate de ses; in zona temperata paduri montane. In regiunile boreale cuibareste in padurile taiga, de multe ori in zonele mlastinoase ale padurilor. In regiunile temperate este o specie montana, specializata pe paduri batrane de molid, dar o putem intalni si in padurile subalpine de mesteacan. Prezenta sa depinde de cantitatea lemnului mort in padurea respectiva. Prefera zonele de paduri cu pante abrupte. Pentru cuibarit alege portiunile mai deschise de paduri, de exemplu cu caderi de copaci cauzate de vant sau avalanse.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	A fost identificat un exemplar in vecinatatea zonei de studiu. A fost identificat un mascul in zona de hranire. Nu au fost identificate cuiburi



Tipul de habitat unde a fost observata specia *Picoides trydactylus* (Foto: V. Pocora)



Tipul de habitat in care a fost observata specia *Dryocopus martius* (Foto: V. Pocora)

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Ciocanitoare neagra
<b>Cerinte de habitat</b>	Este o pasare rezidenta a regiunilor boreale si temperate. Traieste in paduri montane, uneori pana la limita arborilor, in Alpi si la inaltime peste 2000 m. In taiga nordica este in principal o specie de ses. Prefera trunchiurile inalte si

	<p>batrane ale padurilor batrane, aflate in stadiul climax al succesiunii vegetale. Prefera portiunile de paduri mai rare, poate fi prezent si in portiuni de paduri izolate, relativ departe de padurea intacta. In afara sezonului de reproducere viziteaza si paduri doborate de vant sau arse. Deseori se apropie de asezarile omenesti.</p> <p>In Romania specia a fost considerata ca una specializata pe padurile de fag si molid din zonele montane. In ultimele decenii insa a devenit o specie larg raspandita in toate tipurile de paduri de la zonele montane pana la padurile de lunca</p>
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Au fost identificat 2 exemplare in vecinatatea zonei de studiu. A fost identificat un mascul si o femela in zona de hranire (fig 06). Nu au fost identificate cuiburi.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Glaucidium passerinum</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Ciuvica
<b>Cerinte de habitat</b>	<p>Traieste in taiga si padurile montane intinse de conifere (mai ales de molid) sau mixte. In regiunile nordice poate fi intalnit si la altitudini mici, intre 250-300 m, in regiunile temperate la altitudini peste 1000 m. Cateodata o putem intalni si in apropierea hotarului de arbori. Prefera portiunile interioare dense si inalte ale padurilor pentru cuibarit, iar pentru vanatoare luminisurile, marginile de paduri, mlastinile montane, poienile, locurile avalanselor etc. Din cauza modului ei de a vana, structura padurii este mai importanta decat compozitia de specii a arborilor.</p> <p>Cuibareste in scorburile parasite de ciocanitori, in molizi, fagi, plop tremurator sau carpen. In timpul iernii se muta in padurile mixte sau in apropierea localitatilor.</p>
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Specia nu a fost identificata in zona de studiu

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Minunita
<b>Cerinte de habitat</b>	<p>Bufnita specializata pe paduri dense de conifere (preferabil molid) din taiga nordica si regiunile montane temperate pe alocuri cu poienite. De multe ori este prezent si in paduri mixte cu Pinus, Betula (carpen), Fagus (fag) si Populus (plop). In muntii Europei centrale traieste la altitudini intre 1100-1800 m. Cuibareste aproape exclusiv in scorburile parasite de ciocanitoarea neagra, este strans legata de prezenta acestei specii. Habitatul preferat este complex si divers, are nevoie de portiuni de paduri dense, dar si de poienite si luminisuri inconjurate de puieti, respectiv portiuni cu vegetatie mica si densa (arbusti, tufe, feriga). Juvenilii hoinaritori pot fi vazuti si in parcuri si gradini.</p>
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Specia nu a fost identificata in zona de studiu

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)
<b>Denumirea populara</b>	Huhurez mare
<b>Cerinte de habitat</b>	Huhurezul mare traieste in zona boreala din nordul continentului, si in padurile montane intinse din zona temperata (Carpati, Alpi etc.). In Romania specia prefera padurile de foioase, cu precadere cele de fag, fiind insa intalnit

	si in cele de amestec pana altitudini de 1600 m. Prefera mai degraba padurile mai umede decat cele uscate. Unele populatii cuibaresc in paduri pure de conifere si chiar in cele de stejar cu carpen. In regiunea boreala prefera mai ales padurile de conifere. Vaneaza in zone deschise, pe poieni, in apropierea marginii padurii. In timpul iernii se apropie de asezarile umane, de multe ori vaneaza in apropierea satelor. Cuibareste in gaura formata in trunchiul rupt al copacilor, dar si in scorburi naturale sau artificiale.
<b>Localizare</b>	Cu predilectie in zonele: Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	A fost identificat un exemplar, in punctual de observatie MRO 06, la aproximativ 300m V, de drumul DN 17D.

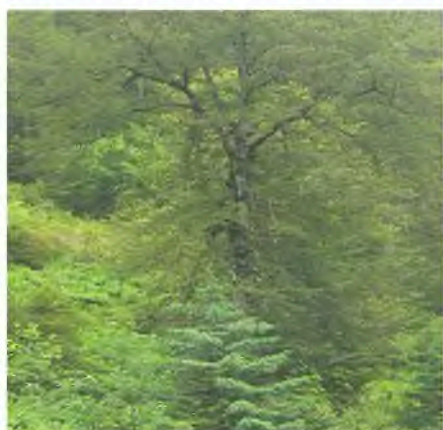
<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Caprimulg
<b>Cerinte de habitat</b>	Este larg raspandit in regiunile cu climat oceanic, zona temperata, boreala, de stepa, cea mediteraneana si semidesert. Este o specie raraa regiunilor paduroase deschise, aride cu poieni si raristi. Prefera padurile de conifere cu soluri nisipoase, vegetatia de stepa cu tufisuri sau copaci mici, dar este prezent si in apropierea mlastinilor mai uscate sau langa paduri tinere. Cuibareste si in paduri mixte cu fag, carpen sau plop, in paduri foioase de deal si de ses (Quercus). Evita padurile mari, dense si inchise. De asemenea evita lanurile de cereale inalte si dense, stufarisurile. Este sensibil la disturbanta umana, astfel evita apropierea asezarilor umane.
<b>Observatii din teren</b>	In zona de studiu nu a fost identificata specia. Nu am identificat nici habitat propice pentru cuibarirea speciei in imediata vecinatate a drumului DN 17D.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)
<b>Denumirea populara</b>	Muscar gulerat
<b>Cerinte de habitat</b>	Muscarul gulerat face parte dintre speciile migratoare ce prefera pentru cuibarit padurile bogate in subarboret, lizierele de paduri masive de foioase, parcurile cu arbori batrani, cu scorburi si, de asemenea, in apropierea luciurilor de apa. Prefera sa-si instaleze cuibul in scorburile padurilor de stejar, ocupand cuiburile parasite de ciocanitori. Poate sa cuibareasca si in cuiburi artificiale. Prezenta acestei specii este usor de depistat, deoarece are obiceiul sa vaneze insecte din zbor stand pe ramurile extreme sau de varf ale unui arbore mai izolat. Padurile mari de foioase, cu arbori batrani, sunt preferate datorita bogatiei de insecte pe care le ofera, asigurandu-si astfel baza trofica. In tara noastra a fost intalnita pana la altitudini de 800 m (exemplu: Muntii Gurghiului, Kalaber, 1980).
	Cu predilectie in zonele: Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Au fost identificate 2 perechi cuibaritoare la aproximativ 50m de drumul DN 17D.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Ficedula parva</i> (Bechstein, 1815)
<b>Denumirea populara</b>	Muscar mic
<b>Cerinte de habitat</b>	Prefera pentru cuibarit padurile de foioase estinse in zonele montane (vaile) pana la 890 m altitudine (Kohl, 1983). Este o specie mai frecvent intalnita decat ceilalti muscari, exceptand muscarul sur ( <i>Muscicapa striata</i> ), in padurile

	de foioase si amestecate care nu au in sa multe conifere. Padurile rare de stejar sunt preferate in mod special. De asemenea, sunt preferate padurile batrane, de peste 100 de ani cu mult lemn mort si cu strat de arbusti redus, evitand padurile tinere de sub 44 de ani. Munteanu (1970) o introduce intre speciile caracteristice padurilor de foioase. In padurile de campie nu este practic prezenta.
<b>Localizare</b>	Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Specia nu a fost identificata in zona de studiu.

<b>Denumirea stiintifica</b>	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Denumirea populara</b>	Sfranciocul rosiatic
<b>Cerinte de habitat</b>	Sfranciocul rosiatic este intalnit in zone cu tufarisuri si arbori, in pajisti. Prefera indeosebi zonele cu maracinisuri, tufarisurile de la marginea padurilor ori a drumurilor, zonele cu arboret, perdelele de protectie, gardurile vii, plantatii forestiere tinere, doboraturile, zavoaiile si padurile de lunca, poienile (Munteanu, 2012). In zona Obcinilor feredelui a fost observata mai ales in depresiuni, sau vai largi, unde se gasesc tufarisuri, maracinisuri. De asemenea specia a fost identificata in apropierea padurilor, in poieni sau chiar langa asezari omenesti, acolo unde exista tufarisuri joase. Se hraneste adeseori in culturile agricole.
<b>Localizare</b>	Cu predilectie in zonele: Piatra Rea, Cormaia, Putredu, Valea lui Dragos, Inau, Bila, Corongis.
<b>Observatii din teren</b>	Au fost identificate 2 perechi cuibaritoare in vecinatatea drumului DN 17D.



Tip de habitat in care a fost observata specia *Ficedula albicollis* (Foto: V. Pocora)



Tipul de habitat unde a fost observata specia *Lanius collurio* (Foto: V. Pocora)

In capitolul 6 sunt amplu prezentate datele privind metodologia de prelevare si prelucrare a informatiei privind avifauna.

Deoarece **comunitatile vegetale** au un rol deosebit de important in structura, dezvoltarea si starea de conservare a avifaunei, mentionam ca in deplasările in teren s-a realizat si o analiza a acestora in zona in care va fi implementat prezentul proiect.

In urma analizei in teren a vegetatiei naturale existente in lungul DN17D, ce urmeaza a fi reabilitat, de pe teritoriile judetelor Bistrita-Nasaud si Suceava, au fost identificate urmatoarele tipuri de ecosisteme:

#### 1. Clasa **Paduri temperate montane de conifere**

**Descriere:** este reprezentata de paduri acidofile de molid european (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (cu vegetatie din clasa *Vaccinio-Piceetea*). Fitocenozele cuprind specii de plante europene, boreale si nemorale. Stratul arborescent, compus din molid (*Picea abies*) si fag (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*) in proportii diferite, iar in amestec brad (*Abies alba*), scorus (*Sorbus aucuparia*), are acoperire de 70–80% si inaltimi de 18–25 m la molid si 16–22 m la fag la varste de cca 100 de ani. Stratul arbusrilor lipseste sau este slab dezvoltat (apar

exemplare rare de *Sambucus racemosa*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Rubus hirtus* etc.) Stratul herbaceu si subarbustiv, relativ slab dezvoltat si mai ales in golurile din arboret, este dominat de *Oxalis acetosella*, *Cardamine glanduligera*, *Galium odoratum* si alte specii caracteristice acestei clase de vegetatie, din etajele montan-subalpin. Stratul muschilor are dezvoltare variabila, dominat fiind de *Polytrichum* sp.

**Specii edificatoare:** *Picea abies*, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*



Paduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan pana in cel alpin (*Vaccinio-Piceetea*), amonte de localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda (Foto: A. Oprea)

**Specii caracteristice:** *Hieracium transylvanicum*, *Oxalis acetosella*, *Cardamine glanduligera*, *Galium odoratum*, *Soldanella major*, *Silene heuffelii* etc. Alte specii importante: *Athyrium filix-femina*, *A. distentifolia*, *Calamagrostis villosa*, *C. arundinacea*, *Campanula abietina*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata*, *Fragaria vesca*, *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Lycopodium annotinum*, *Moneses uniflora*, *Polygonatum verticillatum*, *Senecio nemorensis*, *Stellaria nemorum*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia*, *Epilobium montanum*, *Huperzia selago*, *Lamium galeobdolon*, *Melampyrum sylvaticum* etc.

## 2. Clasa Paduri temperate montane de amestec

La iesirea din localitatea Valea Mare s-a identificat un ecosistem reprezentat de fagete dacice (din alianta *Symphyto-Fagion*).

**Descriere:** acest tip de padure este reprezentat de padurile de fag european (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*), avand drept specie caracteristica brusturele negru (*Symphytum cordatum*), iar pe alocuri putand aparea ca diseminate atat molidul european (*Picea abies*), cat si bradul alb (*Abies alba*).

**Specii edificatoare:** *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Symphytum cordatum*

**Specii caracteristice si dominante:** fitocenozele identificate in acest sit Natura 2000 se atribuie as. *Symphyto cordati-Fagetum* Vida 1959, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* AD=5, *Picea abies* AD=+, *Abies alba* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Alnus incana* AD=+, *Salix fragilis* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Symphytum cordatum* AD=+, *Cardamine glanduligera* AD=+, *Cardamine bulbifera* AD=+, *Leucanthemum waldsteinii* AD=+, *Aconitum lycoctonum* subsp. *moldavicum* AD=+, *Galium odoratum* AD=+, *Actaea spicata* AD=+, *Asarum europaeum* AD=+, *Euphorbia carniolica* AD=+, *Silene heuffelii* AD=+, *Hieracium transylvanicum*



AD=+, *Festuca drymeia* AD=+, *Calamagrostis arundinacea* AD=+, *Luzula luzuloides* AD=+, *Pulmonaria rubra* AD=+ etc.

### 3. Clasa Pajisti mezofile montane

**Descriere:** aceasta clasa de vegetatie de pajisti montane este reprezentata in zona de interes de **fanete mezofile bogate in specii**. Acest tip de ecosistem, atat de caracteristic Carpatilor romanesti, este raspandit in etajele montan - subalpin (majoritatea la peste 600 metri altitudine), distribuit in tot lantul carpatic. Aceste pajisti sunt instalate atat pe locuri plane, cat si pe versantii slab pana la moderat inclinati.



Fanete montane pe malul drept al raului Somesul Mare, amonte de localitatea Valea Mare (Foto: A. Oprea)

**Specii edificatoare:** *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Trisetum flavescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media* etc.

**Specii caracteristice:** *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Trisetum flavescens*, *Anthyllis vulneraria*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Stellaria graminea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea phrygia* s. l., *Linum catharticum*, *Leontodon hispidus*, *Hypochaeris radicata*, *Peucedanum oreoselinum*, *Holcus lanatus*, *Colchicum autumnale*, *Trifolium montanum*, *T. panonicum*, *T. aureum*, *Chamaespartium sagittale*, *Heracleum sphondylium*, *Viola cornuta*, *Astrantia major*, *Carum carvi*, *Crepis mollis*, *Polygonum bistorta*, *Silene dioica*, *S. vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Salvia pratensis*, *Trollius europaeus*, *Alchemilla* spp., *Pimpinella major*, *Lilium bulbiferum*, *Sisyrinchium angustifolium*, *Dianthus barbatus* subsp. *compactus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Filipendula ulmaria*, *Silene nutans* subsp. *nutans* etc.

### 4. Clasa comunitatilor vegetale herbacee de liziera

**Descriere:** Este reprezentata de fitocenoze cu ierburi inalte higrofile, cu distributie din etajul montan pana in cel alpin [Hydrophilous tall-herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels]. Prezenta indivizilor juvenili de molid (*Picea abies*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*) si fag (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*) demonstreaza sensul dinamicii vegetatiei zonale, de la aceste comunitati vegetale de liziera cu ierburi inalte higrofile catre tipurile zonale de padure de amestec, de molid, cu fag si paltin de munte (daca nu se intervine prin lucrari silvo-culturale).

**Specii caracteristice si dominante:** Fitocenozele identificate se atribuie as. *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmerita et Ratiu 1974 (syn.: *Petasitetum hybridi* auct. rom., *Aegopodio-Petasitetum hybridi* auct. rom., *Telekio-Petasitetum albae* Beldie 1967, *Petasitetum albae* Dihoru 1975, *Petasiteto-Telekietum speciosae* Morariu 1967), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante: *Petasites hybridus* AD=4, *Telekia speciosa*=+1, *Lychnis flos-cuculi*=+, *Filipendula ulmaria* AD=1, *Salvia glutinosa* AD=+, *Picea abies* juv. AD=+, *Acer pseudoplatanus* juv. AD=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* juv. AD=+, *Dryopteris filix-mas* AD=+, *Angelica sylvestris* =+, *Carduus personata* AD=+, *Cirsium waldsteinii* AD=+, *Aruncus dioicus* AD=+, *Matteuccia struthiopteris* AD=+ etc.

In lungul raului Somesul Mare, in limitele sitului Natura 2000 ROSPA0085 Muntii Rodnei, au fost efectuate relevuri geobotanice, prin care vegetatia s-a atribuit astfel urmatoarele tipuri de ecosisteme naturale, in zona

de potential conflict (km 0 fiind primul punct in care cele DN17D se apropie de limita ROSPA0085, la iesirea din localitatea Valea Mare, respectiv km 84+800):

– la **km 1** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie):

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (cu vegetatie din clasa *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Acer platanoides* AD=+, *Corylus avellana* AD=+, *Sambucus racemosa* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Telekia speciosa* AD=+, *Petasites kablikianus* AD=+, *Campanula abietina* AD=+ etc.

– la **km 2** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie):

Pajisti mezofile montane reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Festuca rubra* AD=3, *Agrostis capillaris*=3, *Lychnis flos-cuculi*=+, *Dianthus barbatus* subsp. *compactus* AD=1, *Trisetum flavescens* AD=+, *Briza media* AD=+, *Filipendula ulmaria* AD=1, *Silene nutans* ssp. *nutans* AD=+ etc.

– la **km 3** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie):

Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile, cu raspandire din etajul montan pana in cel alpin, reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Telekio-Petasitetum hybridi* (Morariu 1967) Resmerita et Ratiu 1974 (syn.: *Petasitetum hybridi* auct. rom., *Aegopodio-Petasitetum hybridi* auct. rom., *Telekio-Petasitetum albae* Beldie 1967, *Petasitetum albae* Dihoru 1975, *Petasiteto-Telekietum speciosae* Morariu 1967), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Petasites hybridus* AD=4, *Telekia speciosa*=+1, *Lychnis flos-cuculi*=+, *Filipendula ulmaria* AD=1, *Salvia glutinosa* AD=+, *Picea abies* juv. AD=+, *Acer pseudoplatanus* juv. AD=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* juv. AD=+, *Dryopteris filix-mas* AD=+, *Angelica sylvestris* =+, *Carduus personata* AD=+, *Cirsium waldsteini* AD=+, *Aruncus dioicus* AD=+, *Matteuccia struthiopteris* AD=+ etc. Prezenta indivizilor juvenili de molid (*Picea abies*), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*) si fag (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*) demonstreaza sensul dinamicii vegetatiei zonale, de la aceste comunitati vegetale de liziera cu ierburi inalte higrofile catre tipurile zonale de padure de amestec, de molid, cu fag si paltin de munte (daca nu se intervine prin lucrari silvo-culturale).



Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la campie si din etajul montan pana in cel alpin amonte de localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda (Foto: A. Oprea)

– la **km 4** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie)

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (*Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Sorbus aucuparia* AD=+, *Spiraea chamaedryfolia* AD=+, *Salix purpurea* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Equisetum arvense* AD=+, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Fragaria vesca* AD=+, *Geranium robertianum* AD=+, *Salvia glutinosa* AD=+, *Dryopteris filix-mas* AD=+, *Lysimachia nummularia* AD=+, *Campanula abietina* AD=+ etc.

– la **km 5** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie)

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Tilia cordata* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Sambucus racemosa* AD=+, *Poa nemoralis* AD=+, *Petasites kablikianus* AD=+, *Aegopodium podagraria*=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Geranium robertianum* AD=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+, *Aruncus dioicus* AD=+, *Equisetum arvense* AD=+, *Geum allepicum* AD=+ etc.

– la **km 6** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Ulmus glabra* AD=+, *Sorbus aucuparia* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Euphorbia amygdaloides* AD=+, *Equisetum maximum* AD=+, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Geranium robertianum* AD=+, *Ranunculus repens* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Tussilago farfara* AD=+, *Rorippa sylvestris* AD=+, *Carduus personata* AD=+, *Cirsium waldsteinii* AD=+ etc.

– la **km 7** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Sambucus racemosa* AD=+, *Fragaria vesca* AD=+, *Tussilago farfara* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Carduus personata* AD=+, *Cirsium arvense* AD=+ etc.

– la **km 8** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Sorbus aucuparia* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Corylus avellana* AD=+, *Telekia speciosa* AD=+, *Epipactis helleborine* AD=+, *Calamagrostis arundinacea* AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Fragaria vesca* AD=+, *Salvia glutinosa* AD=+, *Aruncus dioica* AD=+ etc.

– la **km 9** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Abies alba* AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Geranium robertianum* AD=+, *Dryopteris filix-mas* AD=+, *Epilobium montanum* AD=+, *Tussilago farfara* AD=+, *Eupatorium cannabinum* AD=+, *Leucanthemum waldsteinii* AD=+, *Euphorbia amygdaloides* AD=+, *Symphytum cordatum* AD=+, *Cicerbita alpina* AD=+ etc.

– la **km 10** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Spiraea chamaedryfolia* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Tussilago farfara* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Cirsium arvense* AD=+, *Angelica sylvestris* AD=+, *Equisetum sylvaticum* AD=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+ etc.

– la **km 11** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Bellis perennis* AD=+, *Euphorbia amygdaloides* AD=+, *Equisetum sylvaticum* AD=+, *Trifolium repens* AD=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+, *Myosotis sylvatica* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Poa nemoralis* AD=+, *Calamagrostis arundinacea* AD=+ etc.

– la **km 12** al DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie)

**A. Pajisti mezofile montane** reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Festuco rubrae-Agrostietum capillaris* Horvat 1951, caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Festuca rubra* AD=3, *Agrostis capillaris*=3, *Lychnis flos-cuculi*=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Thymus pulegioides* AD=+, *Trisetum flavescens* AD=+, *Briza media* AD=+, *Filipendula ulmaria* AD=1, *Silene nutans* subsp. *nutans* AD=+, *Eriophorum latifolium* AD=+, *Cirsium decussatum* AD=+, *Carum carvi* AD=+, *Stellaria graminea* AD=+, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+ etc.

**B. Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin** (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Picea abies* juv. AD=+, *Hieracium transylvanicum*=+, *Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica* juv. AD=+, *Acer pseudoplatanus* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Calamagrostis arundinacea* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Bellis perennis* AD=+, *Euphorbia amygdaloides* AD=+, *Equisetum sylvaticum* AD=+, *Trifolium repens* AD=+, *Myosotis sylvatica* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Poa nemoralis* AD=+ etc.

– la **km 13**, pe partea dreapta a DN17D (dinspre localitatea Valea Mare catre Pasul Rotunda si mai departe spre raul Bistrita Aurie), pe versanti indepartati de raul Somesul Mare (pe partea stanga parcela a fost exploatata prin defrisare, in acest moment fiind in stadiul de regenerare naturala)

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenozе ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Luzula luzuloides* AD=+, *Melampyrum sylvaticum* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Bellis perennis* AD=+, *Euphorbia amygdaloides* AD=+, *Equisetum sylvaticum* AD=+, *Trifolium repens* AD=+,

Chaerophyllum hirsutum AD=+, Myosotis sylvatica AD=+, Poa nemoralis AD=+, Calamagrostis arundinacea AD=+, Fragaria vesca AD=+ etc.

– la **km 14** al DN17D, in Pasul Rotunda, pe versanti indepartati de raul Somesul Mare:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Hieracium transylvanicum*=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Spiraea chamaedryfolia* AD=+, *Urtica dioica* subsp. *dioica* AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Ranunculus repens* AD=+, *Tussilago farfara* AD=+, *Luzula luzuloides* AD=+, *Luzula sylvatica* AD=+ etc.

– la **km 15** al DN17D, la cobore din Pasul Rotunda spre raul Bistrita Aurie, pe versanti:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Picea abies* juv. AD=+, *Hieracium transylvanicum*=+, *Salix caprea* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Spiraea chamaedryfolia* AD=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+, *Luzula luzuloides* AD=+, *Bellis perennis* AD=+, *Alchemilla* sp. AD=+, *Ranunculus repens* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Gymnadenia conopsea* AD=+, *Lychnis flos-cuculi* AD=+, *Dactylorhiza maculata* AS=+, *Myosotis sylvatica* AD=+, *Trifolium pratense* AD=+, *Lotus corniculatus* AD=+, *Hypochaeris radicata* AD=+, *Sisyrinchium angustifolium* AD=+, *Silene dioica* AD=+, *Carduus kernerii* AD=+ etc.

– la **km 16** al DN17D, la coborare din Pasul Rotunda spre raul Bistrita Aurie, pe versanti:

Paduri acidofile de molid (*Picea abies*) din etajul montan pana in cel subalpin (din clasa de vegetatie *Vaccinio-Piceetea*), reprezentate de fitocenoze ale asociatiei vegetale *Hieracio rotundati-Piceetum* Pawł. et Br.-Bl. 1939 (syn. *Luzulo sylvaticae-Piceetum* Wraber 1953), caracterizata prin prezenta urmatoarelor specii caracteristice si dominante (intr-un singur releveu): *Picea abies* AD=5, *Picea abies* juv. AD=+, *Hieracium transylvanicum*=+, *Sorbus aucuparia* AD=+, *Sambucus racemosa* AD=+, *Salix caprea* AD=+, *Rubus idaeus* AD=+, *Vaccinium myrtillus* AD=+, *Chaerophyllum hirsutum* AD=+, *Carum carvi* AD=+, *Campanula abietina* AD=+, *Ranunculus acer* AD=+, *Epilobium angustifolium* AD=+, *Equisetum arvense* AD=+, *Dryopteris filix-mas* AD=+, *Dactylis polygama* AD=+, *Melampyrum sylvaticum* AD=+, *Melampyrum saxosum* AD=+, *Vicia cassubica* AD=+, *Veronica chamaedrys* AD=+, *Myosotis sylvatica* AD=+, *Athyrium filix-femina*=+, *Luzula luzuloides* AD=+, *Luzula sylvatica* AD=+, *Paris quadrifolia* AD=+, *Fragaria vesca* AD=+ etc.

Investigiatiile privind **herpetofauna** s-au efectuat prin metoda transectelor active, in sezonul 2015, respectiv în sezonul 2016, pe toata lungimea DN 17D, in locatii stabilite prin sondej, din 5 in 5 km, precum si în toate locatiile unde s-a reperat habitat acvatic. Rezultatele observatiilor obtinute in urma investigarii unui numar de 39 de statii au fost sistematizate în tabelul care urmeaza.

Punct GIS	Descriere habitat	Specii	Observatii
858 N47 33.371 E25 01.197 1031 m	costisa cu vegetatie rupicola	<i>Zootoca vivipara</i> (2015, 2016)	Specie de reptila, neafectata de eventuale lucrari de reabilitare a drumului.
859 N47 32.421 E25 00.841 1188 m	balta la capatul unei conducte de drenaj	-	Habitat potential amfibieni. Nu s-au gasit, in doua sezoane succesive.
860 N47 32.271 E25 01.095 1165 m	balta la capatul unei conducte de drenaj	-	Habitat potential amfibieni. Nu s-au gasit, in doua sezoane succesive.
047 N47 32.098 E025 01.286	sant cu apa	-	Habitat potential amfibieni. Nu s-au gasit, in doua sezoane succesive.
861 N47 31.853 E25 00.754 1096 m	zona de baltire pe fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestuia	2015: <i>Ichthyosaura alpestris</i> (?) larve, <i>Rana temporaria</i> adult, in apropiere: <i>Zootoca vivipara</i> 2016: larve <i>Bufo bufo</i> ; adult <i>Rana temporaria</i> calcat in drum	Habitat permanent; habitat de reproducere amfibieni.

Punct GIS	Descriere habitat	Specii	Observatii
862 N47 33.622 E25 02.335 1002 m	balta la capatul unei conducente de drenaj	<i>Rana temporaria</i> , subadult	Habitat potential de reproducere amfibieni.
863 N47 33.029 E25 00.967 1188 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj.
864 N47 31.476 E25 00.021 1064 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj.
048 N47 31.378 E24 59.888 1028 m	drum in padure	2016: <i>Bufo bufo</i> calcat in drum	Habitat de adapostire/hranire pt <i>Bufo bufo</i> in zona.
049 N47 31.028 E25 00.413 1028 m	sant adanc cu apa in marginea drumului, alimentat din scurgeri	2016: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000), mai multi adulti; <i>Rana temporaria</i> , numeroase larve	Habitat temporar de reproducere amfibieni.
865 N47 30.921 E25 00.207 944 m	parau cu zone mici de baltire	-	Habitat potential amfibieni. Nu s- au gasit, in doua sezoane succesive.
866 N47 30.543 E24 59.216 855 m	scurgeri cu zone mici de baltire (habitat format in 2016?)	2016: <i>Bombina variegata</i> , (specie Natura 2000) mai multi adulti; <i>Zootoca vivipara</i>	Habitat temporar de reproducere amfibieni; in zona: habitat permanent <i>Z. vivipara</i> .
867 N47 30.148 E24 57.817 789 m	balta mare, lateral fata de drum	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti si larve, <i>Natrix natrix</i> , <i>Rana temporaria</i> larve	Habitat permanent specie N 2000; habitat de reproducere amfibieni, habitat de hranire pentru o specie de reptila.
868 N47 29.845 E24 57.534 774 m	zona de baltire pe fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestua	2015: <i>Rana temporaria</i> larve 2016: <i>Rana temporaria</i> larve, <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti	Habitat permanent; habitat de reproducere amfibieni.
869 N47 29.629 E24 57.451 765 m	zona de baltire pe fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestua	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti, 20 ex/6mp, larve	Habitat temporar specie N 2000; habitat de reproducere amfibieni. La revizitare in sezonul 2016 nu s- au mai gasit amfibieni, habitatul nu a mai fost favorabil (variatie multianuala).
	zona de baltire pe fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestua	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) larve, <i>Bufo bufo</i> larve, <i>Ichthyosaura alpestris</i> (?) larve, <i>Rana temporaria</i> larve; in aproiere- <i>Bufo bufo</i> adult mort, calcat	Habitat temporar specie N 2000; habitat de reproducere amfibieni. In sezonul 2016 nu s-au mai gasit amfibieni, habitatul nu a mai fost favorabil (variatie multianuala).
870 N47 29.405 E24 57.601 758 m	zona de baltire pe fir de apa curgatoare, in apropierea drumului	2015, 2016: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adult	Habitat permanent specie N 2000. Apa ajunge intr-o subtraversare, nu interfera cu drumul.
871 N47 29.224 E24 57.498 741 m	zona de baltire fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestua	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti, 28 ex/130m lineari 2016: <i>Bombina variegata</i> adulti, cifre comparabile	Habitat de reproducere amfibieni.
872 N47 29.117 E24 57.524 739 m	zona de baltire fir de apa curgatoare, paralel cu axul drumului, la marginea acestua. Catre capatul cursului traverseaza drumul, mergand catre varsarea in rau.	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti 9 ex/8mp, larve, <i>Rana temporaria</i> larve si metamorf, <i>Lissotriton montandoni</i> (specie N 2000) larve 2016: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) adulti, larve, ponta; <i>Rana temporaria</i> larve	Habitat permanent specii Natura 2000; habitat de reproducere amfibieni.
873 N47 28.884 E24 57.562 731 m	Complex de balti mari, la cativa metri de drum	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) numeroase, adulti si larve, <i>Rana temporaria</i> larve, <i>Natrix natrix</i> , in apropiere: <i>Lacerta agilis</i> 2016: <i>Lissotriton montandoni</i> , adulti si larve; <i>Lissotriton vulgaris</i> , adulti si larve; <i>Rana temporaria</i> larve, <i>Natrix natrix</i> .	Habitat permanent specie N 2000; habitat de reproducere amfibieni. In sezonul 2016 s-au observat numeroase exemplare de tritoni, inclusiv din specia Natura 2000 <i>Lissotriton montandoni</i> .

Punct GIS	Descriere habitat	Specii	Observatii
874 N47 28.724 E24 57.401 721 m	balti mici, urmari ale modificarilor de peisaj determinate de lucrul in parchet	2015: <i>Bombina variegata</i> adulti 13 ex/5 mp 2016: habitatul persista.	Habitat specie Natura 2000; habitat de reproducere amfibieni. Temporar, alimentat din precipitatii.
875 N47 27.501 E24 54.519 655 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. S-a constatat prezenta unor lucrari (sapaturi pentru subtraversari) executate invaziv. Daca exista habitat, a fost distrus.
876 N47 27.452 E24 54.209 651 m	balta pe fir de apa curgatoare, la un uluc	2015: <i>Bombina variegata</i> (specie Natura 2000) 2016: habitatul persista.	Habitat permanent specie N 2000.
877 N47 26.482 E24 51.955 609 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural loc. Sant.
878 N47 25.204 E24 48.916 568 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Loc. Rodna.
879 N47 24.408 E24 45.738 531 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural intre Anies si Maieru
880 N47 23.193 E24 42.364 499 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural
881 N47 21.445 E24 40.021 471 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Loc. Sangeorz Bai
882 N47 18.959 E24 39.140 449 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Loc. Ilva Mica
883 N47 16.953 E24 36.678 428 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Loc. Feldru
884 N47 16.717 E24 32.952 401 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural langa loc. Nepos.
885 N47 17.147 E24 29.129 388 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural loc. Rebrisoara
886 N47 17.089 E24 25.376 352 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Loc. Nasaud.
887 N47 18.094 E24 21.908 342 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural loc. Salva
888 N47 17.029 E24 19.221 326 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural, intre calea ferata si Somes
889 N47 15.423 E24 16.870 325 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Habitat cu modificari antropice minore. Nu s-a gasit nicio specie de herpetofauna.
890 N47 13.689 E24 14.053 294 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural Chiuza
891 N47 11.598 E24 11.514 277 m	-	-	Punct de lucru stabilit prin sondaj. Mozaic rural, marginea loc Beclean.
892 N47 10.725 E24 08.882 275 m	-	<i>Lacerta viridis</i>	Capat de transect la jonctiunea cu E58. Specia identificata nu ar fi afectata de eventualele lucrari de reabilitare a drumului.

Rezumand, in portiunea Carlibaba - Sant s-a constatat prezenta unor habitate acvatice populate de specii cu statut legal de ocrotire, inclusiv elemente Natura 2000 (doua specii de tritoni (*Lissotriton montandoni*, specie

Natura 2000 si *Lissotriton vulgaris*, posibil si o a treia, *Ichthyosaura alpestris*), trei specii de broaste (*Bombina variegata*, specie Natura 2000, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*) si patru specii de reptile (*Zootoca vivipara*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*). Avand in vedere biologia speciilor mentionate, cel mai important impact pe care il poate avea modernizarea drumului este asupra amfibienilor; speciile de reptile ce ocupa habitate situate in marginea drumului vor fi afectate minimal, ele putandu-se retrage din zona afectata pe care o recolonizeaza apoi, pe masura renaturarii ei. In ceea ce priveste amfibienii, aceste specii sunt dependente de prezenta unor habitate acvatic, temporare sau permanente, pentru reproducere, or lucrarile de modernizare a drumului pot afecta aceste habitate in doua moduri: distrugerea lor prin drenarea spatiilor de langa drum unde se acumuleaza apa si reducerea accesului la aceste habitate, prin cresterea mortalitatii in trafic.

Aceste doua tipuri de impact pot fi reduse in mod semnificativ prin conservarea sau reconstructia ecologica a habitatelor si luarea de masuri pentru pastrarea accesului amfibienilor la habitatele de reproducere, in principal prin subtraversari care sa le ofere o cale de acces fara a le expune mortalitatii in trafic.

### 3.2.4 INTERCONEXIUNI POPULATIONALE EXISTENTE INTRE ARIILE NATURALE INVECINATE

In ceea ce priveste aspectele legate de intreruperea sau nu a interconexiunilor populationale existente intre ariile naturale invecinate sunt de retinut urmatoarele:

#### In zona de centru si sud a traseului DN17D

- intre cele doua SCI-uri Somesul Mare Superior si Somesul Mare exista legaturi evidente prin aceleasi populatii comune de vidra si pesti. Mai precis consideram ca in cele doua SCI-uri exista o singura populatie de vidra, o singura populatie de porcusor de nisip etc. reprezentate local prin deme intre care se exercita un schim continuu de indivizi.

Implementarea proiectului nu va crea obstacole de fragmentare a habitatului. Prin comparatie, activitatile de extractie si de prelucrare a nisipului si pietrisului din albia raului Somesul Mare, cu distrugerea partiala a ecosistemelor acvatic, terestre si de ecoton, poluarea apei raului prin deversari de origine menajera/industrială (ex. miniera), etc reprezinta factori de risc mult mai importanti si mai agresivi pentru aceste specii vizate.

Zonele in care amplasamentul proiectului se invecineaza/se intersecteaza/se suprapune peste ariile protejate Somesul Mare Superior si Somesul Mare (indicate repetat in cadrul studiului) sunt limitate ca suprafata, unele fiind chiar punctuale. In aceste zone, in faza de executie, se pot crea puncte de presiune, generatoare de impact. Acestea pot fi controlate si limitate prin prevederea unor masuri adecvate de reducere a impactului, si de monitorizarea constanta a lucrarilor de executie.

#### In zona de nord a traseului DN17D

- exemplare din populatiile de urs (*Ursus arctos*) si lup (*Canis lupus*) din SCI-ul Muntii Rodnei trec spre/dinspre SCI-ul Obcinele Bucovinei.

Pentru populatiile de carnivore mari se va realiza semnalizare rutiera de atentionare pentru circulatia mamiferelor mari, conform avizului Administratiei Parcului National Muntii Rodnei (14 indicatoare rutiere), se va realiza intreruperea parapetilor pe sectiuni de minim 200 m in toate zonele semnalate de catre Administratia Parcului National Muntii Rodnei ca zone de trecere a mamiferelor mari. De asemenea, se considera ca neexecutarea benzii a treia pe sectorul analizat este de natura sa limiteze fragmentarea habitatului pentru aceste specii de mamifere mari.

- exemplare din populatiile de pasari din ROSPA0085 Muntii Rodnei stabilesc interconexiuni cu situl invecinat SPA-ul Obcina Feredeului.

Implementarea proiectului nu aduce nici un prejudiciu circulatiei libere a speciilor de pasari.



### 3.3 DESCRIEREA FUNCTIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE (SUPRAFATA, LOCATIA, SPECIILE CARACTERISTICE) SI A RELATIEI ACESTORA CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR INVECINATE SI DISTRIBUTIA ACESTORA

#### 3.3.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

##### Specii.

Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Locatia	Consideratii ecologice
<i>Lutra lutra</i>	vidra	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Carnivora adaptata la viata acvatica, fiind buna inotatoare, habiteaza in locuri bogate in peste, preferand secundar broaste, raci etc. Vizuina o sapa in mal, adesea cu intrare pe sub apa, ceea ce o face greu observabila. In zonele in care vegetatia acopera malurile prezenta vidrei este foarte discreta. Iarna cand se deplaseaza pe uscat de la un loc la altul este mult mai vulnerabila. Foarte sensibila la poluarea apei.
<i>Emys orbicularis</i>	Testoasa de balta	Nu a fost gasita in zona de implementare a proiectului	Traieste in zona de ecoton a raului, in ecosisteme tip lunca, lac, balta, diverse ape statatoare si lin curgatoare. Sensibila la indiguiri, drenari, captari de ape, la poluarea industrială/agricola/menajera.
<i>Bombina bombina</i>	Buhai de balta cu burta rosie	Nu a fost gasita in zona de implementare a proiectului	Populeaza ecosisteme acvatice si ecotonale (balti, baltoace, santuri etc.). Iese din hibernare in martie, cand intra in apa pentru reproducere (martie-august); adultii raman in/ langa apa si dupa aceasta perioada; se retrag pe uscat pentru hibernare in octombrie.
<i>Bombina variegata</i>	Buhai de balta cu burta galbena	Nu a fost gasita in zona de implementare a proiectului	Populeaza ecosisteme acvatice si ecotonale (balti, baltoace, santuri, dar si paraie si alte ape curgatoare). Iese din hibernare in martie-mai cand intra in apa pentru reproducere (martie-august); adultii raman in/langa apa si dupa aceasta perioada; se retrag pe uscat pentru hibernare in octombrie.
<i>Aspius aspius</i>	Avat	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Rapitor, nectonic, preferand zonele de rau cu curs lent, baltile si apele salmastre. Juvenilii consuma plancton, iar adultii se hranesc cu pesti (mai ales obleti). Sensibil la poluarea apei.
<i>Gobio albipinatus</i>	Porcusor de ses	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofil, bentofag, care prefera zone cu apa lin curgatoare, relativ adanca, cu fund de nisip fin sau argila. Sensibil la poluarea apei.
<i>Gobio kessleri</i>	Porcusor de nisip	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofil, bentofag, care prefera zone nu foarte adanci, cu fund nisipos si cu curs relativ rapid. Sensibil la poluarea apei.

Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Locatia	Consideratii ecologice
<i>Gobio uranoscopus</i>	Porcutor de vad	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofil, habiteaza in zone cu curs rapid si fund pietros, bentofag, in stadiu de adult populeaza repezisurile, hranindu-se noaptea sau cand apa e tulbure, iar in stadiul larvar populeaza zonele cu curs mai lin ale raului. Sensibil la poluarea apei.
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Boarta	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Deopotriva, reofil si limnofil, prefera zonele de rau cu curs lent, hranindu-se cu alge, resturi de plante, detritus. Aceasta specie de peste este dependenta pentru reproducere de prezenta scoicilor unionide ( <i>Unio</i> si <i>Anodonta</i> ); femela de boarta depune icrele in cavitatea branhiala a scoicilor, unde se dezvoltă alevinii pana la talia de 7-8 mm.
<i>Sabanejewia aurata</i>	Zvarluga aurie	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofila, bentonica, preferand in hrana diatomeele si nevertebratele mici. Sensibila la deversarile de poluanti.

Deoarece aceste specii sunt mobile, ele pot fi prezente in diferite puncte ale raului Somesul Mare, din sectorul superior, pina in cel inferior, atat in sit, cat si in afara sitului, habitand diferitele locatii in functie de prezenta resurselor de hrana, substrat, curent, etc. De aceea, in scopul mentinerii integritatii ecosistemelor existente, si implicit a asigurarii starii favorabile de conservare pentru populatiile speciilor de vidra si de pesti mentionate este necesara monitorizarea executiei lucrarilor in general si a sectoarelor cu vulnerabilitati (sectorul km 3+400 – km 3+800 si sectorul km 13+550 – km 14+700) in special. Totodata, se impune respectarea masurilor de protectie existente, stabilite de catre APM Bistrita Nasaud, precum si a celor specifice propuse in acest studiu (v. Cap. 3.7).

**Tipurile de Habitate.** In urma observatiilor din teren au fost identificate in diferite locatii (v. 3.2.1.1) doua tipuri de habitate interes comunitar, mentionate in sit, dar nu au fost identificate in raza de implementare a proiectului. Totusi, au fost identificate habitate specifice speciilor mentionate.

Cod	Tip habitat	Locatia	Consideratii ecologice
92A0	Paduri-galerii (zavoai) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podul aval Beclean,</li> <li>• amonte Beclean,</li> <li>• Sasarm</li> <li>• Piatra (km 13+550 – km 13+900 si km 14+000 – km 14+200)</li> <li>• Nimigea de Jos,</li> <li>• Mocod/Valea Tiblesului</li> </ul>	Sunt paduri de lunca, "zavoai" multistratificate cu <i>Populus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Acer</i> spp., liane, specii herbacee.
6440	Pajisti aluviale ale vailor raurilor din <i>Cnidion dubii</i> [Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i> ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pe malul drept al raului Somesul Mare, amonte de Beclean,</li> <li>• Piatra.</li> </ul>	Pajisti aluviale cu regim natural de inundare apartinand alianței <i>Cnidion dubii</i> . Sunt distribuite pe terenuri plane sau cu inclinari slabe, in lunci sau pe terasele cursurilor de apa, intre 100 m si 550 m altitudine, pe soluri humico-gleice de pe depozite aluviale si nisipuri umede.

Locatiile acestor habitate sunt in general amplasate la distanta considerabila de traseul DN 17D, fapt ce elimina posibilitatea afectarii gradului de conservare prin implementarea proiectului de reabilitare a acestui drum.

## 3.3.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

**Specii.** In ceea ce priveste speciile, atat mamiferul *Lutra lutra*, cat si cele 4 pesti, *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Cottus gobio* nu au fost identificate in zona de implementare a proiectului, dar au fost identificate habitatele specifice ale acestor specii, ele populand, in functie de prezenta conditiilor si resurselor specifice, intreaga albie a raului Somesul Mare.

Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Nr. exemplare/ Locatia	Consideratii ecologice
<i>Lutra lutra</i>	vidra	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Specie carnivora, semiacvatica, buna inotatoare, habiteaza in locuri bogate in peste, preferand secundar broaste, raci etc.; desi, se deplaseaza greoi pe uscat (prin salturi) strabate distante mari in cautare de ape cu mai mult peste, putand trece dintr-un bazin acvatic intr-altul. Nocturna si de amurg, insa poate fi vazuta si ziua. Sub apa poate rezista 6-7 minute, fara sa iasa la suprafata. Solitara, cu exceptia perioadei de imperechere; tentoriala, rar in grupuri slab unite de pana la 6 exemplare. Vizuina o sapa in mal, adesea cu intrare pe sub apa, ceea ce o face greu observabila. In zonele in care vegetatia acopera malurile prezenta vidrei este foarte discreta. Iarna cand se deplaseaza pe uscat de la un loc la altul este mult mai vulnerabila. Foarte sensibila la poluarea apei.
<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Chiscar noua ochi	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Ciclostom care in stadiul de adult traieste pe sub pietre, fiind parazit pe pesti vii/morti, hranindu-se prin absorbtie (urmele sunt rotunde), iar in stadiul larvar traieste ingropata in nisip, hranindu-se prin filtrare, cu microflora, microfauna si detritus.
<i>Gobio uranoscopus</i>	Porcutor de vad	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofil, habiteaza in zone cu curs rapid si fund pietros, bentofag, in stadiu de adult populeaza repezisurile, hranindu-se noaptea sau cand apa e turbure, iar in stadiul larvar populeaza zonele cu curs mai lin ale raului. Sensibil la poluarea apei.
<i>Sabanejewia aurata</i>	Zvarluga aurie	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Reofila, bentonica, preferand in hrana diatomeele si nevertebratele mici. Sensibila la deversarile de poluanti.
<i>Cottus gobio</i>	Zglavoc	De-a lungul raului Somesul Mare, atat in sit, cat si in afara lui	Rapitor, lito-reofil, populeaza zonele cu curs mai rapid, hranindu-se cu nevertebrate, icre de peste. Sensibil la poluarea apei.

Deoarece aceste specii sunt mobile, ele pot fi prezente in diferite puncte ale raului Somesul Mare, din sectorul superior, pina in cel inferior, atat in sit, cat si in afara sitului, habitand diferitele locatii in functie de prezenta resurselor de hrana, substrat, curent, etc. De aceea, in scopul mentinerii integritatii ecosistemelor existente, si implicit a asigurarii starii favorabile de conservare pentru populatiile speciilor de vidra si de pesti mentionate este necesara monitorizarea executiei lucrarilor in general si a sectoarelor cu vulnerabilitati (sectorul Km 47+330 – 47+820, Km 48+700 – km 49+ 030, Feldru Pod km 45+010 si la Ilva Mica Pod km 49+645) in special. Totodata, se impune respectarea masurilor de protectie existente, stabilite de catre APM Bistrita Nasaud, precum si a celor specifice propuse de noi in acest studiu (v. Cap. 3.7).

**Tipurile de habitate naturale.** In urma deplasarilor in teren s-a constatat ca tipul de habitat consemnat in Formularul Standard al Sitului, **91V0** Paduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) [Dacian Beech forests (*Symphyto-*

*Fagion*]), este distribuit dincolo de calea ferata Salva-Rodna, mult in afara perimetrului de desfasurare a proiectului.

In schimb, a fost identificata in mai multe locuri prezenta habitatului 92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*, pentru care prezentam urmatoarele informatii:

Cod	Tip habitat	Locatia	Consideratii ecologice
92A0	Paduri-galerii (zavoai) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Feldru (pod km 45+010 la Feldru)</li> <li>Ilva Mica (km 47+330 - km 47+820)</li> <li>Ilva Mica (km 48+700 - km 49+030)</li> <li>Feldrisel (pod km 49+645 la Ilva Mica)</li> </ul>	Sunt paduri de lunca, "zavoai" multistratificate cu <i>Populus</i> spp., <i>Salix</i> spp., <i>Alnus</i> spp., <i>Acer</i> spp., liane, specii herbacee.

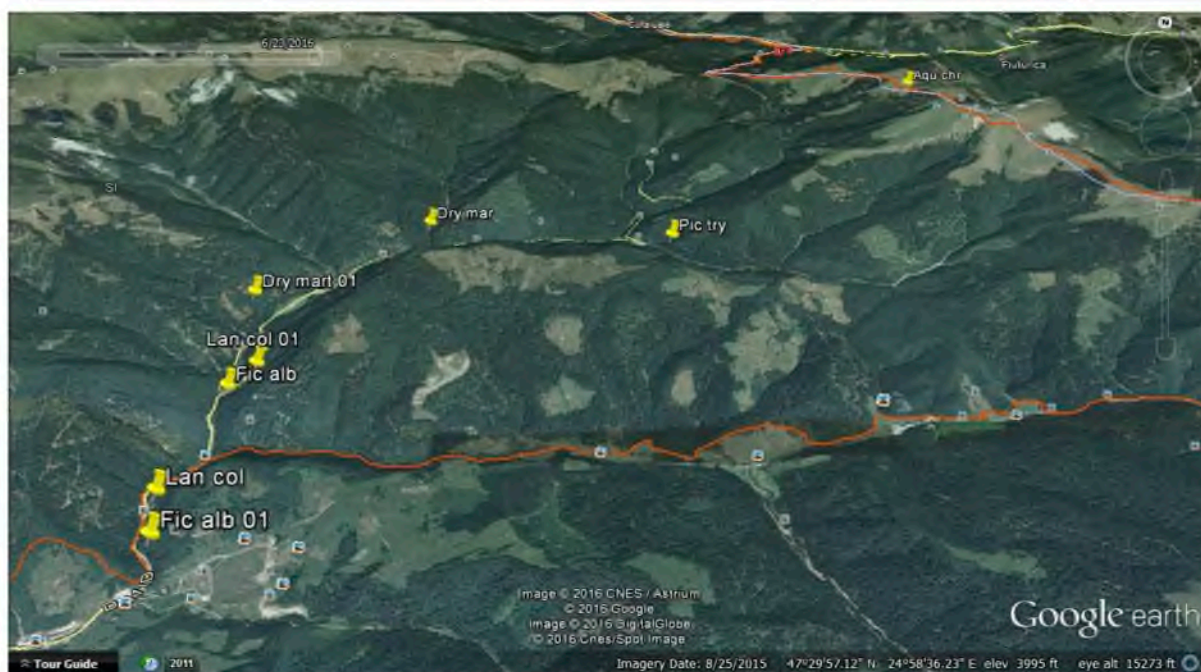
Locatiile acestui habitat sunt in general amplasate la distanta considerabila de traseul DN 17D, fapt ce elimina posibilitatea afectarii gradului de conservare prin implementarea proiectului de reabilitare a acestui drum.

### 3.3.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

**Specii.** Analiza datelor privind cele 16 specii de pasari de interes comunitar, consemnate in Formularul Standard al acestui sit, evidentiaza prezenta urmatoarelor 5 specii in/si in vecinatatea DN 17D:

Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Nr.exemplare/ Locatia	Consideratii ecologice
<i>Picoides tridactylus</i>	Ciocanitoare de munte	A fost identificat un exemplar in vecinatatea zonei de studiu. A fost identificat un mascul in zona de hranire (v. fig.). Nu au fost identificate cuiburi	Prefera zonele de paduri cu pante abrupte. Prezenta sa depinde de cantitatea lemnului mort in padurea respectiva. Pentru cuibarit alege portiunile mai deschise de paduri, de exemplu cu cadere de copaci cauzate de vant sau avalanse.
<i>Dryocopus martius</i>	Ciocanitoare neagra	Au fost identificat 2 exemplare in vecinatatea zonei de studiu. A fost identificat un mascul si o femela in zona de hranire (v. fig.). Nu au fost identificate cuiburi.	Prefera padurile de fag si molid din zonele montane. In ultimele decenii insa a devenit o specie larg raspandita in toate tipurile de paduri de la zonele montane pana la padurile de lunca
<i>Strix uralensis</i>	Huhurez mare	A fost identificat un exemplar, in punctual de observatie MRO 06, la aproximativ 300m V, de drumul DN17D. (v. fig.).	Habiteaza in paduri de foioase, cu precadere de fag, dar si de amestec (pana altitudini de 1600 m), mai umede. Uneori cuibaresc in paduri pure de conifer, dar si in cele de stejar cu carpen.
<i>Ficedula albicollis</i>	Muscar gulerat	Au fost identificate 2 perechi cuibaritoare la aproximativ 50m de drumul DN17D (v. fig.).	Prefera padurile mari de foioase, cu arbori batrani, datorita bogatiei de insecte pe care le ofera, asigurandu-si astfel baza trofica. Prefera sa-si instaleze cuibul in scorburile padurilor de stejar, ocupand cuiburile parasite de ciocanitori.

Denumirea stiintifica	Denumirea populara	Nr.exemplare/ Locatia	Consideratii ecologice
<i>Lanius collurio</i>	Sfranciocul rosiatic	Au fost identificate 2 perechi cuibaritoare in vecinatatea drumului DN17D (v. fig.).	Prefera indeosebi zonele cu maracinisuri, tufarisurile de la marginea padurilor ori a drumurilor, zonele cu arboret, perdelele de protectie, gardurile vii, plantatii forestiere tinere, doboraturile, zavoaiile si padurile de lunca, poienile. Se hraneste adeseori in culturile agricole.



Punctele unde au fost observate speciile de pasari de interes comunitar

Apreciem, ca aceste 5 specii de pasari observate in zona de implementare a proiectului de reabilitare a DN17D ar putea fi afectate doar prin zgomotul produs de utilaje in etapa de executie a proiectului.

### 3.4 STATUTUL DE CONSERVARE A SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR

In conformitate cu datele existente in Formularele Standard Natura 2000 si cu observatiile din teren realizate in perioada martie 2015 – iulie 2016, se poate afirma ca in situurile, ROSCI0393, ROSCI0232 si ROSPA0085 conservarea habitatelor si speciilor pentru care au fost desemnate este buna, cu o structura mediu conservata cu proprietati bune de conservare a speciilor si cu o capacitate usoara de restaurare.

Somesul Mare traverseaza zone geografice diferite asigurand starea favorabila de conservare pentru speciile de interes protectiv la nivel national si comunitar. Somesul Mare asigura conditii optime deopotriwa pentru specii sedentare, cat si pentru cele migratoare, care au nevoie de zeci de kilometri in perioada de reproducere (ex. *Gobio uranoscopus*).

#### 3.4.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Cele doua tipuri de habitate identificate in urma activitatilor de teren – Paduri-galerii (zavoaiie) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries] si Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii* [Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii*] – au o stare buna de conservare, care se va pastra si prin implementarea proiectului de reabilitare a DN17D, zonele potential afectate de lucrari fiind strict limitate la zonele identificate, cu efecte reversibile, dupa implementarea proiectului.

In ceea ce priveste speciile, conform informatiei furnizate de Formularul standard, starea de conservare este evaluata a fi una buna atat la nivelul habitatului populatiei/potential de refacere, cat si global pentru speciile *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gobio uranoscopus* si *Sabanejewia aurata*. Specia de peste *Rhodeus sericeus amarus* este buna la nivelul habitatului populatiei/potentialului de refacere, dar medie-reduca la nivel global.

#### Statutul de conservare al tipurilor de habitat/speciilor de interes comunitar

Tipuri de habitate/Specii de pasari	LEGEA Nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007
6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din <i>Cnidion dubii</i> [Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i> ]	ANEXA2
92A0 Paduri-galerii (zavoae) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	ANEXA2
<i>Lutra lutra</i>	ANEXA 3,4A
<i>Bombina bombina</i>	ANEXA 3,4A
<i>Bombina variegata</i>	ANEXA 3,4A
<i>Emys orbicularis</i>	ANEXA 3,4A
<i>Aspius aspius</i>	ANEXA 3,4A
<i>Gobio albipinnatus</i>	ANEXA 3,4A
<i>Gobio kessleri</i>	ANEXA 3,4A
<i>Gobio uranoscopus</i>	ANEXA 3,4A
<i>Rhodeus sericeus</i>	ANEXA 3,4A
<i>Sabanejewia aurata</i>	ANEXA 3,4A

Consideram ca lucrarile de reabilitare a DN17D nu vor afecta starea actuala de conservare a sitului si implicit al populatiilor speciilor mentionate, prezente in numar nesemnificativ in zona (populatiile tuturor speciilor sunt estimate la sub 2% din efectivul national/intreg situl). De asemenea, apreciem ca in urma implementarii proiectului se va pastra starea buna de conservare existenta in prezent.

#### 3.4.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

In urma investigatiilor facute s-a stabilit ca tipul de habitat natural pentru care s-a desemnat situl se afla mult in afara perimetrului de implementare a proiectului. In schimb, s-a identificat, in 4 locatii din sit, habitatul Natura 2000, **92A0** Paduri-galerii (zavoae) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries], care se afla intr-o stare buna de conservare. Apreciem ca starea de conservare a habitatului va ramane la fel de buna si dupa realizarea proiectului, zonele potential afectate de lucrari fiind strict limitate la zonele identificate, cu efecte reversibile, dupa implementare a proiectului.

In ceea ce priveste starea actuala de conservare a speciilor mentionate in acest sit, putem observa din Formularul Standard ca populatia de vidra are o stare buna de conservare atat in ceea ce priveste habitatul speciei, respectiv potentialul sau de refacere, cat si la nivelul global al sitului.

Referitor la speciile de pesti, starea de conservare este una buna in ambele cazuri (habitatul populatiei si la nivel global) pentru speciile *Eudontomyzon danfordy*, *Cottus gobio* si *Sabanejewia aurata*, si una medie – reduca, tot in ambele cazuri, pentru *Gobio uranoscopus*.

#### Statutul de conservare al tipurilor de habitat/speciilor de interes comunitar

Tipuri de habitat/Specii de pasari	LEGEA Nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007
<b>92A0</b> Paduri-galerii (zavoae) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	ANEXA 2
<i>Lutra lutra</i>	ANEXA 3,4A
<i>Eudontomyzon danfordy</i>	ANEXA 3,4A
<i>Gobio uranoscopus</i>	ANEXA 3,4A
<i>Sabanejewia aurata</i>	ANEXA 3,5A

<b>Tipuri de habitat/Specii de pasari</b>	<b>LEGEA Nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007</b>
<i>Cottus gobio</i>	ANEXA 3,4A

Consideram ca lucrarile de reabilitare a DN17D nu vor afecta starea actuala de conservare a populatiilor speciilor mentionate, prezente in numar nesemnificativ in zona (populatiile tuturor speciilor sunt estimate la sub 2% din efectivul national/intreg situl). De asemenea, apreciem ca in urma implementarii proiectului se va pastra starea buna de conservare existenta in prezent.

### 3.4.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

**Specii.** Va fi analizata starea de conservare doar pentru speciilor de pasari observate in zona/in vecinatatea proiectului, si anume: *Dryocopus martius*, *Ficedulla albicollis*, *Lanius collurio*, *Picoides tridactylus* si *Strix uralensis*.

Din consultarea Formularului rezulta ca, cu exceptia speciei *Lanius collurio*, neevaluata (fiind nesemnificativa in sit) celelate 4 specii de pasari au stare buna de conservare atat a habitatului si a potentialului de refacere a populatiei, cat si la nivelul sitului, evaluarea globala.

Alte date privind statutul de conservare al acestor specii sunt prezentate in tabelul de mai jos:

<b>Specii de pasari</b>	<b>LEGEA Nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007</b>
<i>Dryocopus martius</i>	ANEXA3
<i>Ficedulla albicollis</i>	ANEXA3
<i>Lanius collurio</i>	ANEXA3
<i>Picoides tridactylus</i>	ANEXA3
<i>Strix uralensis</i>	ANEXA3

Consideram ca lucrarile de reabilitare a DN17D nu vor afecta starea actuala de conservare a sitului si implicit al populatiilor speciilor mentionate, prezente in numar nesemnificativ in zona. De asemenea, apreciem ca in urma implementarii proiectului se va pastra starea buna de conservare existenta in prezent.

A fost obtinut un aviz conditionat de la custodele sitului, Regia Nationala a Padurilor - Romsilva, prin administratia Parcului National Muntii Rodnei (Anexa B).

## 3.5 DATE PRIVIND STRUCTURA SI DINAMICA POPULATIILOR DE SPECII AFECTATE

### 3.5.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Toate populatiile speciilor mentionate in sit, *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Emys orbicularis*, *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gobio uranoscopus*, *Rhodeus sericeus amarus* si *Sabanejewia aurata* reprezinta fiecare pana la 2% din populatia nationala/sit.

Se consideram ca efectivele actuale ale speciilor vizate nu vor fi afectate de lucrarile de reabilitare a DN17D si de operarea acestuia.

### 3.5.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Dupa cum am mai mentionat si in subcapitolele anterioare tipul de habitat mentionat in Fisa standard se afla mult in afara perimetrului de executie a proiectului.

In urma activitatilor de teren a fost identificata prezenta habitatului 92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba* and *Populus alba* galleries] intr-un numar de 4 locatii, toate situate in afara zonei de implementare a proiectului.

Populatiile speciilor existente in sit, atat cea de mamifer (*Lutra lutra*), cat si cele patru de pesti (*Cottus gobio*, *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio uranoscopus* si *Sabanejewia aurata*) reprezinta fiecare pana la 2% din populatia nationala/sit.

Se considera ca efectivele actuale ale speciilor vizate nu vor fi afectate de lucrarile de reabilitare a DN17D si de operarea acestuia.

### 3.5.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

Dupa cum s-a precizat in subcapitolul 3.3.3. din cele 16 specii de pasari pentru care a fost desemnat situl, doar 5 au fost observate in raza de executie a proiectului.

Au fost extrase din Formularul Standard al sitului datele privind unele caracteristici populationale ale celor 5 specii de pasari mentionate.

Specii		Populatia in sit				Evaluare sit				
Cod	Specie	Tip	Marime		Unit.	Cat.	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
			Min.	Max.						
A236	<i>Dryocopus martius</i>	P	70	90	p	C	C	B	C	B
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	R	2500	3000	p	C	C	B	C	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	R	200	300	p	R	D			
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	P	150	180	p	C	C	B	C	B
A220	<i>Strix uralensis</i>	P	35	45	p	C	C	B	C	B

Dupa cum se observa din Fisa Standard a sitului, fiecare dintre cele 5 specii observate in/in vecinatatea zonei de implementare a proiectului de reabilitare a DN17D a fost evaluata la nivelul sitului cu un numar de perechi, ce variaza intre un minim si un maxim. Desi, valorile sunt foarte diferite de la specie, la specie 4 dintre ele (*Strix uralensis*, *Picoides tridactylus* si *Ficedula albicollis*) reprezinta fiecare pana la 2% din populatia la nivel national, iar *Lanius collurio* este prezenta in sit intr-un procent nesemnificativ. Subliniem faptul ca evaluarea efectivelor este facuta la intreg SPA-ul Muntii Rodnei, iar in zona proiectului au fost observate dupa caz, 1-2 exemplare per specie. Totodata, s-a stabilit ca speciile erau prezente pentru a se hrani si nu cuibaresc in zona de implementare a proiectului.

Se considera ca impactul asupra speciilor mentionate este neglijabil, fiind reprezentat de zgomotul produs de utilajele de lucru in perioada de reabilitare si de rulara autovehiculelor in perioada de operare.

## 3.6 RELATIILE STRUCTURALE SI FUNCTIONALE CARE CREEAZA SI MENTIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

### 3.6.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Situl ROSCI0393 Somesul Mare a fost declarat pentru prezenta unor comunitati vegetale, reprezentate prin tipuri de habitate si a unor populatii stabile de mamifere, reptile, amfibieni si pesti, care habiteaza intr-o serie de ecosisteme acvatice, terestre si de ecoton aflate in regim natural, fapt ce confera o stare favorabila de conservare acestora.

Precizam ca nici un ecosistem natural, implicit nici un element de interes protectiv comunitar nu va fi afectat prin implementarea proiectului de reabilitare a DN 17D.

Lucrarile ce vor fi derulate in cadrul acestui proiect nu vor afecta relatiile structurale si functionale stabilite la nivelul variatelor ecosisteme (acvatice, terestre si de ecoton) din care fac parte populatiile ocrotite vizate. De asemenea, nu vor aduce nici un prejudiciu integritatii ariei protejate.



### 3.6.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Situl ROSCI0232 Somesul Mare Superior a fost declarat pentru prezenta unor comunitati vegetale, reprezentate prin tipuri de habitate si a unor populatii stabile de mamifere si pesti, care habiteaza intr-o serie de ecosisteme acvatice, terestre si de ecoton aflate in regim natural, fapt ce confera o stare favorabila de conservare acestora.

Precizam ca nici un ecosistem natural, implicit nici un element de interes protectiv comunitar nu va fi afectat prin implementarea proiectului de reabilitare a DN17D.

Lucrarile ce vor fi derulate in cadrul acestui proiect nu vor afecta relatiile structurale si functionale stabilite la nivelul variatelor ecosisteme (acvatice, terestre si de ecoton) din care fac parte populatiile ocrotite vizate. De asemenea, nu vor aduce nici un prejudiciu integritatii ariei protejate.

### 3.6.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei a fost declarat pentru prezenta unor populatii stabile de pasari, care habiteaza intr-o serie de ecosisteme acvatice, terestre si de ecoton aflate in regim natural, fapt ce confera o stare favorabila de conservare acestora.

Precizam ca nici un ecosistem natural, implicit nici un element de interes protectiv comunitar nu va fi afectat prin implementarea proiectului de reabilitare a DN17D.

Lucrarile ce vor fi derulate in cadrul acestui proiect nu vor afecta relatiile structurale si functionale stabilite la nivelul variatelor ecosisteme (acvatice, terestre si de ecoton) din care fac parte populatiile ocrotite vizate. De asemenea, nu vor aduce nici un prejudiciu integritatii ariei protejate.

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

### 3.7.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE

Pentru situl ROSCI0393 Somesul Mare nu a fost inca adoptat planul de management, dar conform informatiilor disponibile pe site-ul APM Bistrita masurile de conservare pentru fiecare categorie de elemente Natura 2000, tipuri de habitate si specii, sunt urmatoarele:

Caracterizarea sitului	Masuri de conservare
<b>Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>	
1355 <i>Lutra lutra</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>limitarea interventiilor asupra cursurilor de apa.</li> </ul>
<b>Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>	
1188 <i>Bombina bombina</i> 1193 <i>Bombina variegata</i> 1220 <i>Emys orbicularis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reducerea impactului antropic in proximitatea baltiilor;</li> <li>evitarea activitatilor care distrug sau degradeaza habitatul speciilor;</li> <li>interzicerea distrugerii, arderii si taierii vegetatiei ierboase si lemnoase precum si interzicerea folosirii tratamentelor chimice in interiorul si in vecinatatea (100 m) habitatelor frecventate de aceste specii;</li> <li>menținerea nivelului natural de apa prin interzicerea drenajelor prin canale de desecare si interzicerea indiguirilor care pot duce la cresterea nivelului apei;</li> <li>monitorizarea speciilor de plante higro- si hidrofile cu caracter invaziv;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitorizarea baltilor temporare sau permanente, precum si a celor care seaca in mod natural;</li> <li>• limitarea exploatarei depunerilor de nisip si pietris din albia raurilor;</li> <li>• interzicerea traversarii cursurilor de apa si oprirea in vecinatatea acestora a autovehiculelor care prezinta scurgeri de carburanti/uleiuri;</li> <li>• monitorizarea cursurilor de apa sezoniere.</li> </ul>
<b>Specii de pesti enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>	
1134 <i>Rhodus sericeus amarus</i> 1130 <i>Aspius aspius</i> 1122 <i>Gobio uranoscopus</i> 1124 <i>Gobio albipinnatus</i> 2511 <i>Gobio kessleri</i> 1146 <i>Sabanejewia aurata</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mentinerea nivelului natural de apa prin interzicerea drenajelor si a indiguirilor care pot duce la scaderea/cresterea nivelului apei;</li> <li>• limitarea interventiilor asupra cursurilor de apa prin constructii care pot reprezenta bariere pentru deplasarea pestilor;</li> <li>• limitarea exploatarei depunerilor de nisip si pietris din albia raurilor;</li> <li>• limitarea interventiei asupra albiei raului prin exploatarea materialului aluvial;</li> <li>• monitorizarea si controlul lucrarilor de regularizare a albiei raurilor;</li> <li>• eliminarea activitatilor de braconaj;</li> <li>• reglementarea si controlul activitatilor de pescuit;</li> <li>• monitorizarea activitatilor turistice;</li> <li>• monitorizarea cursurilor de apa sezoniere;</li> <li>• controlarea factorilor perturbatori, reprezentati de poluarea menajera, rumegus, eroziune, pescuit ilegal;</li> <li>• interzicerea aruncarii sau depozitarii pe maluri, in albiile raurilor si in zonele umede, a deseurilor de orice fel;</li> <li>• interzicerea introducerii in apa raurilor de substante explozibile, tensiune electrica, narcotice sau alte substante periculoase;</li> <li>• interzicerea traversarii cursurilor de apa si oprirea in vecinatatea acestora a autovehiculelor care prezinta scurgeri de carburanti/uleiuri;</li> <li>• interzicerea spalarii autovehiculelor, utilajelor si ambalajelor care au in continut uleiuri, combustibili lichizi, lubrifianti, substante periculoase sau pesticide;</li> <li>• interzicerea folosirii substantelor chimice in interiorul ecosistemelor acvatice si in vecinatatea acestora (50 m);</li> <li>• persoanele fizice si juridice au obligatia sa execute toate lucrarile: de refacere, de asigurare a migratii faunei acvatice si de ameliorare a calitatii apei, prevazute cu termen in acordul/avizul si/sau in autorizatia de mediu, si sa monitorizeze zona de impact;</li> </ul>

Precizam ca in implementarea proiectului analizat in prezentul studiu vor fi respectate/aplicate masurile de conservare mentionate.

### 3.7.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

Pentru acest sit nu a fost inca adoptat planul de management, dar conform informatiilor disponibile pe site-ul APM Bistrita masurile de conservare pentru fiecare categorie de elemente Natura 2000, tipuri de habitate si specii, sunt urmatoarele:

Caracterizarea sitului	Masuri de conservare
<b>Tipuri de habitate prezente in sit</b>	
91VO Paduri dacice de fag ( <i>Symphyto - Fagion</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizarea necorespunzatoare a chimicalelor sau a altor substante daunatoare ori a practicilor silviculturale neadecvate care ar putea influenta negativ calitatea apei;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promovarea regenerării naturale, prin intervenții cu intensitate redusă (rarirea, curățarea de exemplu) cu condiția ca acestea să permită refacerea stadiului inițial;</li> <li>• exploatarea vegetației lemnoase, se va face conform tipurilor de lucrări prevăzute în amănajamentele silvice aprobate;</li> <li>• menținerea bălților, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;</li> <li>• interzicerea arderii vegetației;</li> <li>• reglementarea/controlul strict al activităților turistice;</li> </ul>
<b>Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE</b>	
<p>1163 <i>Cottus gobio</i>  1146 <i>Sabanejewia aurata</i>  1122 <i>Gobio uranoscopus</i>  4123 <i>Eudontomyzon danfordi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menținerea nivelului natural de apă prin interzicerea drenajelor și a îndiguirilor care pot duce la scăderea/creșterea nivelului apei;</li> <li>• interzicerea/limitarea intervențiilor asupra cursurilor de apă prin construcții care pot reprezenta bariere pentru deplasarea peștilor;</li> <li>• interzicerea folosirii substanțelor chimice în interiorul ecosistemelor acvatice și în vecinătatea acestora (50 m);</li> <li>• interzicerea/limitarea exploatării depunerilor de nisip și pietris din albia râurilor;</li> <li>• interzicerea/limitarea intervenției asupra albiei râului prin exploatarea materialului aluvial;</li> <li>• monitorizarea și controlul lucrărilor de regularizare a albiei râurilor;</li> <li>• eliminarea/limitarea activităților de braconaj;</li> <li>• reglementarea și controlul activităților de pescuit;</li> <li>• monitorizarea activităților turistice;</li> <li>• monitorizarea cursurilor de apă sezoniere;</li> <li>• controlarea factorilor perturbatori, reprezentați de poluare menajeră, rumegus, eroziune, pescuit ilegal;</li> <li>• interzicerea aruncării sau depozitării pe maluri, în albiile râurilor și în zonele umede, a deșeurilor de orice fel;</li> <li>• interzicerea introducerii în apă râurilor de substanțe explozibile, tensiune electrică, narcotice sau alte substanțe periculoase;</li> <li>• interzicerea traversării cursurilor de apă și oprirea în vecinătatea acestora a autovehiculelor care prezintă scurgeri de carburanți/uleiuri;</li> <li>• interzicerea spălării autovehiculelor, utilajelor și ambalajelor care au în conținut uleiuri, combustibili lichizi, lubrifianți, substanțe periculoase sau pesticide;</li> <li>• persoanele fizice și juridice au obligația să execute toate lucrările de refacere, de asigurare a migrației faunei acvatice și de ameliorare a calității apei, prevăzute cu termen în acordul și în autorizația de mediu, și să monitorizeze zona de impact;</li> </ul>

Precizăm că în implementarea proiectului analizat în prezentul studiu vor fi respectate/aplicate măsurile de conservare menționate.

### 3.7.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI

Pentru situl ROSPA0085 Munții Rodnei, la data finalizării prezentului raport, Planul de management al ariei naturale protejate de interes comunitar încă nu a fost înaintat spre avizare internă Regiei Naționale a Padurilor – ROMSILVA, în vederea propunerii spre adoptare prin Ordin al Ministrului mediului, apelor și pădurilor.

Conform proiectului de plan de management al sitului, masurile de conservare prevazute pentru speciile de pasari observate in zona sunt:

- Evaluarea starii de conservare a populatiilor locale;
- Interdictii: degradarea habitatelor - taierea padurilor batrane si deranjarea permanenta a locurilor de cuibarit, deteriorarea habitatelor prin aplicarea metodelor forestiere necorespunzatoare, fragmentarea si izolarea microhabitatelor corespunzatoare.

Precizam ca in implementarea proiectului analizat in prezentul studiu vor fi respectate interdictiile mentionate anterior.

### **3.8 DESCRIEREA STARII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

#### **3.8.1 SITUL ROSCI0393 SOMESUL MARE**

Atat din datele furnizate de Formularul Standard al sitului, cat si din observatiile obtinute din teren rezulta ca starea actuala de conservare este una buna.

Principalele amenintari sunt reprezentate de: pierderea si distrugerea habitatului ca rezultat al activitatilor din agricultura, poluarea habitatului cu ingrasaminte chimice, ape menajere si industriale, depunerea deseurilor menajere pe malul raului, construirea micilor baraje pe rau fara amplasarea scarilor pentru pesti, sau amplasarea unor scari nepotrivite.

Precizam ca lucrarile proiectului nu vor prejudicia starea actuala de conservare a niciunui element protectiv de interes comunitar existent in zona, si nici pe cea a ariei protejate in ansamblul sau.

#### **3.8.2 SITUL ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR**

Atat din datele furnizate de Formularul Standard al sitului, cat si din observatiile obtinute din teren rezulta ca starea actuala de conservare este una buna.

Principalele amenintari sunt reprezentate de poluarea cu deseuri menajere si de defrisari.

Precizam ca lucrarile proiectului nu vor prejudicia starea actuala de conservare a niciunui element protectiv de interes comunitar existent in zona, si nici pe cea a ariei protejate in ansamblul sau.

#### **3.8.3 SITUL ROSPA0085 MUNTII RODNEI**

Atat din datele furnizate de Formularul Standard al sitului, cat si din observatiile obtinute din teren rezulta ca starea actuala de conservare este una buna.

Principalele amenintari la nivelul intregului sit fiind urmatoarele: turismul necontrolat, lucrari indelungate in vecinatatea cuibului in perioada de reproducere, vanatoarea in timpul cuibaritului prin deranjul si zgomotul cauzat de catre gonaci, practicarea sporturilor extreme: alpinism, zborul cu parapanta, enduro, motocross, masini de teren, amenajari forestiere si taieri in timpul cuibaritului a speciilor periclitare, distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor, adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci, deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului, prinderea pasarilor cu capcane, prelevarea puilor in vederea comertului ilegal, braconaj, defrisarile, taierile la ras si lucrarile silvice care au ca rezultat taierea arborilor pe suprafete mari, taierile selective a arborilor in varsta sau a unor specii, arderea vegetatiei (a miristii si a parloagelor).

Precizam ca lucrarile proiectului nu vor prejudicia starea actuala de conservare a niciunui element protectiv de interes comunitar existent in zona, si nici pe cea a ariei protejate in ansamblul sau.

### **3.9 ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV POSIBILE SCHIMBARI IN EVOLUTIA NATURALA A ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR**

Nu este cazul.

### 3.10 ALTE ASPECTE RELEVANTE PENTRU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

În tabelul următor sunt prezentate perioadele de reproducere pentru speciile care au fundamentat declararea ROSCI0393 Somesul Mare și a ROSCI0232 Somesul Mare Superior.

Cod	Specia	Perioada de reproducere
1355	<i>Lutra lutra</i>	Vara, 1-4 pui
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Mai - iunie
1188	<i>Bombina bombina</i>	Martie – iulie, august
1193	<i>Bombina variegata</i>	Martie, mai – iulie, august
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Mai – iunie
1130	<i>Aspius aspius</i>	Primavera - vara
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Primavera - vara
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Primavera - vara
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Primavera - vara
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Primavera - vara
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Primavera - vara
1163	<i>Cottus gobio</i>	Primavera

## 4 IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI

### 4.1 IDENTIFICAREA IMPACTULUI

Infrastructurile liniare sunt recunoscute ca fiind principalele cauze ale fragmentarii habitatelor si alterarea peisajului din imediata vecinatate a drumurilor (Fahrig 2003; Forman et al. 2003). Fragmentarea spatiala induce un stres suplimentar asupra ecosistemelor, concretizat prin reducerea biodiversitatii si stabilitatii ecosistemelor (Higgins et al. 2003, Hobbs et al. 2003, Lienert 2004, Helm et al. 2006). Studiile au aratat ca aceasta alterare a habitatelor din imediata proximitate a drumurilor caracterizata prin schimbarea chimismului solului, retelei hidrologice, nivelul ridicat de zgomote, invazia speciilor ruderales si depunerea de sedimente da nastere unei zone denumita "road-effect zone" de-a lungul drumului (Forman & Deblinger 2000). Dupa parerea specialistilor, in functie de intensitatea degradarilor "road-effect zone" poate avea latimi cuprinse intre 100 si 800 de metri (Forman & Alexander 1998, Reijnen et al. 1995, Forman & Deblinger 2000). Lucrarile asociate cu reabilitarea drumului national pot conduce la intensificarea factorilor de stres asupra covorului vegetal, atat prin lucrarile directe de reabilitare si amenajare, unele perpetuand efectele unor interventii anterioare, cat si prin efectele ce se vor mentine pe toata durata exploatarei, ca urmare a intensificarii traficului rutier. Aceste modificari pot conduce la pierderi la nivelul diversitatii biologice prin simplificarea ecosistemelor, conducand la cresterea sensibilitatii si reducerea stabilitatii acestora.

Impactul infrastructurilor de transport este caracterizat prin doua faze, diferentiindu-se un tip de impact care se manifesta pe termen scurt, asociat etapei de reabilitare si un altul pe termen mediu/lung, care apare in etapa de operare.

Situatia suprafetelor necesare pentru implementarea proiectului in arii naturale protejate de interes comunitar:

Denumire arie naturala protejata	Suprafata ariei naturale protejate	Suprafata necesara pentru implementarea Proiectului (ha)	% din suprafata ariei naturale protejate
ROSPA0085 Muntii Rodnei	54.832 ha	15,99574	0,0291723
ROSCI0232 Somesul Mare Superior	149 ha	0,4116	0,2762416
ROSCI0393 Somesul Mare	557 ha	0,1924	0,0345422

Mentionam ca suprafatele necesare pentru implementarea proiectului cuprind si suprafata existenta a drumului national, in zonele de suprapunere, si ca procentele de ocupare a suprafetei de habitate listate in fisele standard in cazul ROSCI0232 Somesul Mare Superior si al ROSCI0393 Somesul Mare este de 0% (0 m<sup>2</sup>).

Impactul lucrarilor de reabilitare a DN17D in cele 3 situri de interes comunitar este prezentat in cele ce urmeaza.

#### 4.1.1 IMPACTUL ASUPRA VEGETATIEI

Lucrarile de reabilitare a DN17D genereaza un potential de impact asupra comunitatilor vegetale in mod deosebit prin schimarea folosinfei terenului, prin defrisare, etc.

**Mentionam ca in etapa de reabilitare** sunt prevazute activitati de defrisare a circa 0,5 ha intr-o padure de molid din cadrul sitului ROSPA0085 Muntii Rodnei.

Pierderile de suprafete acoperite cu vegetatie se vor regasi si in cazurile de extindere a drumului, si in cele de instalare a organizatorilor de santier.

Prin implementarea proiectului de reabilitare a DN17D niciun habitat Natura 2000 nu va pierde din suprafata sa actuala.

**In etapa de operare** impactul va fi nesemnificativ, proiectul vizand modernizarea unui drum existent. In nici unul dintre situarile studiate, nu se vor pierde suprafete de habitate Natura 2000.

#### 4.1.2 IMPACTUL ASUPRA SPECIILOR DE MAMIFERE

Pentru sectorul nordic al DN17D vom analiza potentialul de impact pentru carnivorele mari (urs si lup), care au culoar de trecere inspre si dinspre Situl Muntii Rodnei – Situl Obcinele Bucovinei, iar in cel de centru si sudic vom analiza populatia de vidra.

**Etapa de reabilitare.** Impactul se manifesta prin cresterea influentei antropice in zona, perturband temporar, activitatile de deplasare a animalelor pe rutele cunoscute. Din acest motiv se recomanda ca zona de desfasurare a lucrarilor sa fie izolata de ecosistemele naturale invecinate, folosind variante de imprejmuire a componentelor de santier, care sa asigure totodata limitarea zgomotului, a mirosurilor, etc.

In ceea ce priveste populatia de vidra, prezenta in cursul superior si inferior al Somesului Mare si implicit in cele doua arii protejate din zona, apreciem ca nu va fi afectata, intru-cat la zgomote se deplaseaza, parasind zona in care au aparut factori disturbatori. In concluzie in etapa de reabilitare, nu vor fi afectate efectivele populationale ale carnivorelor mari (urs, lup) si ale vidrei.

**Etapa de operare.** Impactul asupra carnivorelor mari (urs, lup) poate fi unul izolat, de mortalitate, cauzata de traficul rutier, inasa va fi extrem de limitat, deoarece vor exista panouri de avertizare. Pentru vidra impactul este nul.

#### 4.1.3 IMPACTUL ASUPRA SPECIILOR DE PASARI

Nu exista impact direct asupra speciilor de pasari mentionate in formularele standard ale ariilor protejate Natura 2000 deoarece zonele de cuibarit si de rezidenta se afla la o distanta considerabila de amplasamentul proiectului. Pe durata **etapei de reabilitare** apreciem ca va exista un impact minim si temporar, generat de zgomotele utilajelor de lucru. Pentru diminuarea la minim a nivelului de zgomot se vor folosi echipamente/utilaje performante, iar pentru limitarea nivelului de vibratii se va reduce viteza de deplasare a utilajelor si masinilor de tonaj mare la maxim 40 km/ora.

Impactul ocuparii suplimentare de teren este neglijabil, discutand in general de vegetatie crescuta in zone antropizate, pe platforma si terasamentele existente ale drumului existent, strict in zona de siguranta a drumului national. Asa cum este mentionat, in aceste zone nu au fost identificate cuiburi ale speciilor de avifauna care au stat la baza declararii ROSPA085 Muntii Rodnei. In aceste conditii, fiind vorba de indepartarea toatala a oricarui tip de vegetatie de pe platforma si terasamentele existente ale drumului national, nu se considera necesare alte masuri de atenuare.

In **etapa de operare** impactul este nul, drumul exista in prezent, el urmand sa fie reabilitat. Traficul rutier nu a impiedicat accesul in zona a 5 dintre speciile protejate pentru care s-a declarat ROSPA0085 Muntii Rodnei. Situl a fost extins in aceasta zona pentru prezenta tetraonidelor, dar in perioada studiului, nu au fost observate exemplare de cocos de munte, in apropierea drumului DN17D. Habitatul favorabil speciei se gaseste in zona Pasului Rotunda, zona puternic antropizata, in care sunt prezente efective ridicate de ovine si bovine insotite de caini. De retinut, ca prezenta animalelor domestice in zona duce la indepartarea cocosului de munte, din aceste habitate favorabile.

#### 4.1.4 IMPACTUL ASUPRA SPECIILOR DE REPTILE SI AMFIBIENI

**Etapa de reabilitare.** Avand in vedere biologia speciilor vizate, cel mai important impact pe care il poate avea modernizarea drumului este asupra amfibienilor; speciile de reptile care ocupa habitatele situate in marginea drumului vor fi afectate minimal, ele putandu-se retrage din zona afectata pe care o recolonizeaza apoi, pe masura renaturarii ei.

In ceea ce priveste amfibienii, aceste specii sunt dependente de prezenta unor habitate acvatice, temporare sau permanente, pentru reproducere, or lucrarile de modernizare a drumului pot afecta aceste habitate in doua moduri: 1) distrugerea lor prin drenarea spatiilor de langa drum unde se acumuleaza apa si 2) reducerea accesului la aceste habitate datorita cresterii mortalitatii in trafic (vezi, d. ex., discutia privind impactul modernizarii unui drum la Cicort-Lucaciu, A.-S., si colab., 2012).

Aceste doua tipuri de impact pot fi reduse in mod semnificativ prin conservarea sau reconstructia ecologica a habitatelor si prin luarea de masuri pentru pastrarea accesului amfibienilor la habitatele de reproducere, in principal prin realizarea de subtraversari care sa le ofere o cale de acces fara a le expune mortalitatii in trafic.

**Etapa de operare.** Impactul asupra populatiilor de amfibieni si reptile este reprezentat de omorarea unor indivizi in cadrul traficului rutier, in principal in situatia in care drumul intersecteaza traseele de migratia spre/dinspre habitatele de reproducere. Este necesara, asadar, pastrarea accesului amfibienilor la habitatele de reproducere.

Pentru pastrarea conectivitatii intre habitatele de iernare etc. si cele de reproducere se folosesc diferite tipuri de subtraversari (podete, conducte etc), dintre care cel mai facil de instalat sunt cele care coincid cu subtraversarile pentru scurgerea apei (vezi, d. ex., Jochimsen, D. M., si colab., 2004). Pentru a fi folosite cu succes, subtraversarile trebuie sa ofere urmatoarele conditii:

- Sa permita accesul facil al animalelor in si din subtraversare in ambele sensuri. Pentru aceasta trebuie ca panta de intrare intre rigole si subtraversarea propriu-zisa sa fie lina, sau in trepte mici care sa permita catararea tritonilor si traversarea broastelor prin salt (inclusiv speciile care fac salturi foarte mici, precum *Bufo bufo*).
- Sa existe un sistem de ghidaj al amfibienilor catre subtraversari, asa incat sa le impiedice sa treaca direct prin trafic. Aceasta se poate face adaptand santurile de ambele parti ale drumului, asa incat peretele lor sa aiba o panta abrupta inspre drum si lina inspre exterior/habitata naturale, asa incat animalele sa fie fortate a urma santul catre subtraversare.

#### 4.1.5 IMPACTUL ASUPRA SPECIILOR DE PESTI

**Etapa de reabilitare.** Impactul asupra populatiilor de pesti se manifesta prin deteriorarea habitatelor in sectoarele considerate vulnerabile (lucrari de infrastructura la poduri, lucrari hidrotehnice la malurile aflate in imediata vecinatate a albiei). Din acest motiv se recomanda ca zona de desfasurare a lucrarilor sa fie imprejmuita, astfel incat sa se reduca la minim impactul asupra habitatelor naturale invecinate. Pe de alta parte, se recomanda realizarea lucrarilor in perioadele cu ape mici si in afara perioadelor de reproducere – incepand cu jumatate lunii august.

**Etapa de operare.** Impactul asupra populatiilor de pesti este nul.

#### 4.1.6 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

##### 4.1.6.1 IMPACTUL PENTRU FACTORUL DE MEDIU APA

Impactul are ca obiect apele de suprafata si subterane potential afectate prin realizarea unor lucrari de infrastructura (poduri) si/sau hidrotehnice de extindere/consolidare a malurilor.

Impactul poate fi generat in perioada infiintarii santierului, sursele de poluare ale apelor de suprafata, fiind directe si indirecte. Cele directe sunt reprezentate de deversarile apelor in procesul de reabilitare propriu-zis (lucrari de infrastructura, lucrari hidrotehnice etc), iar cele indirecte se manifesta prin antrenarea poluantilor de pe suprafata solului prin intermediul apelor pluviale.

Luand in considerare lucrarile de reabilitate care urmeaza a se realiza, posibilitatea de poluare a stratului freatic este putin probabila.

##### 4.1.6.2 IMPACTUL PENTRU FACTORUL DE MEDIU AER

Impactul produs asupra aerului prin activitatile desfasurate in perioada de reabilitare se manifesta prin:

Degajarea de pulberi in atmosfera de la manipularea agregatelor, operatiunile de incarcare-descarcare a materialelor de constructie.

Emissiile de substante poluante in aer specifice arderii carburanilor in motoarele termice ale utilajelor de constructie si de transport ( $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{SO}_2$ , pulberi) in fronturile de lucru si pe culoarele de transport.



Emisiile de pulberi generate din lucrarile la terasamente si din manevrarea materialelor de constructie depuse in rambieul drumului.

Pentru a reduce formele de impact mentionate anterior se recomanda urmatoarele masuri:

Stropirea agregatelor, a incintei organizarii de santier pentru a impiedica degajarea pulberilor.

Respectarea calendarului reviziilor tehnice la vehiculelor de transport pentru incadrarea noxelor in norme.

Intretinerea corespunzatoare a utilajelor de constructii pentru limitarea emisiilor in atmosfera provenite de la arderea carburantilor in motoarele termice.

In perioada de operare a DN17D, sursele de poluare cu impact asupra aerului sunt reprezentate de:

- degajarea in atmosfera a poluantilor proveniti din traficul rutier;
- antrenarea de pe platforma caii de rulare a pulberilor generate de traficul rutier;

Luand in considerare faptul ca DN17D este un drum existent care urmeaza a fi reabilitat, impactul asupra aerului, in perioada de operare, va fi similar celui din prezent pe acest sector de drum.

#### 4.1.6.3 IMPACTUL PENTRU FACTORUL DE MEDIU SOL

In perioada de reabilitate, impactul cel mai important asupra solului este generat de ocuparea unor suprafete de teren necesare reabilitarii DN17D.

In perioada de operare a DN17D, impactul se va datora antrenarii de catre apele pluviale a pulberilor generate de traficul rutier, precum si a fluidelor rezultate in urma accidentelor rutiere si transportul lor pe suprafetele de teren adiacente drumului. Trebuie precizat ca impactul va fi redus semnificativ datorita santurilor perimetrare care urmeaza sa fie realizate si care vor prelua apele pluviale si alte fluide.

#### 4.1.6.4 IMPACTUL PENTRU FACTORUL DE MEDIU ZGOMOT

Nivelul de zgomot poate creste pe anumite sectoare in perioada de reabilitare, dar prin respectarea calendarului reviziilor tehnice la vehiculelor de transport si intretinerea corespunzatoare a utilajelor de constructii, impactul se poate reduce semnificativ.

In perioada de operare, zgomotul se va datora traficului rutier. Luand in considerare faptul ca DN17D este un drum existent care urmeaza a fi reabilitat, impactul datorat zgomotului, in perioada de operare, va fi similar celui din prezent pe acest sector de drum.

Cu toate acestea, monitorizarea zgomotului in ambele etape este obligatorie pentru asigurarea respectarii limitelor admisibile si luarea masurilor necesare in cazul in care se vor constata depasiri (montare panouri fonoabsorbante, realizare perdele forestiere).

## 4.2 ZONE VULNERABILE IN CADRUL PROIECTULUI

Situri Natura 2000	Zone vulnerabile	Observatii	Cantitati lucrari
Situl ROSCI0393 Somesul Mare	km 13+550 – km 13+900 Lucrari Hidrotehnice Se executa aparare de mal din anrocamente pe piciorul terasamentului drumului (fara lucrari in albie)	In imediata vecinatate a sitului	1.225 m <sup>2</sup>
	km 14+000 – km 14+200 Lucrari Hidrotehnice Se executa aparare de mal din anrocamente pe piciorul terasamentului drumului (fara lucrari in albie)	In imediata vecinatate a sitului	700m <sup>2</sup>
Situl ROSCI0232	Pod km 45+010 peste Somesul Mare la Feldru	In sit	

Situri Natura 2000	Zone vulnerabile	Observatii	Cantitati lucrari
<b>Somesul Mare Superior</b>	Lucrari la Infrastructura Podului: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curatare albie</li> <li>• Reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari</li> <li>• Refacere sferturi de con si pereerea acestora</li> <li>• Executie scari si casiuri la capetele podului</li> <li>• Protectia albiei cu perez din beton</li> </ul> Lucrari Hidrotehnice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se executa aparari de mal din ziduri de gabioane H=3m si latimea albiei la baza de 44 m</li> <li>• Se protejeaza talvegul cu perez din beton, incadrat la capete cu pinteri din beton cu prag ingropat de piatra bruta G&gt;200kg ce se racordeaza la talvegul existent</li> </ul>		700 m <sup>2</sup> 324 m <sup>2</sup> 212 m <sup>2</sup> 67,5 m <sup>2</sup> 705 m <sup>2</sup> 843 m <sup>2</sup> 255 m <sup>2</sup>
	<b>Km 47+330 – km 47+820</b> – pe stg, la limita teraseamentului drumului, intravilan Ilva Mica Lucrari Hidrotehnice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se executa aparari de mal din piatra bruta zidita cu mortar (fara lucrari in albia minora)</li> </ul>	In imediata vecinatate a sitului	1.127 m <sup>2</sup>
	<b>Km 48+700 – km 49+ 030</b> – pe stg, la limita teraseamentului drumului, intravilan Ilva Mica Lucrari Hidrotehnice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se executa aparari de mal din piatra bruta zidita cu mortar (fara lucrari in albia minora)</li> </ul>	In imediata vecinatate a sitului	759 m <sup>2</sup>
	<b>Pod km 49+645 peste Somesul Mare la Ilva Mica</b> Lucrari la Infrastructura Podului <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curatare albie</li> <li>• Se protejeaza malul stang prin realizarea de pereuri de beton pe taluz, in albia minora si in albia majora</li> </ul>	In sit	0 m <sup>2</sup> 682 m <sup>2</sup>
	<b>Situl ROSPA0085 Muntii Rodnei</b>	<b>Km 84+800 – km 86+000</b> – pe stanga, la limita teraseamentului drumului, extravilan Sant	In vecinatatea sitului
	<b>Km 86+000 – km 99+250</b> – sector de suprapunere, extravilan Sant	In sit	
	<b>Km 99+200 – km 102+200</b> – pe stanga, la limita teraseamentului drumului, extravilan	In vecinatatea sitului	

#### 4.3 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA SITULUI ROSCI0393 SOMESUL MARE

In tabelele urmatoare este prezentat impactul estimat pentru fiecare element protectiv de interes comunitar consemnat in Formularul Standard al SCI-ului Somesul Mare, cu precadere in sectoarele considerate vulnerabile:

##### 4.3.1 KM 13+550 – KM 13+900

Pe sectorul km 13+550 - km 13+900 al drumului national, care urmeaza a fi protejat prin lucrari hidrotehnice (aparari de mal din anrocamente pe piciorul terasamentului drumului – fara lucrari in albie), se va ocupa de

lucrari o suprafata de 1225 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*.**

Pe sectorul km 13+550 - km 13+900 al drumului national nu se vor executa lucrari in albie.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
6440	Pajisti aluviale ale vailor raurilor din <i>Cnidion dubii</i> [Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i> ].	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	Paduri-galerii (zavoai) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene – potential afectata local de lucrari (max 1225 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1188	<i>Bombina bombina</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1193	<i>Bombina variegata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1130	<i>Aspius aspius</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.3.2 KM 14+000 – KM 14+200

Pe sectorul km 14+000 – km 14+200 al drumului national, care urmeaza a fi protejat prin lucrari hidrotehnice (aparari de mal din anrocamente pe piciorul terasamentului drumului – fara lucrari in albie), se va

ocupa de lucrari o suprafata de 759 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoae) de *Salix alba* si *Populus alba***.

Pe sectorul km 14+000 – km 14+200 al drumului national nu se vor executa lucrari in albie.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
6440	Pajisti aluviale ale vailor raurilor din <i>Cnidion dubii</i> [Alluvial meadows of river valleys of the <i>Cnidion dubii</i> ].	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	Paduri-galerii (zavoae) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries]	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene – potential afectata local de lucrari (max 759 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1188	<i>Bombina bombina</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1193	<i>Bombina variegata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1130	<i>Aspius aspius</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
2511	<i>Gobio kessleri</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1134	<i>Rhodens sericeus amarus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.4 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA SITULUI ROSCI0232 SOMESUL MARE SUPERIOR

In tabelele urmatoare este prezentat impactul estimat pentru fiecare element protectiv de interes comunitar consemnat in Formularul Standard al SCI-ului Somesul Mare Superior, cu precadere in sectoarele considerate vulnerabile:

#### 4.4.1 POD KM 45+010 PESTE SOMESUL MARE LA FELDRU

Pe sectorul Pod km 45+010 la Feldru, care urmeaza a fi protejat prin lucrari hidrotehnice (aparari de mal din ziduri de gabioane cu inaltimea de 3m), se va ocupa de lucrari o suprafata de 843 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba***.

Pe sectorul Pod km 45+010 la Feldru, urmeaza a fi executate in albie lucrari la infrastructura podului (curatare albie – pe o suprafata de 700 m<sup>2</sup>; protectia albiei prin pereu din beton - pe o suprafata de 705 m<sup>2</sup>) si lucrari hidrotehnice (protectie talveg cu pereu din beton, incadrat la capete cu pinteni din beton cu prag ingropat de piatra bruta G>200kg ce se racordeaza la talvegul existent - pe suprafata de 255 m<sup>2</sup>), precum si deasupra albiei lucrari la infrastructura podului (reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari - pe o suprafata de 324 m<sup>2</sup>), in zona de lucrari fiind probabila existenta speciilor *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata* si *Cottus gobio*. *Lutra lutra* nu a fost observata pe teren si nici raportata de locuitorii din Feldru, desi prezenta ei in zona amonte de Feldru este certa.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
91V0	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	<i>Paduri-galerii (zavoai) de Salix alba si Populus alba [Salix alba and Populus alba galleries],</i>	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene – afectata local de lucrari (max. 843 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Nu a fost observata	Redus asupra biocenozei acvatice – prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Redus asupra biocenozei acvatice – prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Redus asupra biocenozei acvatice – prin cresterea turbiditatii locale, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1163	<i>Cottus gobio</i>	Nu a fost observata	Redus asupra biocenozei acvatice – prin cresterea turbiditatii locale, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.4.2 KM 47+330 – KM 47+820 – PE STG, LA LIMITA TERASEAMENTULUI DRUMULUI, INTRAVLIAN ILVA MICA

Pe sectorul km 47+330 – km 47+820, care urmeaza a fi protejate prin lucrari hidrotehnice (aparari de mal din piatra bruta zidita cu mortar pe piciorul terasamentului drumului – fara lucrari in albie) se va ocupa de lucrari o suprafata de 1127 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*.**

Pe sectorul drumului national, km 47+330 - km 47+820, nu se vor executa lucrari in albie.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
91V0	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	<i>Paduri-galerii (zavoai) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries],</i>	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene – afectata local de lucrari (max. 1127 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
1163	<i>Cottus gobio</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.4.3 KM 48+700 – KM 49+ 030 – PE STG, LA LIMITA TERASEAMENTULUI DRUMULUI, INTRAVLIAN ILVA MICA

Pe sectorul km 48+700 – km 49+030, care urmeaza a fi protejate prin lucrari hidrotehnice (aparari de mal din piatra bruta zidita cu mortar pe piciorul terasamentului drumului – fara lucrari in albie), se va ocupa de lucrari o suprafata de 759 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*.**

Pe sectorul drumului national, km 48+700 – km 49+030, nu se vor executa lucrari in albie.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
91V0	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	<i>Paduri-galerii (zavoai) de Salix alba si Populus alba [Salix alba and Populus alba galleries],</i>	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene – afectata local de lucrari (max 759 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1163	<i>Cottus gobio</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.4.4 POD KM 49+645 PESTE SOMESUL MARE LA ILVA MICA

Pe sectorul Pod km 49+645 la Ilva Mica, care urmeaza a fi protejate prin lucrari hidrotehnice (protejare de mal prin realizarea de pereuri de beton pe taluz, in labia minora si in albi majora), se va ocupa de lucrari o suprafata de 682 m<sup>2</sup>, strict in zona de siguranta a drumului, pe care a fost descris anterior habitatul **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de *Salix alba* si *Populus alba*.**

Pe sectorul Pod km 49+645 la Ilva Mica, urmeaza a fi executate in albia minora si in albia majora lucrari hidrotehnice (protectie mal stang prin realizare de preu de beton pe taluz - pe o suprafata de 682 m<sup>2</sup>), in zona de lucrari fiind probabila existenta speciilor *Eudontomyzon danfordi*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata* si *Cottus gobio*. *Lutra lutra* nu a fost observata pe teren si nici raportata de locuitorii din Ilva Mica, desi prezenta ei in zona aval de Ilva Mica este certa.

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
91V0	Paduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Mult in afara zonei de implementare a proiectului	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
92A0	Paduri-galerii (zavoai) de <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i> [ <i>Salix alba</i> and <i>Populus alba galleries</i> ],	In vecinatatea zonei de implementare a proiectului	Redus asupra vegetatiei ripariene - afectata local de lucrari (max 682 m <sup>2</sup> ), pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Neglijabil - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	Nu a fost observata	Neglijabil asupra biocenozei acvatice - prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Nu a fost observata	Neglijabil asupra biocenozei acvatice - prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Nu a fost observata	Neglijabil asupra biocenozei acvatice - prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
1163	<i>Cottus gobio</i>	Nu a fost observata	Neglijabil asupra biocenozei acvatice - prin cresterea turbiditatii local, pe termen scurt strict in reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, in sezonul 2016 dupa ploile din iunie-iulie nefiind observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari.

#### 4.5 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA SITULUI ROSPA0085 MUNTII RODNEI

In tabelele de mai jos este prezentat impactul estimat pentru fiecare specie de pasare consemnata in Formularul Standard al ROSPA0085 Muntii Rodnei, cu precadere in sectoarele considerate vulnerabile:

##### 4.5.1 KM 84+800 – KM 86+000 – PE STANGA, EXTRAVILAN SANT

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ



Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A139	<i>Chardarius morinellus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A239	<i>Dendrocopus leucotos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	A fost identificata o pereche cuibaritoare la aproximativ 50m de drumul DN17D	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A320	<i>Ficedula parva</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A338	<i>Lanius collurio</i>	A fost identificata o pereche cuibaritoare in vecinatatea drumului DN17D	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A220	<i>Strix uralensis</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

## 4.5.2 KM 86+000 – KM 99+250 – SECTOR DE SUPRAPUNERE, EXTRAVILAN SANT

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A139	<i>Chardarius morinellus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A239	<i>Dendrocopus leucotos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Au fost identificate 2 exemplare in vecinatatea zonei de studiu. Au fost identificate un mascul si o femela in zona de hranire. Nu au fost identificate cuiburi.	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	A fost identificata o pereche cuibaritoare la aproximativ 50m de drumul DN17D	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A320	<i>Ficedula parva</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A338	<i>Lanius collurio</i>	A fost identificata o pereche cuibaritoare in vecinatatea drumului DN17D	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	A fost identificat un exemplar in vecinatatea zonei de studiu. A fost identificat un mascul in zona de hranire. Nu au fost identificate cuiburi.	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A220	<i>Strix uralensis</i>	A fost identificat un exemplar la aproximativ 300m V de drumul DN17D.	Nesemnificativ (nivel de zgomot) – pe termen scurt strict in perioada de reabilitare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ Nul - reabilitare (alti factori de mediu) si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

#### 4.5.3 KM 99+200 – KM 102+200 – PE STANGA, LA LIMITA TERASEAMENTULUI DRUMULUI, EXTRAVILAN

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A139	<i>Chardarius morinellus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A239	<i>Dendrocopus leucotos</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A320	<i>Ficedula parva</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Cod	Tip habitat/Specie	Prezenta in zona/in vecinatatea amplasamentului	Impactul prognozat
A338	<i>Lanius collurio</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A220	<i>Strix uralensis</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Nu a fost observata	Nul - reabilitare si operare - Direct/Indirect/Secundar/Cumulativ

Pentru sectorul nordic al DN 17D impactul potential asupra carnivorelor mari (urs si lup), care au culoar de trecere inspre si dinspre Situl Muntii Rodnei – Situl Obcinele Bucovine este urmatorul:

**Eta de reabilitare.** Impactul se manifesta prin cresterea influentei antropice in zona, perturband pe termen scurt activitatile de deplasare a animalelor pe rutele cunoscute. Din acest motiv se recomanda ca zona de desfasurare a lucrarilor sa fie izolata de ecosistemele naturale invecinate, folosind variante de imprejmuire a componentelor de santier, care sa asigure limitarea zgomotului si a mirosurilor.

In etapa de reabilitare, nu vor fi afectate efectivele populationale ale carnivorelor mari (urs, lup).

**Eta de operare.** Impactul asupra carnivorelor mari (urs, lup) poate fi izolat, fiind datorat mortalitatii cauzate de traficul rutier, inasa se considera ca va fi limitat, deoarece vor exista panouri de avertizare. Nu vor fi afectate conditiile de trecere/pasaj pentru speciile de carnivore mari/pasari de interes conservativ catre/dinspre alte arii protejate (ex SCI Muntii Rodnei – Obcinele Bucovinei, respectiv SPA muntii Rodnei – SPA Obcinele Feredeului etc). Se va realiza semnalizare rutiera de atentionare privind circulatia mamiferelor mari, conform avizului Administratiei Parcului National Muntii Rodnei (14 indicatoare rutiere), si se va realiza intreruperea parapetilor pe sectiuni de minim 200 m in toate zonele semnalate de catre Administratia Parcului National Muntii Rodnei ca zone de trecere a acestora. De asemenea, se considera ca neexecutarea benzii a treia pe sectorul analizat este de natura sa limiteze fragmentarea habitatului pentru aceste specii de mamifere mari.

In portiunea Carlibaba - Sant s-a constatat prezenta unor habitate acvatice populate de specii cu statut legal de ocrotire, inclusiv elemente Natura 2000 (doua specii de tritoni (*Lissotriton montandoni*, specie Natura 2000 si *Lissotriton vulgaris*; posibil si o a treia, *Ichthyosaura alpestris*), trei specii de broaste (*Bombina variegata*, specie Natura 2000, *Bufo bufo*, *Rana temporaria*) si patru specii de reptile (*Zootoca vivipara*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*). Avand in vedere biologia speciilor mentionate, cel mai important impact pe care il poate avea modernizarea drumului este asupra amfibienilor; speciile de reptile ce ocupa habitate situate in marginea drumului vor fi afectate minimal, ele putandu-se retrage din zona afectata pe care o recolonizeaza apoi, pe masura renaturarii ei. In ceea ce priveste amfibienii, aceste specii sunt dependente de prezenta unor habitate acvatice, temporare sau permanente, pentru reproducere, or lucrarile de modernizare a drumului pot afecta aceste habitate in doua moduri: distrugerea lor prin drenarea spatiilor de langa drum unde se acumuleaza apa si reducerea accesului la aceste habitate, prin cresterea mortalitatii in trafic.

Aceste doua tipuri de impact pot fi reduce in mod semnificativ prin conservarea sau reconstructia ecologica a habitatelor si luarea de masuri pentru pastrarea accesului amfibienilor la habitatele de reproducere, in principal prin subtraversari care sa le ofere o cale de acces fara a le expune mortalitatii in trafic.

In sezonul 2016, dupa ploile din iunie-iulie, nu au fost observate zone stagnate cu ponte in proximitatea zonelor ce urmeaza a fi afectate de lucrari – in special a santurilor, curatate de ape mari. Se considera de aceea ca reabilitarea drumului va avea un impact redus asupra conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere, impact atenuat de recologizarea unor zone la sfarsitul lucrarilor de reabilitare (ex. crearea unor gropi/santuri si umplerea lor cu apa in scopul conservarii populatiilor de amfibieni).

#### 4.6 FACTORI GENERATORI DE IMPACT AVUTI IN VEDERE LA EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV

In zona de implementare a acestui proiect, au fost identificati si alti factori generatori de impact, si anume:

- taieri necontrolate de padure, cu precadere in zona de nord inspre/si in SPA Muntii Rodnei;
- folosirea neadecvata a unor substante daunatoare in efectuarea unor practici silviculturale;
- incendierea provocata a vegetatiei;
- extractia nisipului si pietrisului din albia raului Somesul Mare;
- poluarea apelor de suprafata datorita deversarilor de deseuri industriale/agricole/menajere;
- depozitarea deseurilor pe maluri, in albie, in perimetrul zonelor umede;
- intrarea in apa cu vehicule; spalarea vehiculelor in apa raului;
- turism necontrolat.

In ansamblu, se considera ca impactul cumulativ, pe termen scurt si pe termen lung este unul redus in conditiile in care ecosistemele in zona adiacenta drumului sunt preponderent antropizate, iar masurile propuse de atenuare vor fi incorporate in actul de reglementare respectiv in planul de management ce urmeaza a fi implementat de catre Constructor in perioada de reabilitare - fiind impus de catre Beneficiarul lucrarii prin caietele de sarcini.

In aceasta evaluare a fost avut in vedere atat impactul generat de proiectele mentionate in subcapitolul 2.12, cat si al factorilor mentionati anterior.

#### 4.7 CONCLUZII

Prin implementarea proiectului privind *Reabilitarea DN 17D Beclean - Carlibaba, km 0+000 – km 103+637*

- nu vor fi diminuate suprafetele tipurilor de habitat Natura 2000 mentionate in Formularele Standard ale Siturilor vizate. Nu va fi afectata starea actuala de conservare a acestora;
- nu vor fi afectate nici direct, nici indirect tipurile de habitat Natura 2000 mentionate in Formularele Standard ale Siturilor vizate. Este posibila afectarea locala directa (pod km 45+010 peste Somesul Mare la Feldru si in zonele de lucrari hidrotehnice km 13+550 – km 13+900, Km 14+000 – km 14+200, Km 47+330 – km 47+820 si Km 14+000 – km 14+200 ) a unor suprafete reduse strict in perioada de reabilitare a habitatului nou identificat **92A0 Paduri-galerii (zavoai) de Salix alba si Populus alba** [*Salix alba* and *Populus alba* galleries], in urma investigatiilor realizate in zona.
- nu va fi diminuat efectivul nici unei specii de importanta protectiva comunitara din zonele prin care trece DN17D sau care se afla in vecinatatea DN17D;
- nu va afecta conditiile de trecere/pasaj pentru speciile de carnivore mari/pasari de interes conservativ catre/dinspre alte arii protejate (ex SCI Muntii Rodnei – Obcinele Bucovinei, respectiv SPA muntii Rodnei – SPA Obcinele Feredeului etc);
- nu va afecta conditiile de migrare periodica catre zonele de reproducere ale amfibienilor si/sau drenarea zonelor de reproducere;
- vor fi afectati, temporar, pe durata etapei de reabilitare, factorii de mediu: apa, aer, sol, populatie (zgomot).

*In ansamblu, se considera ca impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt si pe termen lung este unul redus, atat in faza de reabilitare cat si in cea de operare, in conditiile in care ecosistemele in zona adiacenta drumului sunt preponderent antropizate, iar masurile propuse de atenuare vor fi incorporate in actul de reglementare respectiv in planul de management ce urmeaza a fi implementat de catre Constructor in perioada de reabilitare - fiind impus de catre Beneficiarul lucrarii prin caietele de sarcini.*

## 5 MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

### 5.1 CONSIDERENTE GENERALE

Impactul infrastructurilor de transport este caracterizat prin doua faze, diferentiindu-se un tip de impact care se manifesta pe termen scurt, asociat etapei de reabilitare si un altul pe termen mediu/lung, care apare in etapa de operare.

#### **Etapa de reabilitare**

Masurile de reducere/diminuare a impactului, in perioada de reabilitare sunt:

- prevenirea deteriorarii ecosistemelor naturale, pentru a se putea evita pierderea de suprafete a unor tipuri de habitate, si/sau de efective populationale pentru specii de interes protective comunitar, si nu numai;
- identificarea amplasamentelor cu arbori maturi ca surse de hrana si adapost pentru diverse specii faunistice si minimizarea distrugerii acestora;
- indepartarea vegetatiei de tipul arbustilor si arborilor se va realiza numai vara tarziu si toamna pentru a limita impactul negativ in perioada de cuibarire;
- refacerea vegetatiei imediat dupa incheierea lucrarilor;
- limitarea defrisarilor de-a lungul cursurilor de apa, in vederea mentinerii conectivitatii coridoarelor de vegetatie si reducerii tulburarii zonelor de contact dintre doua ecosisteme de natura diferita (zone ecotonale);
- ingradirea temporara prin amplasarea de panouri care sa ecraneze emisiile de praf si noxe rezultate din functionarea utilajelor;
- monitorizarea lucrarilor de infrastructura la podurile Fedru, Ilva Mica si a celor hidrotehnice din situri si in vecinatatea siturilor;



Zona monitorizabila Fedru. (Foto: F. Cojocariu, 14.03.2015)



Zona monitorizabila Ilva Mica. (Foto: F. Cojocariu, 14.03.2015)

- limitarea compactarii solului;
- limitarea dezvoltarii de infrastructuri conexe (drumuri de acces, puncte de oprire etc.);
- stropirea cu apa a drumurilor de serviciu si a platformelor de santier in perioadele in care conditiile meteorologice sunt nefavorabile, pentru a diminua emisiile de particule in atmosfera;
- imprejmuirea cu panouri a zonelor in care se desfasoara activitati generatoare de particule sau in care sunt depozitate materiale in vrac;
- folosirea speciilor de plante native si locale (din zonele adiacente suprafetelor afectate de lucrari), in vederea renaturarii zonelor degradate;
- monitorizarea si controlul aparitiei de specii invazive;

- conservarea acolo unde este posibil, respectiv reecologizarea zonelor identificate ca habitate de amfibieni la sfarsitul lucrarilor de reabilitare (ex. crearea unor gropi/santuri si umplerea lor cu apa in scopul redresarii populatiilor de amfibieni - la sfarsitul verii/toamna);
- evitarea deschiderii de noi balastiere in scopul folosirii nisipului din surse locale;
- depozitarea pamantului sapat, a sterilului si a altor materiale la o distanta care sa nu permita scurgeri accidentale in albia raului Somesul Mare;
- decantarea apelor colectate de pe drum in vederea deversarii lor in cursurile de apa receptoare, fie ele de tipul canale de desecare-irigatii sau cursuri de apa locale;
- protejarea speciilor de amfibieni existente (in vederea impiedicarii migratiei acestora, in zona canalelor este necesara bararea locala a acestora cu plasa fina, inainte de decolmatare).

### **Perioada de operare**

De-a lungul perioadei de operare sunt necesare urmatoarele masuri pentru protectia biodiversitatii:

- colectarea si evacuarea apelor pluviale de pe suprafata drumului, poduri si parcuri (santuri si/sau rigole pereate) prin modificarea minora a proiectarii rigolelor si subtraversarilor de scurgere care oricum trebuie executate/reparate;
- preepurarea apelor pluviale colectate de pe suprafata parcarilor in decantoare si separatoare de produse petroliere;
- colectarea apelor uzate menajere din eventuale parcuri de durata intr-un sistem de canalizare si epurarea in statii de epurare proprie;
- lucrari de intretinere a santurilor, rigolelor, decantoarelor, separatoarelor de produse petroliere, sistemelor de colectare si evacuare a apelor.
- instalarea, in zona habitatelor de reproducere, de indicatoare care sa oblige reducerea vitezei la un prag care sa reduca semnificativ impactul asupra eventualilor amfibieni ce traverseaza, eventual chiar si de mijloace ce obliga reducerea vitezei, de comun acord cu autoritatea de exploatare a drumului si cu Politia.

## **5.2 MASURILE DE REDUCERE PENTRU PROTECTIA SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR IDENTIFICATE IN ZONA LUCRARILOR PROIECTATE, PENTRU CARE AU FOST DESEMNALE SITURILE DE IMPORTANTA COMUNITARA**

### **5.2.1 MASURI PENTRU SPECIILE DE MAMIFERE**

Pentru diminuarea la minim a impactului asupra speciilor de mamifere (*Lutra lutra*, carnivorele mari, care nu fac obiectul acestui studiu, dar care traverseaza zona in perimetrul SPA Muntii Rodnei, inspre/dinspre SCI Obcinele Bucovinei) se recomanda implementarea urmatoarelor masuri operationale, pe durata executiei si operarii proiectului:

- Monitorizarea periodica a amplasamentului fronturilor de lucru pentru depistarea exemplarelor de *Lutra lutra*
- Monitorizarea lucrarilor generatoare de poluare accidentala a apei, vidra, fiind extreme de sensibila.
- Interzicerea actiunilor de braconaj si de ucidere a exemplarelor de vidra, fiind mult mai vulnerabila in deplasarile ei pe uscat si in perioada de iarna.
- Reabilitarea ecologica a suprafetelor ocupate temporar si aducerea lor la folosinta initiala.
- Asigurarea conectivitatii interpopulationale intre SCI Muntii Rodnei si SCI Obcinele Bucovinei prin intreruperea parapetilor pe sectiuni de minim 200 m in toate zonele semnalate de catre Administratia Parcului National Muntii Rodnei ca zone de trecere a mamiferelor mari.
- Prevenirea coliziunii prin instalarea a 14 indicatoare de semnalizare rutiera de atentionare pentru circulatia mamiferelor mari (aplicabile pe toata sectiunea montana a drumului).
- Monitorizarea din punct de vedere a biodiversitatii pe toata durata de executie a lucrarilor, pentru a se asigura verificarea respectarii masurilor, inregistrarea situatiilor particulare si interventia rapida pentru limitarea efectelor.

### **5.2.2 MASURI PENTRU SPECIILE DE PASARI**

- In urma rezultatelor obtinute in teren in zona de amplasare/de vecinatate a proiectului au fost identificate 5 dintre cele 16 specii de pasari de interes comunitar mentionate in Formularul Standard al Sitului ROSPA0085 Muntii Rodnei.

- Pentru minimizarea impactului asupra speciilor de pasari de interes comunitar identificate (*Dryocopus martius*, *Ficedulla albicollis*, *Lanius collurio*, *Picoides tridactylus* si *Strix uralensis*), se recomanda adoptarea urmatoarelor masuri operationale, pe durata executiei si operarii proiectului:
  - Limitarea maxim posibil a suprafetelor ocupate de organizari de santier, pentru a reduce la minim distrugerea suprafetelor vegetale.
  - Monitorizarea starii vegetatiei din imediata apropiere a perimetrelor ocupate temporar de organizari de santier, echipamente pentru a nu distruge sau altera zonele de hranire.
  - Defrisarile se vor executa strict pe suprafetele indicate in proiect.
  - Folosirea utilajelor moderne, care asigura nivelul de zgomot si de emisii poluante conform normelor in vigoare.
  - La finalizarea proiectului toate componentele reprezentate prin organizari de santier, depozite de materiale vor fi reabilitate ecologic, fiind aduse la starea de folosinta initiala.
  - Monitorizarea populatiilor de pasari in vederea estimarii starii lor de conservare in noile conditii de trafic.

### 5.2.3 MASURI PENTRU SPECIILE DE HERPETOFAUNA (AMFIBIENI SI REPTILE)

Pentru diminuarea la minim a impactului asupra speciilor de herpetofauna (*Emys orbicularis*, *Bombina variegata*, *Bombina bombina*) se recomanda implementarea urmatoarelor masuri operationale, pe durata executiei si operarii proiectului:

- Monitorizarea periodica a amplasamentului fronturilor de lucru pentru depistarea exemplarelor speciilor de reptile si amfibieni.
- Identificarea si monitorizarea noilor habitatelor aparute ca urmare a lucrarilor desfasurate in proiect (santuri, gropi, balti etc).
- Instiintarea Constructorului in vederea asigurarii protejarii noilor habitate colonizate cu specii de importanta protectiva comunitara sau nationala.
- Evitarea distrugerii si drenarii ecosistemelor de ecoton specifice amfibienilor.
- Interzicerea actiunilor de braconaj si de ucidere a exemplarelor de reptile si amfibieni.
- Monitorizarea din punct de vedere a biodiversitatii pe toata durata de executie a lucrarilor, pentru a se asigura verificarea respectarii masurilor, inregistrarea situatiilor particulare si interventia rapida pentru limitarea efectelor.

### 5.2.4 MASURI PENTRU SPECIILE DE PESTI

Pentru diminuarea la minim a impactului asupra speciilor de pesti (*Eudontomyzon danfordi*, *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gobio uranoscopus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Cottus gobio*) se recomanda implementarea urmatoarelor masuri operationale, pe durata executiei si operarii proiectului:

- Monitorizarea lucrarilor hidrotehnice in general, si de infrastructura a podurilor (curatare albie, reparatii cu betoane speciale la zonele de beton identificate cu segregari, refacere sferturi de con si pereerea acestora, executie scari si casiuri la capetele podului, protectia albiei cu perez din beton etc) in special, in scopul prevenirii producerii de modificari semnificative in dinamica vitezei de curgere a apei Somesului Mare, a instalarii unor procese de antrenare si eroziune.
- Asigurarea masurilor necesare preintampinarii unor deversari de produse poluante (petroliere, uleiuri etc), generatoare de efecte negative asupra populatiei piscicole.
- Utilizarea de echipamente si masini noi, nepoluate.
- Amplasarea organizarii de santier si a echipamentelor la o distanta mai mare de 5 m de raul Somesul Mare.
- Monitorizarea lucrarilor prevazute peste apele de suprafata in scopul neafectarii conditiilor si resurselor necesare habitarii populatiilor de pesti, chiar si in perioadele cu debit minim.
- Deseurile din perioada de executie vor fi preluate de firma de salubritate specializata, in baza unui contract incheiat cu Antreprenorii lucrarilor, fiind interzisa evacuarea deseurilor de orice tip in cursurile de apa permanente sau temporare.
- Alimentarea cu carburanti, inspectia si intretinerea utilajelor, mijloacelor de transport si echipamentelor folosite, se vor realiza in spatii special amenajate, care vor fi amplasate fie in perimetrul organizarii de santier, fie la sediul firmelor specializate in acest tip de activitate, localizate la distante mari fata de cursul de apa.



- Organizările de santier vor fi dotate cu echipamente de decontaminare pentru poluarea cu substance petrolifere, iar personalul va fi instruit pentru a actiona eficient in situatii de poluare accidentala.
- Monitorizarea din punct de vedere a biodiversitatii pe toata durata de executie a lucrarilor, pentru a se asigura verificarea respectarii masurilor, inregistrarea situatiilor particulare si interventia rapida pentru limitarea efectelor.

### 5.2.5 MASURI PENTRU TIPURILE DE HABITATE

Pentru diminuarea la minim a impactului asupra tipurilor de habitate: **91V0 Paduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum* (mentionat in Formularul standard al Sitului Somesul Mare Superior ROSCI0232)** si **6440 Pajisti aluviale ale vailor raurilor din *Cnidion dubii* [*Alluvial meadows of river valleys of the Cnidion dubii*]** si **92A0 Paduri-galerii (zavoait) de *Salix alba* si *Populus alba* [*Salix alba and Populus alba galleries*]** (identificate in urma cercetarilor in teren) se recomanda implementarea urmatoarelor masuri operationale, pe durata executiei si operatii proiectului:

- Interzicerea depozitarii materialelor de constructie si a deseurilor in afara perimetrelor special desemnate.
- Reabilitarea ecologica si readucerea la starea lor initiala de folosinta, la finalizarea lucrarilor, a tuturor suprafetelor ocupate temporar de organizările de santier, de depozite de material, echipamente etc.
- Monitorizarea din punct de vedere a biodiversitatii pe toata durata de executie a lucrarilor, pentru a se asigura verificarea respectarii masurilor, inregistrarea situatiilor particulare si interventia rapida pentru limitarea efectelor.

Toate cele 3 tipuri de habitat sunt amplasate in afara perimetrului de implementare a proiectului.

Implementarea acestor masuri asigura mentinerea starii optime de conservare pentru toate populatiile speciilor de interes comunitar mentionate

### 5.3 ESALONAREA PERIOADELOR IN CARE SE POATE IMPLEMENTA PROIECTUL, COROBORATE CU PERIOADELE DE REPRODUCERE, CUIBARIT, MIGRATIE ALE SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR SI PERIOADELE DE VEGETATIE, ASTFEL INCAT IMPACTUL SA FIE MINIM

Luni/an Specii/habitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Alte restrictii
Mamifere						x	x						
Passri			x	x	x	x	x						
Reptile					x	x							
Amfibieni			x	x	x	x	x	x					
Pesti			x	x	x	x	x	x					
Habitat				x	x	x	x	x	x				

#### Legenda

X	Perioade critice
	Grafic lucrari

## 6 METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

### 6.1 FLORA SI VEGETATIE

Metoda de lucru (de inventariere) a habitatelor si speciilor de flora si vegetatie este cea asa-numita a Scolii Floristice Central Europene (Braun-Blanquet) de investigatie pe teren a fitocenozelor, acestea fiind comunitati vegetale mai mult sau mai putin omogene, cu structuri si dinamici proprii, formate dintr-un numar determinat de populatii de plante autotrofe, adaptate la convietuirea in biotopul uniform pe care-l ocupa si constituind partea producatoare a unei biocenoze (Doina Ivan, 1979). Pe baza fitocenozelor identificate au fost stabilite tipurile de habitate naturale, in conformitate cu *Manualul de Interpretare a Habitatelor Naturale din Uniunea Europeana* (EUR 28) si Gafta & Mountford (2008). Identificarea atat a speciilor, fitocenozelor, cat si a habitatelor naturale, practic s-a facut prin metoda numita "pe itinerar".

Schematic, succesiunea etapelor de cercetare se poate prezenta astfel:

- *etapa analitica*, in care membrii echipei de cercetare (fitocenologi si taxonomisti, specializati pe diverse grupe de plante ori asociatii vegetale) identifica corect si complet structura calitativa, cantitativa si spatiala a fitocenozelor luate in studiu, intensitatea presiunii antropo-zoogene, corologia grupurilor vegetale;
- *etapa sintetica*, desfasurata in cea mai mare parte in laborator, consta in reunirea fragmentelor de fitocenoze analizate in unitati de vegetatie (unitati cenotaxonomice) si in elaborarea schemei de succesiune a comunitatilor vegetale, cu realizarea in final a hartii geobotanice si de cartare a siturilor investigate;
- *etapa integratoare si de decizie*, realizata prin dezbateri cu alti specialisti in domeniu si care urmareste ierarhizarea diverselor tipuri de vegetatie in functie de valoarea lor indicatoare, productiva si protectiva. In aceasta etapa sunt stabilite de obicei si situatiile optime pentru gestionarea complexa a teritoriului respectiv, in functie de perspectivele social-economice ale zonei.

**Perioada optima de efectuare a releveurilor** depinde de tipul de vegetatie, de zona (sau etajul) de vegetatie in care ne aflam, de gradul de complexitate al cercetarii, de tipul cercetarii (pe itinerar sau in statonar). Este foarte bine ca releveul sa fie efectuat in momentul de maxima afirmare a aspectului fiecarui tip de fitocenoza. In general se surprind aspectele vernal si estival in cazul cercetarilor pe itinerar, iar in cazul cercetarilor in statonar se fac releveuri cel putin o data pe luna incepand de primavara devreme si pana toamna tarziu (uneori si iarna la comunitatile acvatice). In tabelul urmat sunt prezentate perioadele optime de efectuare a releveurilor fitocenologice in diverse tipuri de vegetatie (dupa Ivan si Spiridon, 1983, completat de Cristea V., 1993).

Tipul de vegetatie	Perioada optima
Paduri de silvostepa	mai – iunie
Paduri de stejar pedunculat, gorun, cer, garnita	martie – mai, iunie – iulie
Paduri de fag	mai, iulie
Paduri de molid	iulie – august
Paduri de lunca si zavoai	iunie – august
Pajisti de stepa si silvostepa	martie – aprilie, mai – iunie
Pajisti de deal	iunie – iulie
Pajisti de munte	iulie
Pajisti subalpine	iulie
Pajisti alpine	iulie – august
Pajisti de nisipuri	mai
Pajisti de saratura	iulie – august
Pajisti de lunca	iulie – august
Mlastini oligotrofe	iunie – septembrie
Mlastini eutrofe	iulie – august
Stufarisuri	iulie – august
Buruienisuri din culturi de prasitoare	iulie – septembrie
Buruienisuri din culturi de cereale	mai – iunie

Tipul de vegetatie	Perioada optima
Buruienisuri din locuri ruderale	mai – august
Buruienisuri montane	iulie – septembrie

In perioada martie 2015 – iulie 2016 au fost efectuate releveurile fitosociologice, fiind surprinsa flora si vegetatia in fenofaza optima pentru zona de vegetatie investigata.

## 6.2 FAUNA

Pentru speciile de fauna s-a efectuat, dupa caz:

- o evaluare calitativa (inventariere) a speciilor prezente;
- o evaluare cantitativa a populatiilor speciilor prezente prin metoda transectelor active (ex. pasari).

S-a folosit metoda transectului liniar (Bibby *et al*, 2000) in habitatele deschise si in cele de padure si metoda transectului liniar combinata cu metoda observatiei la punct fix (Bibby *et al*, 2000) in zonele umede.

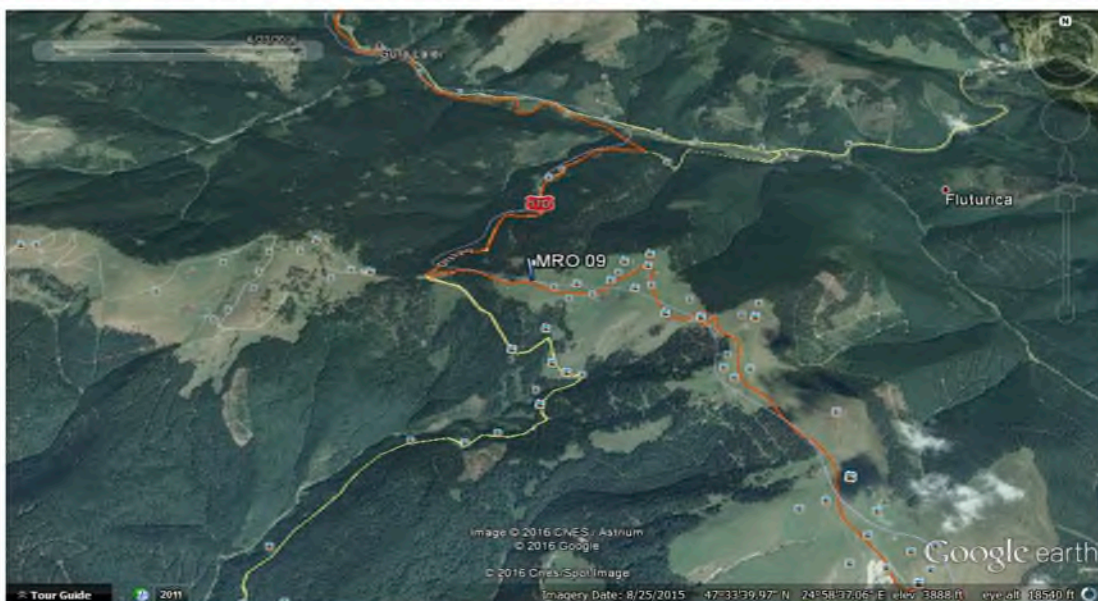
- au fost consemnate locatiile de distributie cu GPS.

Interpretarea datelor:

- intocmirea inventarului de specii;
- estimarea factorilor de risc;
- estimarea starii de conservare.

In ceea ce priveste pasarile, observatiile au fost efectuate in perioada 01.04.2016 – 15.07.2016, folosind metoda transectelor si metoda punctelor fixe in functie de speciile tinta.

Pentru speciile *Ciconia nigra*, *Aquila chrysaetos* si *Pernis apivorus* au fost realizate observatii din punct fix (v. foto), fiind notate toate speciile de rapitoare care au fost observate din punct. Observatiile pentru rapitoarele de zi au fost realizate in data de 23.06.2016 si 13.07.2016.

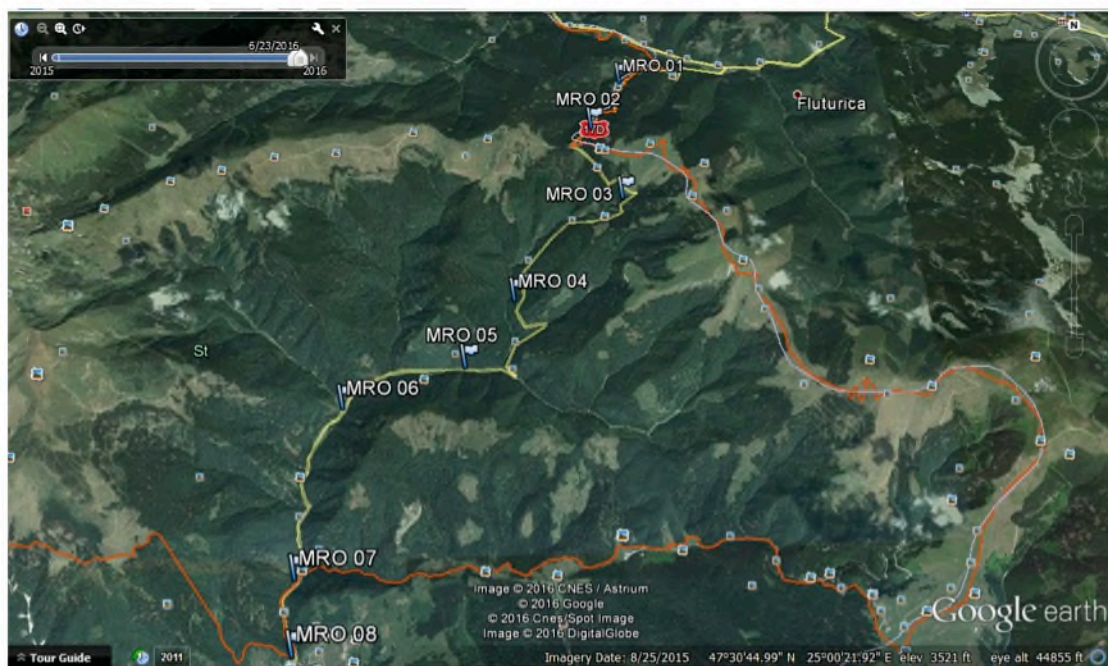


Punctul de observatie pentru rapitoarele de zi si barza neagra

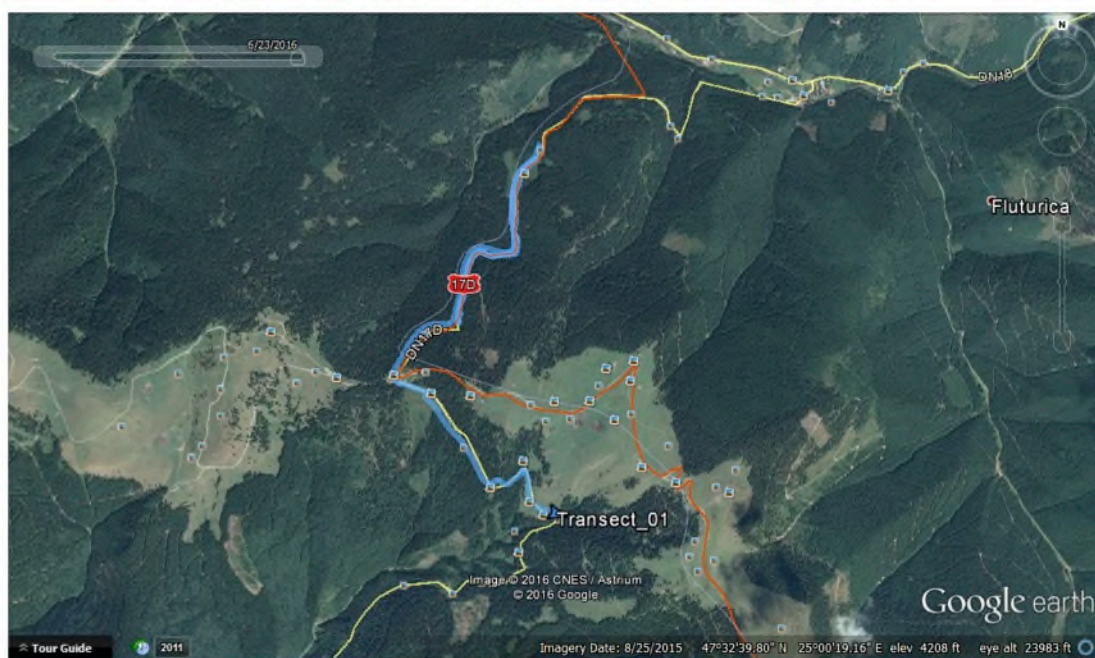
Pentru speciile *Tetrao urogallus* si *Bonasia bonasia* au fost realizate observatii de-a lungul transectelor pentru identificarea locurilor de hranire si cuibarit.

Pentru specia *Charadrius morinellus* au fost realizate transecte de-a lungul raului in portiunile care se invecinau cu DN17D.

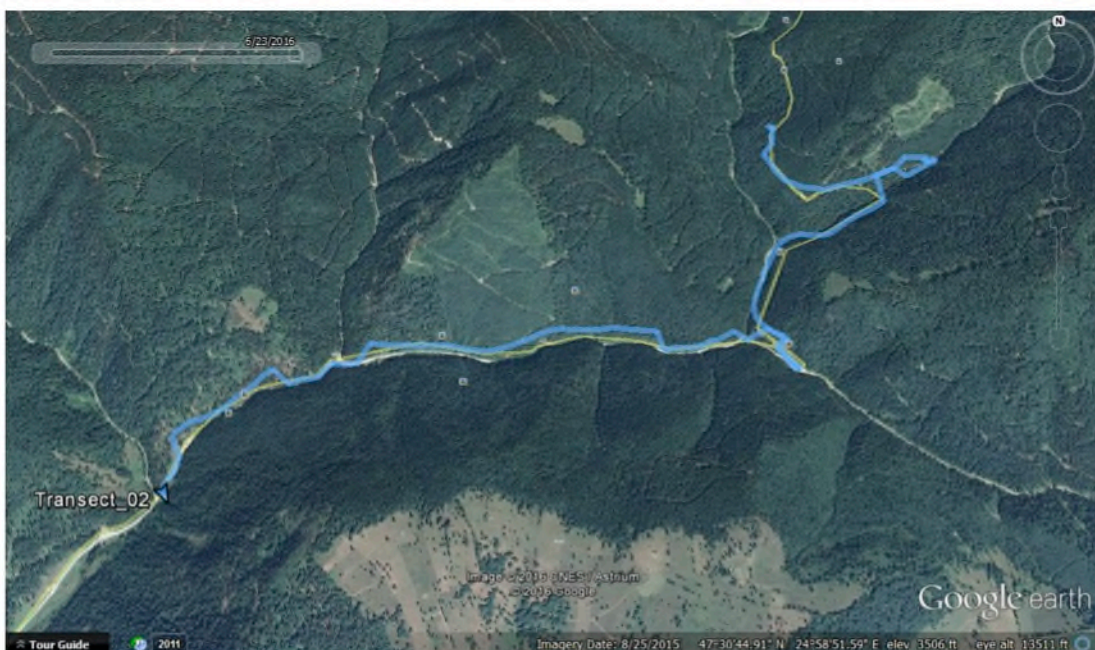
Pentru speciile de ciocanitori si passeriforme au fost realizate transecte de-a lungul DN17D, fiind notate toate pasarile observate pe transecte. Au fost realizate 3 transecte (v. foto). Observatiile au fost realizate in perioada 20.05 – 22.05.2016 si 22.06 – 23.06.2016.



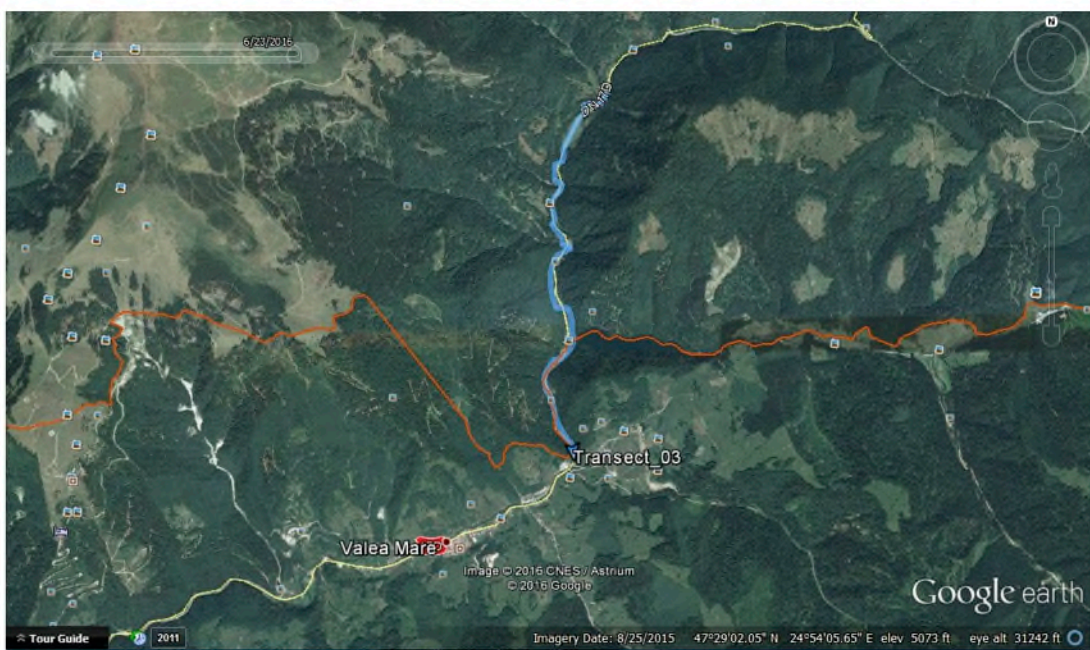
Punctele de observatie pentru strigiforme si caprimulg



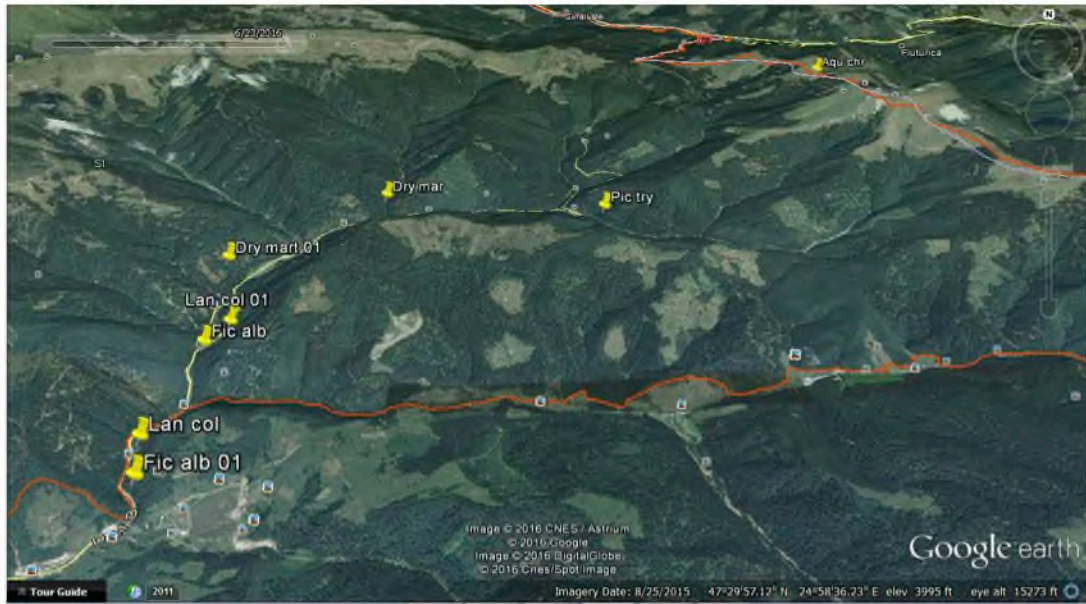
Transectul nr. 1 pentru observarea passeriformelor si a ciocanitorilor



Transectul nr. 2 pentru observarea passeriformelor si a ciocanitorilor



Transectul nr. 3 pentru observarea passeriformelor si a ciocanitorilor



#### Punctele unde au fost observate speciile de pasari de interes comunitar

Pasarile rapitoare de noapte (Ordinul *Strigiformes*) reprezinta un grup relativ greu de inventariat, datorita obiceiurilor nocturne. Astfel, detectarea lor pe cale vizuala este aproape imposibila, mai ales in zonele impadurite. S-au dezvoltat astfel protocoale de studiu bazate pe semnalele acustice emise de acestea. Una din cele mai folosite metode pentru detectarea acestor pasari este metoda „playback-ului” (difuzeaza sunetul speciei si apoi asteapta raspuns) din puncte fixe. Pentru speciile *Strix uralensis* si *Aegolis funereus*, au fost stabilite 8 puncte fixe. Observatiile pentru specia *Glaucidium passerinum* au fost facute tot in cele 8 puncte dar in timpul zilei.

Pentru specia *Caprimulgus europaeus* observatiile au fost realizate tot din cele 8 puncte fixe stabilite si pentru strigiforme.

In ceea ce priveste herpetofauna, observatiile s-au efectuat prin metoda transectelor active, in sezonul 2015, respectiv in sezonul 2016, pe toata lungimea DN17D, in locatii stabilite prin sondaj, din 5 in 5 km, precum si in toate locatiile unde s-a reperat habitat acvatic. Punctele de lucru au fost localizate prin sistem GPS. harta .

In ceea ce priveste mamiferele mari, identificarea potentialelor puncte de conflict pentru urs si lup au fost facute de catre specialistii Administratiei Parcului National Muntii Rodnei, folosind metoda urmelor in zapada, in cadrul activitatii de inventariere a exemplarelor. In baza acestei distributii s-a convenit marcarea rutiera pe tot traseul nordic, respectiv suprapunerea cu ROSPA Muntii Rodnei, si intreruperea eventualilor parapeti metalici pe o lungime de minim 200m in toate zonele identificate ca treceri peste drumul national propus pentru reabilitare.

Lista si CV-urile specialistilor implicati in furnizarea informatiilor privind speciile si habitatele de interes comunitar afectate de constructia si implementarea proiectului sunt prezentate in Anexa E.

## 7 ETAPA SOLUTIILOR ALTERNATIVE

Nu este cazul.

## 8 ETAPA MASURILOR COMPENSATORII

Nu este cazul.

## 9 DOCUMENTE ANEXATE

Documentele anexate prezentului Studiu de evaluare adecvata sunt:

- Plan de incadrare in zona (Anexa A)
- Coordonate stereo 70 ale DN17D si avizul administratorului Parcului National Muntii Rodnei (Anexa B)
- Harti privind biodiversitatea si siturile Natura 200 din zona DN17D (Anexa C)
- Imagini fotografice realizate cu ocazia vizitelor in teren (Anexa D)
- Lista si CV-urile specialistilor implicati in furnizarea informatiilor privind speciile si habitatele de interes comunitar afectate de constructia si implementarea proiectului (Anexa E)
- Centralizator cu defalcarile estimative a suprafetelor care urmeaza a fi ocupate din fond forestier pe fiecare Unitate de Amenajament (UA), respectiv Unitate de Productie (UP) administrate de Ocoalele Silvice pentru obiectivul de investitie: "Reabilitare DN17 D km 0+000 - 103+637, Beclean – Carlibaba", Faza de proiectare: Studiu de fezabilitate (Anexa F)

## 10 SURSE DE INFORMATII

## 10.1 HABITATE

- Borza Al. & Boscaiu N. 1965. *Introducere in studiul covorului vegetal*. Bucuresti: Edit. Acad. Romane, 338 p.
- Boscaiu N., Coldea Gh. & Horeanu Cl. 1994. Lista rosie a plantelor vasculare disparute, periclitare, vulnerabile si rare din flora Romaniei. *Ocr. nat. med. inconj.* **38**(1): 45-46.
- Braun-Blanquet J. 1964. *Pflanzensoziologie*. Springer Verlag, Berlin.
- Burdusel Em. & Lengyel P. *Reteaua Ecologica Europeana Natura 2000. Contributia Romaniei la imbogatirea patrimoniului natural european*. Coalitia ONG Natura 2000.
- Ciocarlan V. 2000. *Flora ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta*. Bucuresti: Edit. Ceres, 1138 p.
- Cristea V. 1993. *Curs de Fitosociologie si Vegetatia Romaniei*. Cluj-Napoca: Univ. „Babes-Bolyai”, p. 5-18; 211-230; 260-302.
- Cristea V., Gafta D. & Pedrotti Fr. 2004. *Fitosociologie*. Cluj-Napoca: Edit. Presa Universitara Clujeana, 394 p.
- Dihoru Gh. & Dihoru Al. 1994. Plante rare, periclitare si endemice in flora Romaniei – lista rosie. *Acta Bot. Horti Bucurestiensis/1993-1994/*: 173-179.
- Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu M., Mihailescu S. & Biris I. A. 2005. *Habitatele din Romania*. Bucuresti: Edit. Tehnica Silvica, 496 p.
- Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu M., Mihailescu S. & Biris I. A. 2006. *Habitatele din Romania. Modificari conform amendamentelor propuse de Romania si Bulgaria la Directiva Habitat (92/43/EEC)*. Bucuresti: Edit. Tehnica Silvica, 56 p.
- Gafta D., Mountford J. O. (eds.), Alexiu V., Anastasiu P., Barbos M., Burescu P., Coldea Gh., Dragulescu C., Fagaras M., Gafta D., Goia I., Groza Gh., Micu D., Mihailescu S., Moldovan O., Nicolin L. A., Niculescu M., Oprea A., Oroian S., Pauca-Comanescu M., Sarbu I. & Suteu Al. 2008. *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania / Handbook for interpretation of Natura 2000 habitats from Romania / Cluj-Napoca*: Edit. Risoprint, 101 p.
- Goriup P. 2008. *Natura 2000 in Romania. Species fact sheets. EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania*. EU Phare EuropeAid/12/12160/D/SV/RO for Ministry of Environment and Sustainable Development, 502 p.
- Ivan D. & Spiridon L. 1983. *Fitocenologie si vegetatia Romaniei. Indrumator de lucrari practice*. Univ. Bucuresti.
- Mountford O., Gafta D., Anastasiu P., Barbos M., Nicolin A., Niculescu M. & Oprea A. 2008. *Natura 2000 in Romania. Habitat fact sheets. EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania*. EU Phare EuropeAid/12/12160/D/SV/RO for Ministry of Environment and Sustainable Development. 243 p.
- Negrean G. 2001. Lista rosie a plantelor din Romania existente in pajisti (inclusiv endemite si subendemite). P. 30-58. In: COLDEA Gh., NEGREAN G., SARBU I. & SARBU A. 2001. *Ghid pentru identificarea si inventarierea pajistilor seminaturale din Romania*. Bucuresti: Edit. Alo, 58 p.
- Sarbu A., Sarbu I., Oprea A., Negrean G., Cristea V., Coldea Gh., Cristurean I., Popescu Gh., Oroian S., Tanase C., Bartók K., Gafta D., Anastasiu P., Crisan F., Costache I., Goia I., Marusca Th., Otel V., Samarghitan M., Hentea S., Pascale G., Radutoiu D., Baz A., Boruz V., Puscas M., Hiritiu M. & Frink J. 2007. *Arii speciale pentru protectia si conservarea plantelor in Romania*. Bucuresti: Edit. Victor B. Victor, 396 p.
- Savulescu Tr. (coord.). 1952-1976. *Flora R. P. R. – R. S. R. I-XIII*. Bucuresti: Edit. Acad. Romane.
- Sarbu I., Stefan N. & Oprea A. 2013. *Plante vasculare din Romania. Determinator ilustrat de teren*. Bucuresti: Edit. "Victor B Victor", 1320 p.
- Stanciu E. & Florescu Fl. 2009. *Ariile protejate din Romania. Notiuni introductive*. Brasov: Edit. „Green Steps”, 86 p.



Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmonson J. R., Heywood V. H., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. (eds., Assist. By J. R. Akeroyd & Newton M. E.; Appendices ed. by R. R. Mill). 1996. *Flora Europaea*. 2nd ed., 1993, reprinted 1996. **Vol. 1**. Psilotaceae to Platanaceae. Cambridge: Cambridge University Press, xlvi, 581 pp., illus. ISBN 0-521-41007-X (HB).

Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. (eds.). 1964-1980. *Flora Europaea*. **Vol. 1-5** (Vol. 1 - 1964, Vol. 2 - 1968, Vol. 3 - 1972, Vol. 4 - 1976, Vol. 5 - 1980). Cambridge: Cambridge University Press.

\*\*\*1979. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats + Appendices I-IV. Bern.

\*\*\*2013. *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne*, EUR 28. European Commission, DG Environment, Nature, ENV B.3. 144 p.

## 10.2 MAMIFERE

Murariu D., 1987. Aspecte faunistice si ecologice privind mamiferele din nord-vestul Romaniei. Stud. Cerc. Biol., Ser. Biol. Anim., 38: 91-95.

Murariu, D., 1995. Mammal Species from Romania. Categories of Conservation. Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa", 35: 549-566.

Murariu, D., 2005. Mammalia (Mamifere). In Botnariuc, N., Tatole, V., (eds), Cartea Rosie a Vertebratelor din Romania, Bucuresti, 260 pp.

Murariu, D., Munteanu, D., 2005. Mammalia-Carnivora. Fauna Romaniei, vol. XVI, fasc. 5, Edit. Academiei, Bucuresti, 223 pp.

Murariu, D., Radulet N., 1998. Mamalian fauna (Mammalia) from Maramures Depression, Romania. Trav. Mus. Natl. Hist. nat. "Grigore Antipa", 40: 609-621.

Tatole Victoria, Alexandru Iftime, Melanya Stan, Elena-Iulia Iorgu, Ionut Iorgu, Vasile Otel – 2009, Speciile Natura 2000 din Romania, Bucuresti, 174 pp.

Tatole Victoria, 2010 Managementul si Monitoringul Speciilor de Animale Natura 2000 din Romania. Ghid Metodologic. 329 pp. Bucuresti.

\*\*\*2012 Fundatia Carpati, Brasov. Rezultatele proiectului POS Mediu: „Elaborarea seturilor de masuri de management, la nivel national, pentru speciile Castor fiber, Lutra lutra si Mustela lutreola”, cod proiect SMIS-CSNR 36515, Contract de finantare nr.128261/01.03.2012

## 10.3 PASARI

Cramp, S., K. E. L. Simmons, D. J. Brooks, N. J. Collar, E. Dunn, R. Gilmor, P. A. D. Hollom, R. Hudson, E. M. Nicholson, M. A. Ogilvie, P. J. S. Olney, C. S. Roselaar, K. H. Voous, D. I. M. Wallace, J. Wattel si M. G. Wilson (1983) Volume III: Waders to Gulls from The Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Oxford University Press

Gorman Gerard, 2004, Woodpeckers of Europe, a study of the European Picidae, D&N PUBLISHING.

Hegemeijer, J. M. W. & Blair M.J. (Editors), 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance, T & A D Poyser, London.

Fernández C. and Azkona P. 1996. Influence of forest structure on the density and distribution of the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos* and black Woodpecker *Dryocopus martius* in Quinto Real (Spanish western Pyrenees). Bird Study 43: 305 – 313. British Trust for Ornithology.

Mathys, L., Zimmermann, N.E., Zbinden, N. & Suter, W. (2006): Identifying habitat suitability for Hazel Grouse *Bonasa bonasia* at the landscape scale. – Wildlife Biology. 12: 357-366.

Munteanu, D. (2012). Conspectul sistematic al avifaunei clocitoare din Romania, Editura Alma Mater.

Royal Society for Protection Of Birds (2001). <http://www.rspb.org.uk> Accesat la 01 decembrie 2014

Saniga, M. (2002). Nest loss and chick mortality in Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in West Carpathians. *Folia Zoologica*, 51(3): 205–214.

Schaublin, S. Bollmann, K. (2011). Winter habitat selection and conservation of Hazel Grouse (*Bonasa bonasia*) in mountain forests. *Journal of Ornithology*, 152: 179–192.

Svensson, L., K. Mullarney & D. Zetterström (2009). *Collins Bird Guide*. Second Edition. Collins Toronto, Italy.

#### 10.4 HERPETOFAUNA

Brown, D. J., Street, G. M., Nairn, R. W., Forstner, M. R. J., 2012. A Place to Call Home: Amphibian Use of Created and Restored Wetlands. *International Journal of Ecology*, doi:10.1155/2012/989872.

Cicort-Lucaciu, A.-S., Covaciu-Marcov, S.-D., Bogdan, H. V., Sas, I., 2012. Implication upon Herpetofauna of a Road and its Reconstruction in Carei Plain Natural Protected Area (Romania). *Ecologia Balkanica*, 4(1): 99-105.

Jochimsen, D. M., si colab., 2004. A Literature Review of the Effects of Roads on Amphibians and Reptiles and the Measures Used to Minimize Those Effects. Final draft. Idaho Fish and Game Department USDA Forest Service.

Smith, R. K., Sutherland, W. J., 2014. Amphibian conservation: Global evidence for the effects of interventions. *Synopses of Conservation Evidence*, vol. 5. Pelagic Publishing.

Tatole Victoria, Alexandru Iftime, Melanya Stan, Elena-Iulia Iorgu, Ionut Iorgu, Vasile Otel – 2009, *Speciile Natura 2000 din Romania*, Bucuresti, 174 pp.

\*\*\* Baza de date „Grupul Milvus” Baza de date a Societatii Romane de Herpetologie

#### 10.5 PESTI

Botnariuc, N., & V. Tatole – 2005, *Cartea Rosie a Vertebratelor din Romania*, Bucuresti, 262 pp.

Battes K. W., Pricope, F., Ureche, D., Stoica, I., 2005. Ichthyofauna status in the Siret catchment area, with emphasis on the effect of the January 2001 pollution. *Analele Stiintifice ale Univ. Al. I. Cuza, Iasi, ser. Biologie Animala*, t. LI, 122-143.

Banarescu, P., 1964. *Fauna Republicii Populare Romane, Pisces-Osteichthyes*, vol. XIII. Ed. Acad. R.P.R., Bucuresti. 962 p.

Banarescu, P., 1969. *Fauna Republicii Socialiste Romania, Cyclostomata si Chondrichthyes*, vol.XII, fasc.1, Ed. Acad. RSR. 125 p.

Banarescu, P., 2005: Pisces. In: Botnariuc, N., Tatole, V. (ed.): *Cartea Rosie a vertebratelor Romaniei*, Ed. Curtea Veche, Bucuresti.

Banarescu, P. M, Telcean I., Nalbant T. T., Harka, A, Ciobanu, M., 1999. The fish fauna of the river Somes/Szamos basin. In: Sarkany-Kiss, A., Hamar, J., ed., *The Somes/Szamos River valley*. TISCIA monograph series, Szolnok-Szeged-Targu Mures

Iftime, A., 2002. Considerations over the taxonomical status of the Balkan Golden Loach (*Sabanejewia balcanica*) (Pisces: Ostariophysi: Cobitidae) in Romania and the Republic of Moldova. *Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle “Grigore Antipa”*, nr. 44: 335-355.

Iftime A., 2003. Observations upon the fishes, amphibians and reptiles of the Piatra Craiului National Park and surrounding areas, *Research in Piatra Craiului National Park*, nr. 1: 267-272,

Kottelat, M., Freyhof, J., 2007. *Handboof of European Freshwater Fishes*. Publ. Kottelat. 646 p.

Nalbant, T., 1995. Fish of the Mures (Maros) River: systematics and ecology. In: Hamar, J., Sarkany-Kiss, A., ed., The Mures/Maros River valley. TISCLIA monograph series, Szolnok-Szeged-Targu Mures

Otel, V., 2007. Atlasul pestilor din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii. Ed. Centrul de inf. tehnologica Delta Dunarii, Tulcea.

Tatole Victoria, Alexandru Iftime, Melanya Stan, Elena-Iulia Iorgu, Ionut Iorgu, Vasile Otel – 2009, Speciile Natura 2000 din Romania, Bucuresti, 174 pp.

Tatole Victoria, 2010 Managementul si Monitoringul Speciilor de Animale Natura 2000 din Romania. Ghid Metodologic. 329 pp. Bucuresti.

#### 10.6 ALTE SURSE DE INFORMARE

\*\*\*1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. European Commission, DG Environment, Nature, and Biodiversity. (<http://www.internationalwildlifelaw.org/EUCouncilDirective92.html>).

\*\*\*2000. Legea 5 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a III-a – zone protejate, Mon. Of. Romania, An XII, nr. 152/12 aprilie.

\*\*\*2005. Ordin nr. 1198. Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1097 pentru actualizarea anexelor nr. 2, 3, 4 si 5 la ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 462/2001. Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor.

\*\*\*2007. Ordonanta de Urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Anexele 3b, 4Ab, 4Bb, 5A. MO nr. 442/29 iunie.

\*\*\* LEGE Nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice

\*\*\*2011. Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor nr. 2.387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr.1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania. MO nr. 846 bis, 29 nov. 2011, 100 pp.

\*\*\*2013. European Commission. The Economic benefits of the Natura 2000 Network. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 74 pp. ISBN 978-92-79-27588-3; doi:10.2779/4195