

Studiu de evaluare adecvată pentru proiectul

AMENAJARE RÂU GILORT ÎN ZONA LOCALITĂȚII NOVACI, JUDEȚUL GORJ

Elaborator

SC EPMC Consulting SRL

Adresă: Str. Fagului, nr. 11, Cluj-Napoca, jud. Cluj

Tel./fax: 0264-411894

Email: office@epmc.ro

Beneficiar

Administrația Națională APELE ROMÂNE – Administrația Bazinală de Apă Jiu

Adresă: Bld. Nicolae Romanescu nr.54, Craiova, Dolj, 200738

Tel.: 0251-426655, 0251-426654

Fax: 0251-427597

Email: birou presa.abajiu@gmail.com



Cuprins

1	Informații privind amenajarea râului Gilort în dreptul localității Novaci, județul Gorj	5
1.1	Informații generale privind proiectul propus	5
1.2	Localizarea geografică și administrativă.....	10
1.3	Modificări fizice ce decurg din implementarea proiectului	26
	Metode folosite în construcție.....	37
1.4	Resursele naturale necesare implementării proiectului.....	37
1.5	Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, necesare în implementarea proiectului	38
1.6	Emisii și deșeuri generate în implementarea proiectului și modalitatea de eliminare a acestora	38
	Modul de gospodărire a deșeurilor	39
	Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	40
	Deșeuri toxice și periculoase	40
	Modul de gospodărire a deșeurilor toxice și periculoase.....	40
1.7	Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului propus ...	40
1.8	Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus.....	41
1.9	Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eşalonarea perioadei de implementarea proiectului propus.....	41
1.10	Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului	41
1.11	Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul propus.....	41
2	Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului propus	42
2.1	Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafață, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și specii care pot fi afectate prin implementarea proiectului propus	43
2.2	Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului propus, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	45
	Descrierea speciilor de interes comunitar	48
	Descrierea habitatelor de interes comunitar.....	55
3	Identificarea și evaluarea impactului	59
3.1	Evaluarea impactului.....	61
3.2	Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul	67
3.3	Impactul direct și indirect din implementarea proiectului propus.....	67



3.4	Impactul pe termen scurt și lung din implementarea proiectului propus	68
3.5	Impactul rezidual din implementarea proiectului propus.....	68
3.6	Impactul cumulativ din implementarea proiectului propus.....	69
3.7	Impactul global asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar	69
4	Măsuri de prevenirea și reducerea oricăror efecte adverse asupra mediului	71
4.1	Măsuri de reducere a impactului in perioada de realizare a investiției	71
4.2	Măsuri de reducere a impactului in perioada de operare	75
4.3	Măsuri de refacere, la dezafectare.....	75
5	Calendarul de monitorizare a florei și faunei în zona de impact	76
6	Metode utilizate de evaluare	79
7	Concluzii	80
8	Bibliografie	81
9	Anexe	85



Titlul Contractului: Studiu de impact asupra mediului și de evaluare adecvată pentru proiectul: Amenajare râu Gilort în zona localității Novaci, județul Gorj

Autoritatea Contractanta: A.N. Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Jiu

Prestator: SC EPMC Consulting SRL

Document: **Studiu de Evaluare Adecvată în cadrul procedurii pentru obținerea Acordului de mediu**

COLECTIV DE ELABORARE

Biolog/Expert mediu EA Sabin Neațu

Cercetător protecția mediului Claudia Ionescu-Tămaș

Cercetător protecția mediului Ciprian Bodea

Cercetător protecția mediului Radu Carhaț

VERIFICAT

Director general Cristina Corpodean



1 Informații privind amenajarea râului Gilort în dreptul localității Novaci, județul Gorj

1.1 Informații generale privind proiectul propus

Situatia actuală

Sistemul actual de protecție a populației și a bunurilor împotriva inundațiilor (Conform Planului pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic JIU) constă în regularizarea Raului Gilort pe sectorul Novaci-Pociovaliste pe lungimea de 10km și asigură la momentul punerii în funcțiune protecția împotriva inundațiilor pentru debite cu probabilitatea de depășire Q2%;

Lucrarile de protecție existente pe sectorul de curs studiat constau în diguri, ziduri din piatră și consolidări cu gabioane. În localitățile Novaci și Pociovalistea există construcții transversale cu rol de stabilizare a talvegului și caderi cu rolul de diminuare a pantei longitudinale. Pentru protejarea lucrarilor existente în albia minoră s-au realizat local gabioane care au fost betonate.

Raul Gilort a fost regularizat și îndiguit pe malul drept pe sectorul din zona orașului Novaci în anii 1976-1978.

În perioada 1993-1990, raul Gilort pe sectorul Novaci – Pociovalistea a fost amenajat din punct de vedere hidroenergetic prin realizarea a două baraje de priza și a cinci MHC-uri în cascada, cu puteri instalate între 1.5 și 1.8MW.

Conform descrierii sistemului de valorificare a potențialului hidroenergetic, pe Raul Gilort funcționează 6 centrale: CHEMA Novaci 1 bis și CHEMA Novaci 1-5 (între cotele 607,40mdM și 380,00mdM). Apa este captată în amonte de CHEMA Novaci 1 prin intermediul unui prag deversor și adusă în centrală pe un canal de coastă casetat cu curgere liberă. CHEMA Novaci 1 bis utilizează parțial uvrajele existente, pentru prelevarea debitului folosindu-se captarea existentă (captarea Novaci 1). CHEMA Novaci 2,3 și 4 turbinează apa provenită de la CHEMA Novaci 1 și apa captată cu un prag deversor pe diferența de bazin de la captare la CHEMA Novaci 1. CHEMA Novaci 5 turbinează apa provenită de la CHEMA Novaci 4 și apa captată cu un prag deversor pe diferența de bazin de la CHEMA Novaci 1 la CHEMA Novaci 4.



Tabel 1 - Caracteristici CHEMP 1bis - 6

Denumire centrala	Hb [m]	Qi [mc/s]	Pi [MW]
Novaci 1 Bis	52,9	2	0,86
Novaci 1	50,32	1,64	0,72
Novaci 2	50,7	4,7	1,74
Novaci 3	47	4,7	1,68
Novaci 4	45,5	4,7	1,68
Novaci 5	33	5,2	1,13

Conform recomandarilor Planului pentru Prevenirea, Protecția si Diminuarea Efectelor Inundatiilor in Bazinul Hidrografic JIU: pentru amenajarea Raului Gilort sunt necesare lucrări de apărare împotriva inundațiilor a localităților pentru debite cu probabilitatea Q1%+garda constand în:

- **Recalibrarea albiei** - dupa sectiuni de recalibrare dimensionate în funcție de condițiile morfometrice și hidrologice ale fiecărui sector de rau pentru a se realiza o albie stabila;

- **Diguri de apărare** - executate cu materialul obținut din reprofilare, după îndepărtarea materialului necorespunzător. Secțiunea digului este trapezoidală având lățimea la coronament de 4 m, coronamentul digului fiind cu 0,70 m peste nivelul $p = 1\%$. Deoarece pământurile utilizate la umpluturi sunt macrogranulare, cu coeficienți de permeabilitate ridicați se impune prevederea unor măsuri de etanșizare a corpului digului. După executarea umpluturilor, conturul digului se va proteja cu un strat de pământ vegetal $g = 15$ cm înierbat.

- **Supraînălțarea digurilor existente** - constă in realizarea umpluturilor în dig pana la cota proiectată, după decopertarea stratului vegetal și pregătirea stratului de fundare. Digul supraînălțat va avea lățimea la coronament de 4 m. Suprafețele taluzului și coronamentul digului supraînălțat se vor proteja cu un strat de pământ vegetal înierbat.

- **Prag de fund** - pentru stabilizarea talvegului. Soluția constructivă a acestora va depinde de condițiile locale. Pragurile au coronamentul la talvegul existent al râului și se racordează la maluri prin intermediul protecțiilor de mal.

Structura constructivă constă în corpul pragului, pinten aval și amonte încastrat sub corpul pragului pentru punerea în siguranța a construcției. Materialele de construcție diferă în funcție de viteze, eforturi de antrenare, și pot fi: betoane, betoane ciclopiane, anrocamente, etc.

Starea tehnica a lucrarilor hidrotehnice existente:



Sectorul de curs fiind cel superior, vitezele de curgere sunt mari iar la viituri se antreneaza bolovani de mari dimensiuni care duc la obturarea sectiunii de scurgere si la modificarea pantei.

Lucrarile anterioare care au constat in regularizarile Raului Gilort la Novaci si la Novaci-Pociovaliste au fost realizate pe acest sector de curs superior insa au fost degradate in urma viiturilor, acestea nemaifiind corespunzatoare.

In cadrul Planului pentru Prevenirea, Protecția si Diminuarea Efectelor Inundatiilor in Bazinul Hidrografic JIU s-au ierarhizat sectoarele prioritare care necesita a fi amenajate. In baza calculului hidraulice realizate pe cursurile de apa ale bazinului Jiu, in functie de numarul de locuinte aparate/km dig, locuinte afectate, numarul de indiguiri care vor trebui realizate, lungimea indiguirilor etc. s-a relevat faptul că pentru Gilort, acest numar se ridică la 62.97 locuinte/km dig. Pentru completarea analizei s-a utilizat un parametru care indica frecventa evenimentelor care au produs pagube pe respectivele cursuri de apa asa cum se reflecta in rapoartele ABA – Jiu din perioada 1997-2012 si a rezultat un numar de 39 de cazuri in care s-au raportat pagube pe cursul de apa Gilort.

Cauzele care au fost avute in vedere au fost: revarsarile de cursuri de apa, revarsari insotite de alte evenimente (scurgeri de pe versanti, baltiri, ploi locale torentiale).

Neamenajarea cursului de apă pentru reducerea riscului la inundații poate duce până la limite greu de estimat a fenomenelor negative, putând fi afectate de inundații populația, construcții rezidențiale, infrastructura locală.

Obiectivul global al proiectului este în concordanță cu practicile și politicile naționale și europene în domeniul apelor și vizează îmbunătățirea standardelor de viață ale populației și a standardelor de mediu.

Obiectivul specific este adoptarea unui management sustenabil al riscului la inundații pe teritoriul localitatii în cele mai vulnerabile zone, prin realizarea unor masuri structurale de prevenire a inundațiilor.

Lucrările hidrotehnice vor avea un impact pozitiv asupra dezvoltării zonei prin:

- creșterea gradului de protecție a populației și punerea în siguranță a obiectivelor socio-economice din aria proiectului;



- creșterea calității vieții prin reducerea pagubelor produse ca urmare a inundațiilor;
- dezvoltarea economică a ariei de implementare a proiectului prin asigurarea condițiilor unor noi investiții.
- asigură noi oportunități de angajare pe perioada de construcție a obiectivului de investiție;

In concluzie este necesara amenajarea cursurilor in vederea atingerii urmatoarelor obiective:

- Reducerea riscului la inundatie pe care il prezinta in prezent imobilele si obiectivele sociale aflate in intravilanul localitatilor prin marirea capacitatii albiei minore.
- Stabilizarea malurilor si a talvegului in vederea asigurarii terenului de fundare al constructiilor ingineresti prin aplicarea de structuri cu rol antierozional si de sprijinire a malului.
- Diminuarea transportului aluvionar pe afluenti si reducerea probabilitatii de colmatare ulterioara a cursurilor
- Punerea in siguranta a cailor de comunicatie, a podurilor existente si a retelelor de utilitati
- Reducerea riscurilor de poluare care pot aparea in timpul inundatiilor
- Drenarea debitelor provenite din precipitatiile cazute pe suprafata incintelor protejate
- Reabilitarea si ecologizarea zonei adiacente malurilor cursurilor.
- Protejarea surselor de apa ale populatiei.

În vederea diminuării riscului la care sunt expuși locuitorii și imobilele se propun:

OBIECT 1.1 -RÂU GILORT

- Recalibrare albie	L=9.000m
- ST1 Reabilitare zid existent+pereu din dale fagure	L=1.740m
- ST2 Reabilitare zid existent+alee+pereu dale fagure	L=2.290m
- ST3 Zid din beton +alee+pereu dale fagure	L=1.550m
- ST4 Zid din beton+pereu dale tip fagure	L=160m
- ST5 Zid din piatra h=3.00m	L=1.010m
- ST6 Zid din piatra h=3.00m+pereu rostuit h=1.00m	L=385m



- ST7 Zid de rezistenta	L=325m
- ST8 Dig+pereu rostuit h=3.00m bc=3.5m	L=6.790m
- ST9 Dig +pereu rostuit h=3.00m bc=5.0m	L=260m
- ST10 Reabilitare ziduri existente	L=290m
- ST21 Zid din piatra h=1.50m	L=1185m
- ST22 Zid din piatra h=1.50m	L=14.000m
- ST29 Prag cadere senal proiectat	75 buc.
- ST30 Traversa stabilizare albie	28 buc.
- ST31 Cadere din beton(senal) h=1.5m	1 buc.
- ST32 Cadere din beton h=0.5m	3 buc.
- ST33 Reabilitare cadere din beton h=0.5m	7 buc.
- ST38 Subtraversare cu clapet si stavila DN800	20 buc.
- Rampa acces decolmatate senal	20 buc.
- Scara acces albie	36 buc.
- Amenajare vad	1 buc.

OBIECT 1.2 -AFLUENȚI

- Recalibrare albie	2.000 m
- ST8 Dig+pereu rostuit h=3,00m	L=235m
- ST11 Zid de piatra, h=2,50m	L=735m
- ST13 Reabilitare zid+pereu din piatra h=1,80m	L=180m
- ST14 Parapet din beton	L=310m
- ST15 Subtraversare DN600	2 buc
- ST18 Sectiune canalizata din piatra h=1,50m	L=160m
- ST23 Prag de fund	6 buc.
- ST24 Prag de fund-cadere h=0,30m	13 buc.
- ST27 Prag cadere in sectiune pereu existent h=0,30m	5 buc.
- ST28 Reabilitare cadre din beton h=1,00m	1 buc.
- Amenajare vad	1 buc.

OBIECT 2 CONSTRUCȚII DE RETENȚIE



- ST36 Prag de retentie din piatra h=2,00m	20 buc.
- ST39 Prag de retentie din piatra si profile "I"	1 buc.
- ST40 Retentie cu plase de retinere h=2,00m	8 buc.

În funcție de fenomenele cu caracter distructiv care s-au înregistrat anterior pe curs, fenomene care au afectat populația și construcțiile din localități, se propun lucrări de apărare împotriva inundațiilor, lucrări care respectă tendințele naturale ale cursului și sunt adaptate la spațiul limitat existent.

1.2 Localizarea geografică și administrativă

Amplasamentul lucrărilor se afla în bazinul hidrografic Jiu, pe cursul Raului Gilort (cod cadastral VII-2.34) - afluent al Râului Jiu, pe Paraul Gilortel (cod cadastral VII-2.34.3), pe paraul Hirisesti (cod cadastral VII-2.34.4), pe afluenții Paraul Scarita și Valea Novaci de pe teritoriul administrativ al orașului Novaci, județul Gorj și pe torenții din sectorul superior al bazinului Raului Gilort.

Hidrologia

Date hidrologice:

Raul Gilort este localizat în partea de sud-vest a României, pe teritoriul județului Gorj, fiind principalul afluent pe partea stângă a Jiului.

Suprafața bazinului hidrografic se desfășoară pe trei unități de relief distincte și bine individualizate: zona carpatică, respectiv versantul sudic al munților Parâng, zona subcarpatică respectiv Subcarpații Gorjului care aparțin Subcarpaților Getici și zona piemontană respectiv Piemontul Getic cu două subunități: Gruiurile Jiului, pe dreapta Gilortului și Piemontul Oltețului pe partea stângă a văii Gilortului.

Gilortul izvorăște de pe versantul sudic al Parângului, de sub vârful Parângul Mare (2518m) și străbate aproape paralel cu Jiul aceleași unități de relief de la sud de Carpați.

Bazinul hidrografic Gilort este încadrat între următoarele coordonatele geografice: în partea de vest - 23020'13" longitudine estică (Dealul Balta Neagră, 386 m, sectorul piemontan), în partea de est - 23047'04" longitudine estică (Dealul Muierii, 650 m, sectorul subcarpatic), în partea nordică



- 45021'12" latitudine nordică (Vf. Coasta lui Rus, 2300 m), în partea de sud - 44035'36" latitudine nordică (confluența cu Jiul).

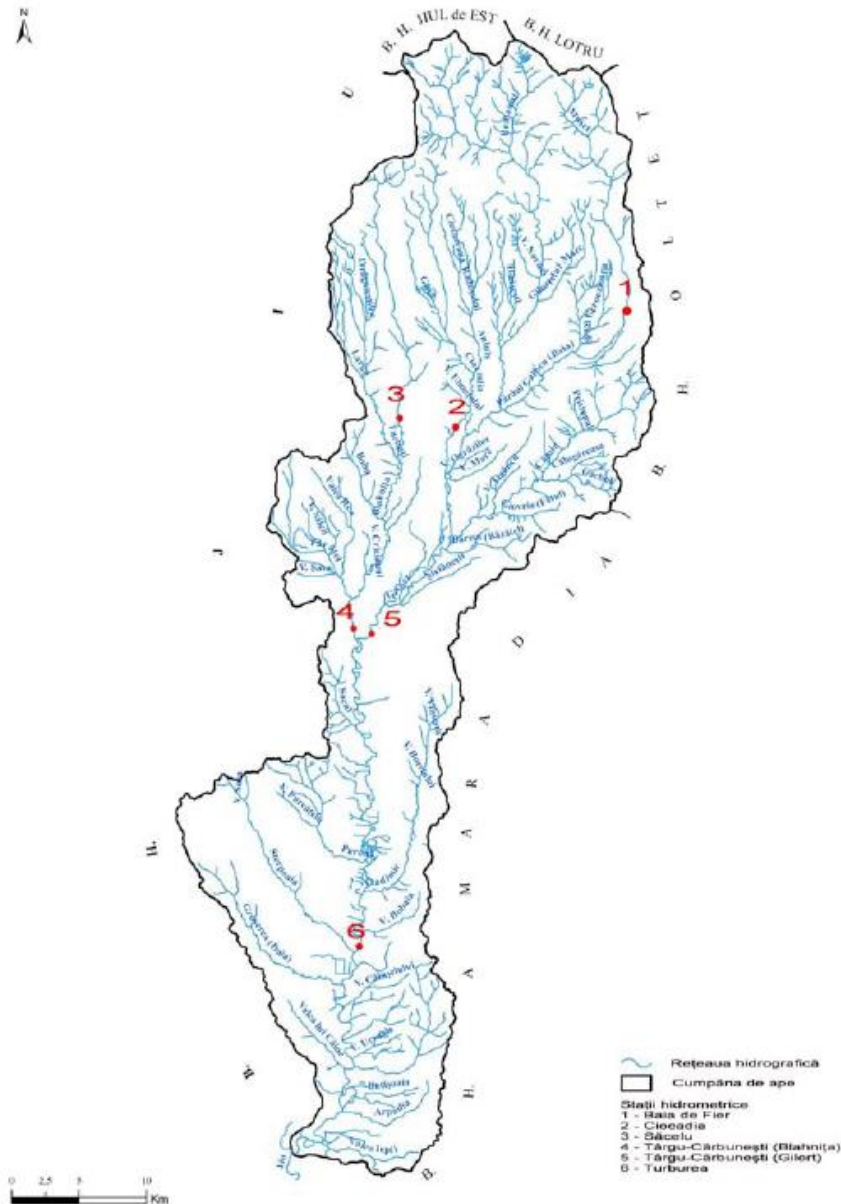


Figura 1 – Rețeaua hidrografică a bazinului Gilort

Gilortul are o suprafață bazinală de 1358 km² și curge pe direcția generală nord-sud pe o distanță de 116 km și pe o diferență de nivel de 2412 m, între cota maximă de 2518 m (Vârful Parângu



Mare) și cea minimă de 106 m (la confluența cu Jiul). Teritoriul drenat de apele Gilortului se suprapune pe trei tipuri de unități morfostructurale distincte (munți, subcarpați, piemont), implicând o etajare a proceselor geomorfologice și a componentelor biopedoclimatice. Bazinul hidrografic Gilort este dezvoltat în proporție de 25% în sectorul montan, 38% în sectorul subcarpatic și 37% în sectorul piemontan.

Gilortul și principalii săi afluenți în sectorul montan (Galbenu, Mohoru, Romanu, Hirisesti, Aninis, Carpinis, Crasna, Valea Larga) prezintă o direcție generală nord-sud și bazine ramificate, astfel încât versanții acestora au o orientare predominantă vestică și sud-estică. Ca excepție, cursul Gilortului în sectorul dintre confluentele cu Macaria și Romanu, schimbă orientarea având o direcție aproximativ vest-est.

În cursul superior până la ieșirea din munții Parang (Novaci), are o vale tipică montană cu pante accentuate de peste 65%, profilul albiei în formă de V și pe o porțiune redusă în care se află depozite calcaroase, formează chei. Rețeaua hidrografică are o densitate ridicată, de 0.6-0.7 km/km².

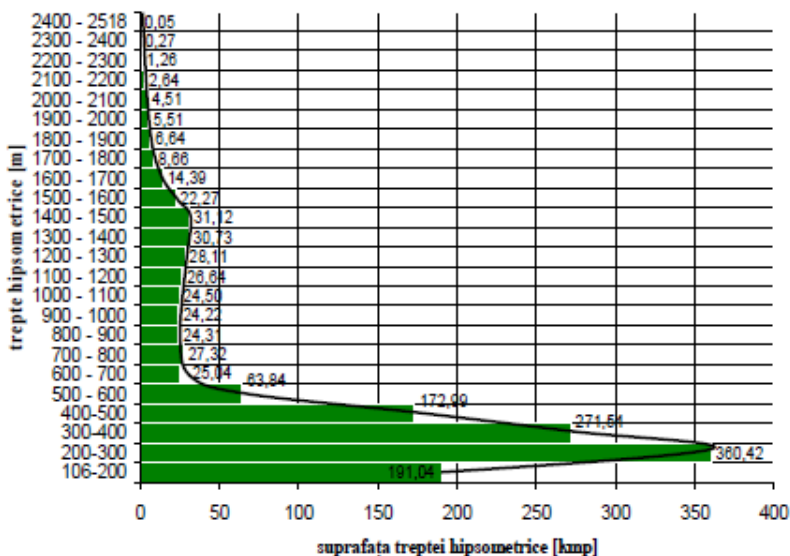
Afluent important al Raului Gilort, Paraul Romanul are un debit important, drenează bazinul care se învecinează la nord și est cu culmile Parangului, albia Gilortului având o deschidere de 40m în zona confluenței.

Dispoziția etajată de la nord la sud a reliefului bazinului hidrografic Gilort este relevată pe histograma de mai jos unde se diferențiază 14 clase de valori hipsometrice între altitudinile extreme ale bazinului (106 m și 2518 m).

Limita dintre sectorul montan și cel subcarpatic corespunde în general altitudinii de 500-600 m și trece pe la nord de localitățile Baia de Fier, Novaci, Hirișești, Aniniș, Cărpiniși, Crasna, Stăncești Larga.

Diferența mare de nivel de 2412 m pentru întreg bazinul sau de circa 1950 m pentru munte explică potențialul erozional ridicat și dinamica proceselor actuale.





Date hidrologice:

La baza dimensionării lucrărilor propuse a stat studiul hidrologic elaborat de A.B.A. Jiu și prezintă caracteristicile scurgerii maxime naturale pe Raul Gilort, Paraul Scarita, Paraul Gilortel, Valea Novaci și Paraul Hirisesti.

Tabel 2 - Debite maxime râuri din bazinul Gilort

Nr.crt.	Râul	Secțiunea	Debite maxime cu probabilitățile (m ³ /s)		
			1%	5%	10%
1	R. Gilort	Am.confl. P. Gilortel	320	180	134
2	R. Gilort	Am.confl. P. Hirisesti	350	198	146
3	V. Novaci	Am.confl. R. Gilort	40	23	17
4	P. Gilortel	Am.confl. R. Gilort	78	44	33
5	P. Scarita	Am.confl. R. Gilort	30	17	13
6	P. Hirisesti	Am.confl. R. Gilort	87	49	36

Caracteristicile hidrografului de viitura $T_{cr}=7$ ore, $T_{total}=30$ ore, factor 0.26.

Limita bazinului de recepție

Raul Gilort (cod cadastral VII.2.34) este afluent de stanga al Raului Jiu

Caracteristicile morfometrice sunt următoarele:

- Suprafața bazinului hidrografic = 1358 km²
- Lungimea cursului de apă = 116 km
- Altitudinea medie a bazinului = 515 mdM
- Altitudinea maximă = 2300 m
- Altitudinea minimă = 106 m
- Panta medie a bazinului = 19‰
- Coeficient de sinuozitate = 1,25

Pârâul Gilortel (cod cadastral VII.2.34.3) este afluent de stanga al Raului Gilort.

Caracteristicile morfometrice sunt următoarele:

- Suprafața bazinului hidrografic = 12 km²
- Lungimea cursului de apă = 10 km
- Altitudinea medie a bazinului = 1066 mdM
- Altitudinea maximă = 1319 m
- Altitudinea minimă = 458 m
- Panta medie a bazinului = 86‰
- Coeficient de sinuozitate = 1,15

Pârâul Hirisesti (cod cadastral VII.2.34.4) este afluent de dreapta al Raului Gilort.

Caracteristicile morfometrice sunt următoarele:

- Suprafața bazinului hidrografic = 18 km²
- Lungimea cursului de apă = 11 km
- Altitudinea medie a bazinului = 583 mdM
- Altitudinea maximă = 1200 m
- Altitudinea minimă = 393 m
- Panta medie a bazinului = 73‰

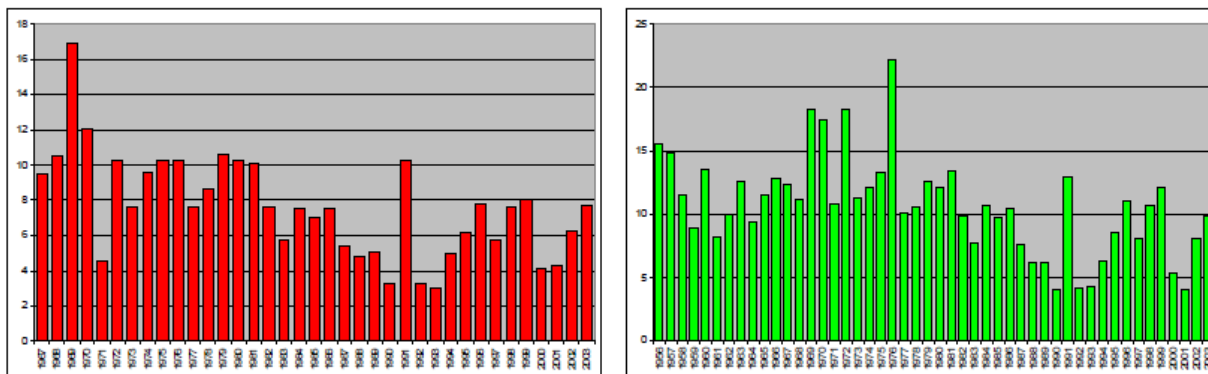


- Coeficient de sinuozitate = 1,08

Tabel 3 - Caracteristici râuri bazin Gilort

Cursul de apă	Date privind cursul de apă								Date privind bazinul hidrografic			
	Poziția confluenței	Lungimea [km]	Altitudinea [m]		Panta medie [%]	Coeficientul de sinuozitate	Suprafața [km ²]	Altitudinea medie [m]				
			amonte	aval								
Gilort	s	116	2300	106	19	1,25	1358	515				
am. confl. Pleșcoia		10	2300	899	140	1,12	37	1596				
Pleșcoia	s	8	2285	899	173	1,16	11	1493				
am. confl. Romanu		12	2300	828	123	1,15	51	1547				
Romanu	s	9	1980	828	128	1,10	26	1520				
am. confl. Gilorțelul Mare		25	2300	458	74	1,22	126	1243				
Gilorțelul Mare	s	10	1319	458	86	1,15	12	1066				
am. confl. Hirișești		29	2300	393	66	1,26	149	1149				
Hirișești	d	11	1200	393	73	1,08	18	583				
am. confl. Galbenu		34	2300	328	58	1,25	182	1065				
Galbenu	s	32	1900	328	49	1,27	112	923				

Tabel 4 - Variația debitului mediu multianuala stațiile Tg. Cărbunești și Turburea



În ceea ce privește viiturile înregistrate, în intervalul anilor 1982-2007 se remarcă anii 1999, 2005, 2007 fiecare cu câte 6-8 viituri și anii 1992, 1993 cu 1-2 viituri.

Tabel 5 - Situație viituri pe râurile din bazinul Gilort

Nr crt.	Raul	Statia hidrometrica	Nr total de viituri
1	Galben	Baia de fier	80
2	Ciocadia	Ciocadia	97
3	Blahnita	Sacelu	76
4	Blahnita	Targu Carbunesti	93
5	Gilort	Targu Carbunesti	117



6	Gilort	Turburea	129
---	--------	----------	-----

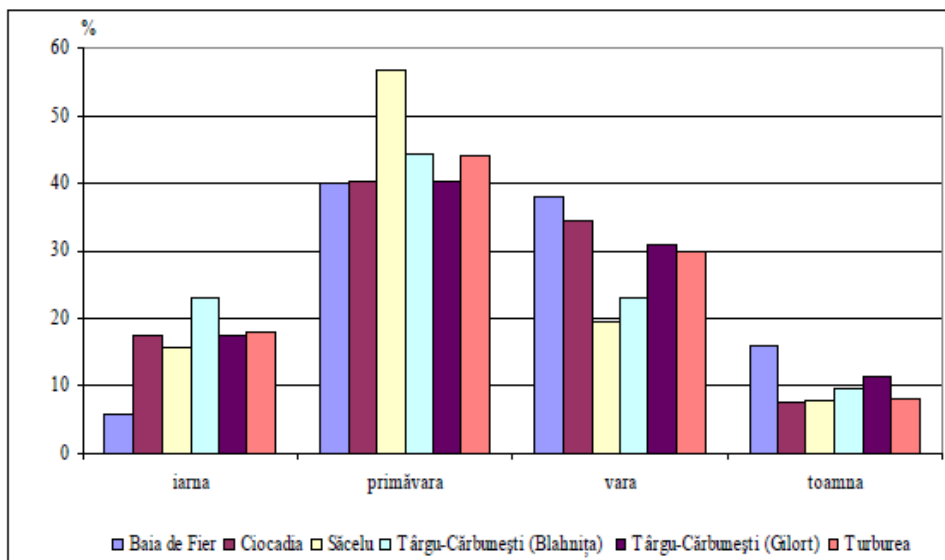


Figura 2 - Frecvența anotimpuală a viiturilor înregistrate

Se produc în medie 4 viituri în fiecare an, cu preponderența primăvara, în luna aprilie și în mai, fiind mai dese viiturile cu proveniență de tip pluvial față de cele mixte, viiturile nivale lipsind.

Geologia

Unitatea subcarpatică din care face parte și zona de studiu are o suprafață totală de 512 km², are cea mai mare pondere în cadrul bazinului hidrografic (38%) și aparține în totalitate Subcarpaților Gorjului.



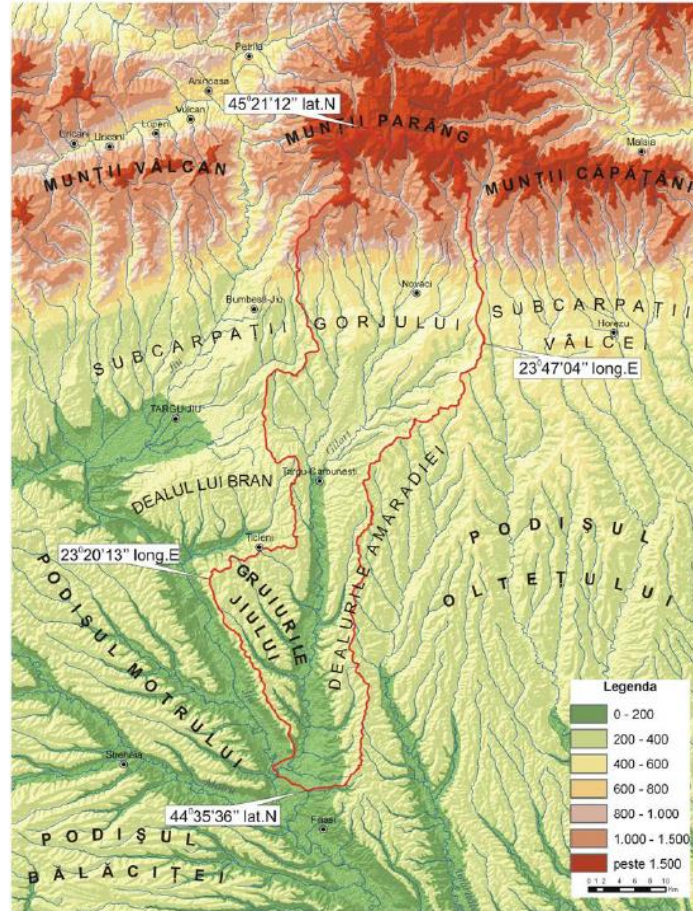


Figura 3 - Harta fizică a amplasamentului proiectului

Munții Parâng sunt cei mai stâncosi din grupa munților cuprinsi în spațiul dintre Jiu, Strei si Olt. Sunt munți impunători, masivi, care de la 2519 m altitudine domină zărilor ocupând o suprafață de circa 1100 km² în vastul spațiu al munților dintre Jiu si Strei.

Relieful culmilor cele mai înalte prezintă o mare variabilitate de versanți abrupti sau înclinați, creste, grohotisuri, dar si suprafețe plane sau cu slabă înclinare. Substratul este reprezentat prin sisturi cristaline, granite etc. pe care se formează soluri humicosilicatic, humicosilicatic podzolite, precum si litosoluri.

În ceea ce priveste alcătuirea geologică, în Munții Parâng s-a remarcat prezența a două complexe cristaline: Cristalinul I sau Pânza Getică situate în nord cu mică-șisturi și gneise micacee și Cristalinul II sau Autohtonul danubian, reprezentat prin șisturi cloritoase, cuarțite, mai rar gneise si amfibolite. Sisturile cristaline mezo și catazonale, ale Pânzei Getice (domeniul getic) și care



intră în alcătuirea celei mai mari părți din masivul Parâng, aparțin seriei de Senes-Lotru (paragnaise, gnaise amfibolice, amfibolite, micașisturi cu filoane sau lentile de pegmatite) și au fost metamorfozate în timpul orogenezelor precambriene.

La rândul lor, corpurile de granitoide apar pe suprafețe întinse și se individualizează în lungul a trei aliniamente orientate de la NE la SV și anume:

- Olteț - Novaci - Cărpiniș;
- Nedeiu - Sadu - Susița;
- Latorița - Parâng.

Formarea reliefulor petrografice a avut ca suport un anumit tip de rocă, care deși este un element pasiv în morfogeneză impune o notă distinctivă în peisajul geomorfologic în funcție de reacția sa specifică față de eroziune. Răspunsul complexelor litologice la eroziunea agenților este influențat de climat, gradul de acoperire cu vegetație, declivitate, grosimea depozitelor acoperitoare, intervenția antropică, etc.

Extensiunea și frecvența de apariție a anumitor categorii de relief petrografic este dată de ponderea tipurilor de roci prezente în bazin. Astfel, ponderea cea mai mare o dețin pietrisurile și nisipurile (57,2%), urmate de argilele marnoase (13,8%), granite și granitoide (12,2%), sisturi cristaline (7,8%), complexe de argile, nisipuri și cărbuni (7,8%), calcare (0,78%), faciesuri argilo-nisipoase cu intercalații de marne (0,22%), depozitele loessoide (0,4%).

Relieful dezvoltat pe nisipuri și pietrisuri sarmațiene apare pe bordura muntelui între Cernădia și Cărpiniș. Ele stau transgresiv peste sisturile cristaline. Aceste depozite sarmațiene sunt reprezentate de pietrisuri slab cimentate în care se intercalează nisipuri și marne. Pe aceste nisipuri și pietrisuri grosiere, cu intercalații subțiri marno-argiloase se dezvoltă ravenele pe care le întâlnim în versantul drept al văii Scărița, amonte de Novaci (Plaiul Mare, Dealul Scărița), în dealul Măgura (sat Bercești), pe versantul stâng al Gilorțelului Mare, pe Plaiul Băii (Baia de Fier), valea Hirisesti (versantul stâng).

De-a lungul fâșiei de sarmațian care ține rama nordică a depresiunii subcarpatice, apare o zonă îngustă în care eroziunea torențială a creat văi adânci cu versanți abrupti, prăpăstioși. Asocierea proceselor de spălare, siroire și eroziune torențială din aceste porțiuni a determinat o accentuată degradare a unor suprafețe întinse în zona localităților Novaci, Cernădia, Baia de Fier, Aniniș și Hirisesti.



Depozite badeniene formate din marne nisipoase cu intercalații subțiri de pietrișuri și calcare fosilifere sunt semnalate pe pârâul Scărița afluent pe stânga al Gilortului (cu care se unește la Novaci) și pe valea Gilorțelului la est de Novaci.

Depozitele care sunt atribuite sarmațianului superior reprezentate de marne fin stratificate, cu intercalații de nisipuri și marne nisipoase, ocupă depresiunea Novaci și sudul anticlinalului Ciocadia – Săcel:

- Corpurile granitoide se dispun pe trei aliniamente, unul dintre ele fiind Vf. Parângul Mare –Vf. Ieșu – Vf. Setea - Vf. Mohoru – vf. Dengheru, unde apar granitoide în facies gnaisic în alternanța cu granitoide masive (în partea centrală a culmii principale) care străbat seria cristalină de Drăgșan.
- Solurile din sectorul montan. În Masivul Parâng, învelișul de soluri este format pe diverse tipuri de șisturi cristaline majoritatea fiind roci acide și pe intruziunile granitice care străbat aliniamentele șistoase. Se constată că există o zonare altitudinală, cauzată de schimbarea condițiilor de relief, climă și vegetație cu cât altitudinile sunt mai mari. Partea cea mai înaltă a masivului, cu altitudini absolute de peste 1900-2000 m, zona vârfurilor Parângu Mare, Ieșu, Mohoru, Urdele, Dengheru, Păpușa, Mușetoaia, este dominată de prezența podzolorilor, la care se asociază adesea humosiosoluri, litosoluri și stâncărie. Mai jos de această zonă, până către 1600-1500 m alt. Solurile dominante sunt prepodzolorile, întâlnite mai ales pe culmi, prepodzoluri și districambosoluri pe versanții mai puțin înclinați și o asociație de districambosoluri, prepodzoluri și litosoluri pe versanții cei mai abrupti, ce mărginesc cursurile râurilor.

Solurile din sectorul subcarpatic și piemontan sunt abordate împreună, pentru că cele mai multe tipuri de soluri se întâlnesc în ambele regiuni. Solurile din regiunea subcarpatică sunt formate pe depozite sedimentare de vârstă neogenă, alcătuite din pietrișuri, nisipuri, argile, argile marnoase și marne. Iar cele din regiunea piemontană sunt formate pe argile, ce acoperă state de nisipuri pietrișuri și cărbuni, unele din acestea ieșind la zi în versanții văilor. Unele din aceste roci au imprimat învelișului de sol un anumit specific, în regiunea subcarpatică apărând soluri ca: faeoziomuri, rendzine sau alosoluri, iar în Dealurile Amaradiei din regiunea piemontană, sunt



prezente vertosolurile. În afară de acestea, în cele două regiuni se mai întâlnesc: aluviosoluri, eutricambosoluri, preluvosoluri, luvosoluri, regosoluri și erodosoluri.

Situatia hidrogeologica

Intensitatea și ritmul modelării reliefului este influențat în mare măsură de regimul scurgerii lichide și solide. Stratele acvifere acumulate la baza depozitelor nisipoase care stau pe roci impermeabile argiloase sau marnoase, contribuie la rândul lor la declanșarea unor procese de deplasare în masă și în special a alunecărilor de teren. În zonele cu alunecări de teren, apele freactice sunt afetate, cauzând prin obturare, secarea izvoarelor sau din contră, apariția de izvoare, de obicei la baza materialului alunecat și acumularea apei sub forma de bălți.

Creșterea rapidă a nivelului apelor freactice după topirea accelerată a zăpezii sau după ploi abundente, duce uneori la presiunea apei subterane asupra depozitelor deluviale și provoacă deplasări de material pe versant. Subminarea versanților la viituri, provoacă prăbușirea lor și uneori alunecări de teren cum se întâmplă frecvent în culoarul piemontan al Gilortului în sectorul Tg. Cărbunești – Jupânești – Valea Socului.

Viiturile provoacă de asemenea subminarea versanților ogașelor și ravenelor cu taluzuri abrupte și înalte (Negoiești, Burlani, Valea Mare- Miroslaveni, Valea Cireșului) iar în cursul mediu și mai ales inferior al râurilor Gilort, Blahnița, Vladimir, Cocorova, Valea lui Câine, aluvionarea albiei minore și înmlăștinirea albiei majore.

Procesele de albie

În cadrul albiilor au loc cele mai intense procese de modelare rezultate prin acțiunea apelor curgătoare. Formațiunile prezente în patul albiei sunt produsul complex al unor fenomene hidrologice, sedimentologice și geomorfologice care concură la formarea lor.

În cadrul bazinului Gilort se regăsesc atât albiile de eroziune al căror pat se formează pe rocile dure din masivul Parâng cât și albiile cu pat aluvial sau albiile mobile prezente în sectorul subcarpatic și piemontan, la care patul albiei este format din sedimentele depuse în timp prin eroziune, transport și acumulare. Există și o a treia categorie, albiile semicontrolate de roca în loc la care există atât sectoare în rocă cât și sectoare formate în depozite aluviale.



Modelarea albiilor de eroziune presupune în prima etapă fărâmițarea rocilor din patul albiei și apoi deplasarea și depunerea acestora la o oarecare distanță de local din care au fost dislocate. Procesele care se manifestă sunt corозиunea (ansamblul acțiunilor fizicochimice și biochimice prin care se îndepărtează în mod diferențiat materia de la suprafața rocilor) și coraziunea efectuată de apă (șlefuirea patului cu ajutorul materialelor în suspensie și a particulelor târâte).

În cadrul circurilor glaciare din Parâng foarte frecvent pragurile glaciare sunt secționare de văi fluviale holocene formându-se microsectoare de chei la care elementele din albie (blocuri, bolovani, pietriș) au un grad mic de rulare. Axul anticlinalului care trece pe la sud de culmea principală impune ca văile afluențe Gilortului în sectorul alpin (Mohoru, Pleșcoaia, Setea Mică) să aibă caracter obsecvent. Acest fapt are implicații structurale și în configurația patului albiilor de aici (aparitia de praguri structurale, trepte și cascade).

În aval de confluența Romanu cu Gilortul, prezența granitelor de Novaci a impus formarea unor sectoare de vale îngustă cu aspect de chei. Cheile Gilortului săpate în granitul de Novaci sunt situate la 9 km amonte de Novaci. În cazul acestora apar acumulări de grohotiș pe versanți sau la baza acestora, ajungând chiar în cursul de apă. În profil longitudinal, datorită schimbărilor litologice (alternanță granite cu șisturi cristaline), apar praguri, trepte, săritori și cascade. Mișcarea turbionară a apei și a pietrișului antrenat de aceasta a format în partea inferioară a rupturilor de pantă, pe patul albiei acestui sector, marmite care, ulterior prin adâncirea văii au rămas suspendate pe maluri.

Rotunjirea și adâncirea acestora se realizează prin eroziune turbionară.

Văile de ordin inferior (I și II în sistemul Horton-Strahler) au, în profil longitudinal, o declivitate mare ce impune scurgerea rapidă și accentuarea eroziunii liniare. În cazul văilor de ordin superior, panta albiei scade permițând astfel manifestarea eroziunii laterale. În profil transversal versanții văilor elementare sunt evazați și au declivitate mică, pentru ca în cazul văilor de ordin superior să existe versanți abrupta, de formă convexă.

Majoritatea afluenților din sectorul subcarpatic își au obârșia în zona montană a masivului Parâng. La ieșirea din această zonă când râurile întâlnesc roci mai puțin dure are loc o lărgire a albiilor și producerea în cadrul acestora a celor mai dinamice procese de albie. Aluviunile transportate din zona de munte se regăsesc sub formă de bolovani, pietrișuri grosiere, de dimensiuni mari, nisipuri cu granulație mare etc.



La ieșirea din munte profilul longitudinal al râului se modifică substanțial odată cu scăderea pantei astfel încât majoritatea aluviunilor grosiere sunt depuse în albie în sectoarele depresiunilor de contact de la marginea muntelui. Patul albiilor se înalță, pentru un timp componenta principală a eroziunii devine eroziunea laterală, râurile meandreză puternic formând relief specific de albie. Zona cu cel mai puternic transport este pe Raul Gilort la ieșirea din munte, pe o distanță de 8 km, până la sud de Pociovaliștea a depus un strat de pietrișuri grosiere.

La contactul dintre munte și depresiunea subcarpatică, pe fondul unei scăderi pronunțate a pantei albiei apare astfel fenomenul de agradare (înălțarea suprafeței reliefului prin depunerea de materiale noi, rezultată în urma proceselor fluviatile, atunci când valoarea încărcăturii devine mai mare decât competența de transport).

Densitatea rețelei hidrografice a bazinului Raului Gilort pentru sectorul superior este de 0.7km/km², suprafața totală de bazin de 124km² beneficiind de o lungimea totală aproximativă a torentilor de 60km, lungimea Raului Gilort amonte de localitatea Novaci fiind de 21km.

Transportul de material pe sectorul superior al Raului Gilort și afluenții Plescoaia și Romanul:

În albia cursurilor Gilort, Romanul și Plescoaia de pe sectorul amonte de confluența Raului Gilort cu Paraul Romanul există depuneri însemnate chiar și în zona subalpina ceea ce a condus la ipoteza unei colmatare puternice a cursurilor (Gilort și afluenții principali), indicând ineficiența unor eventuale praguri de retenție pe cursurile principale și făcând necesară amplasarea de praguri de retenție pe torenți pentru a încetini fenomenul deja existent.

- Pe sectorul superior cu lungimea de 5km dispus amonte de confluența cu paraul Plescoaia curgerea se face prin toată secțiunea iar talvegul este constituit de roci, fără depuneri considerabile;
- Pe sectorul inferior cu lungimea de 4km dispus de asemenea amonte de confluența cu Paraul Plescoaia curgerea se face prin toată secțiunea iar depunerile sunt distribuite pe toată lățimea secțiunii;



- Pe sectorul cu lungimea de 2.5km amonte de confluenta cu paraul Romanul curgerea se face prin toata sectiunea iar depunerile sunt distribuite pe toata latimea;
- Pe sectorul cu lungimea de 7km aval de confluenta cu paraul Romanul si amonte de MHC defileu, curgerea se face printre depuneri iar pe sectorul cu lungimea de 2.5km cuprins intre MHC defileu si MHC amonte Novaci curgerea se face de asemenea printre depuneri.

Transportul de bolovani de dimensiuni mari:

La viitura din iulie 2014 s-a constat faptul ca pe sectorul de curs amenajat in localitate lucrarile hidrotehnice existente sufera deteriorari datorate lovirii acestora de catre bolovanii de dimensiuni foarte mari care sunt rostogoliti spre aval sau de catre plutitori. Se releva existenta unui debit lichid considerabil si a unei cantitati mari de aluviuni aflate in suspensie.

Din punct de vedere seismic, zona studiată se caracterizează prin valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,15$ având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, conform Reglementării tehnice Cod de proiectare seismică – Partea I – P100-1/2006. Condițiile locale de teren sunt descrise de o valoare a perioadei de colț $T_c= 0,7$ sec.

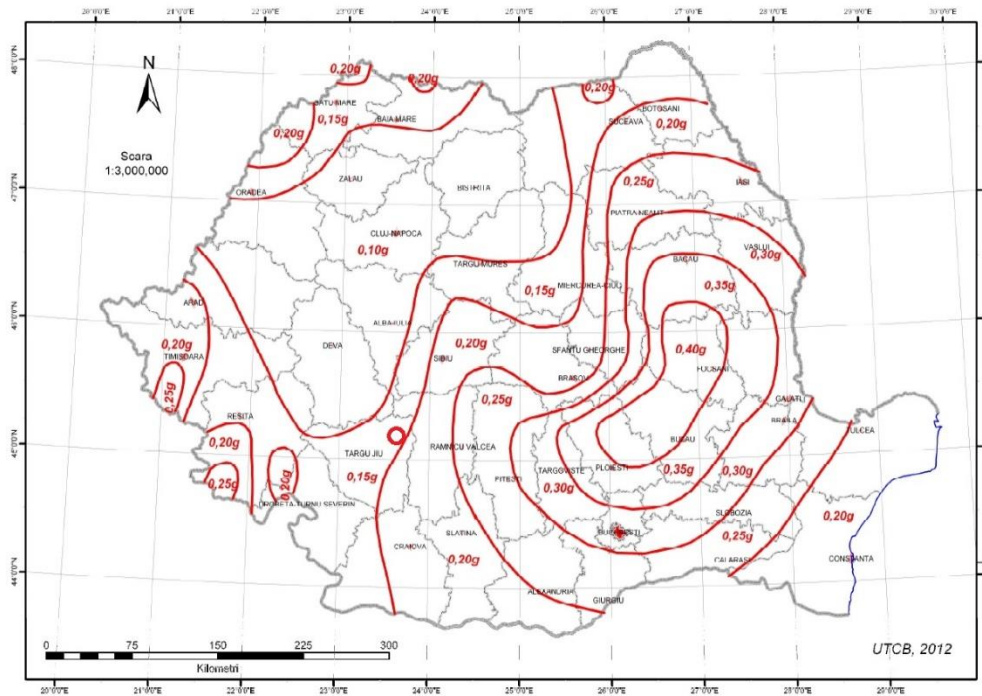


Figura 4 - Valoarea accelerației terenului în zona proiectului



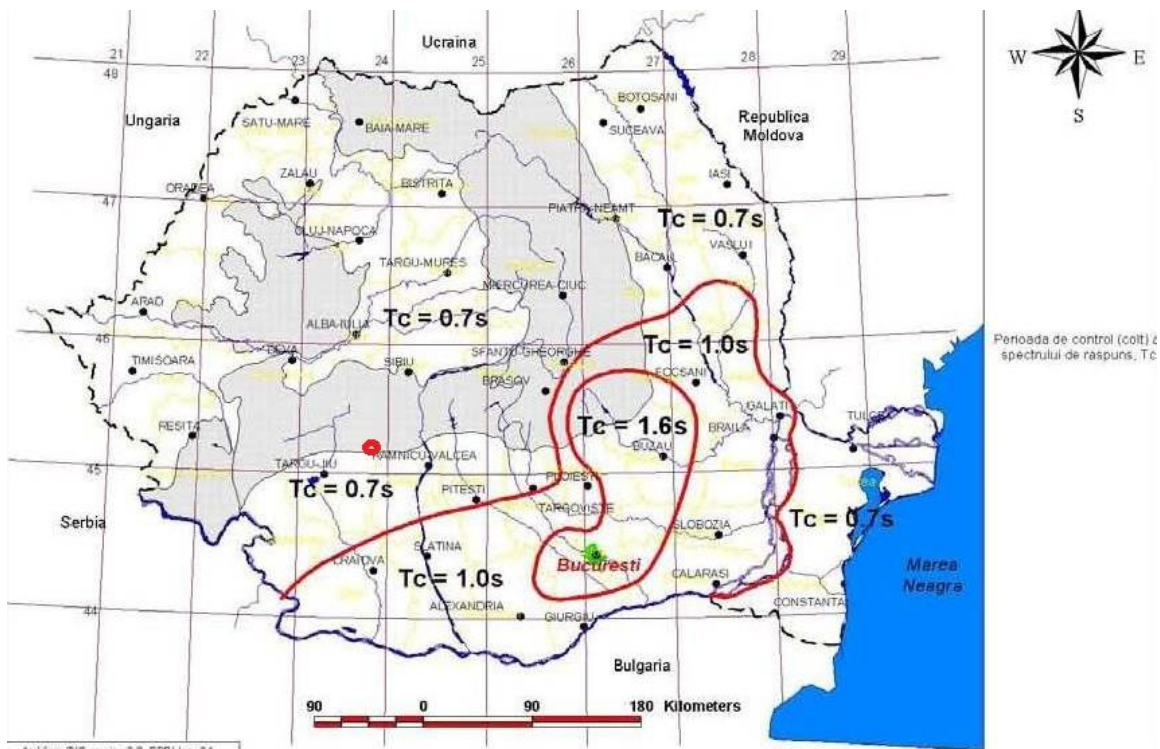


Figura 5 - Perioada de colt în zona proiectului

În conformitate cu STAS 6054-77 „Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 80-90cm .

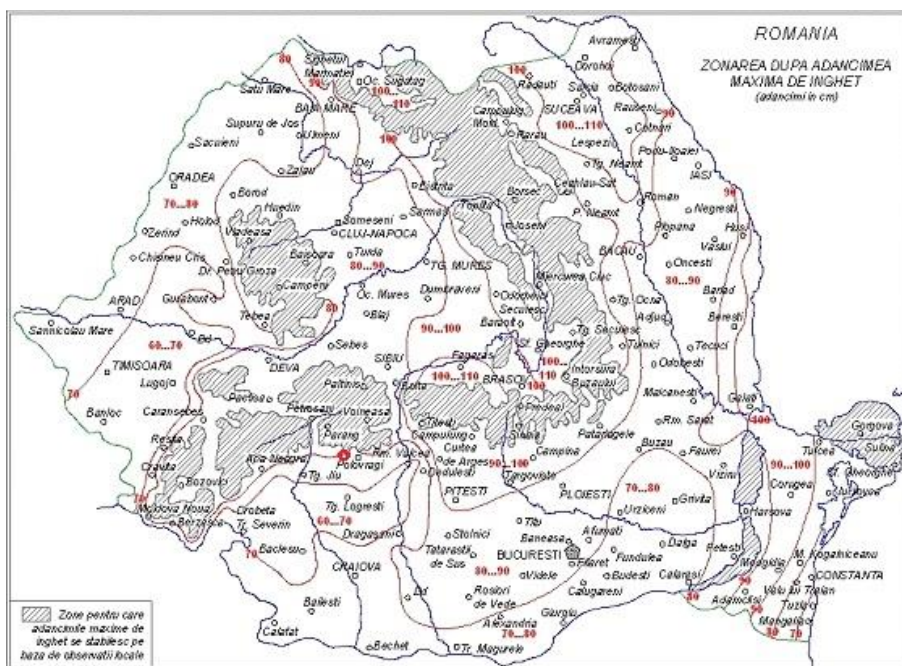


Figura 6 - Zonarea după adâncimea maximă de îngheț în zona proiectului



În conformitate cu Legea 575/22-10-2001 – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, localitățile din arealul pe care se vor executa lucrările care fac obiectul prezentului proiect fac parte dintr-o zonă de risc natural cauzat de cutremure, cu intensitatea seismică, exprimată în grade MSK=7.

Din punct de vedere al riscului de producere a alunecărilor de teren, exista potentialul de producere a unor alunecări de tip „ridicat”, cu probabilitatea de alunecare mare.

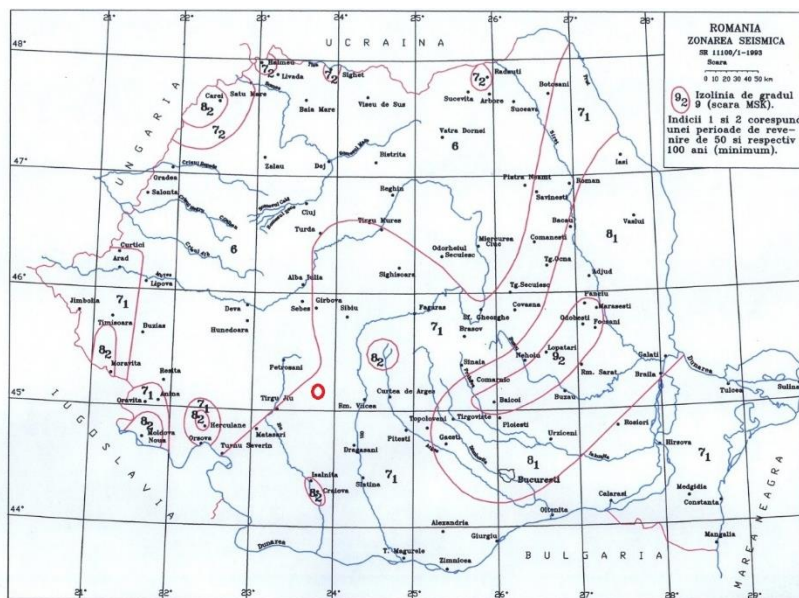


Figura 7 - Zonarea seismică în zona de implementare a proiectului

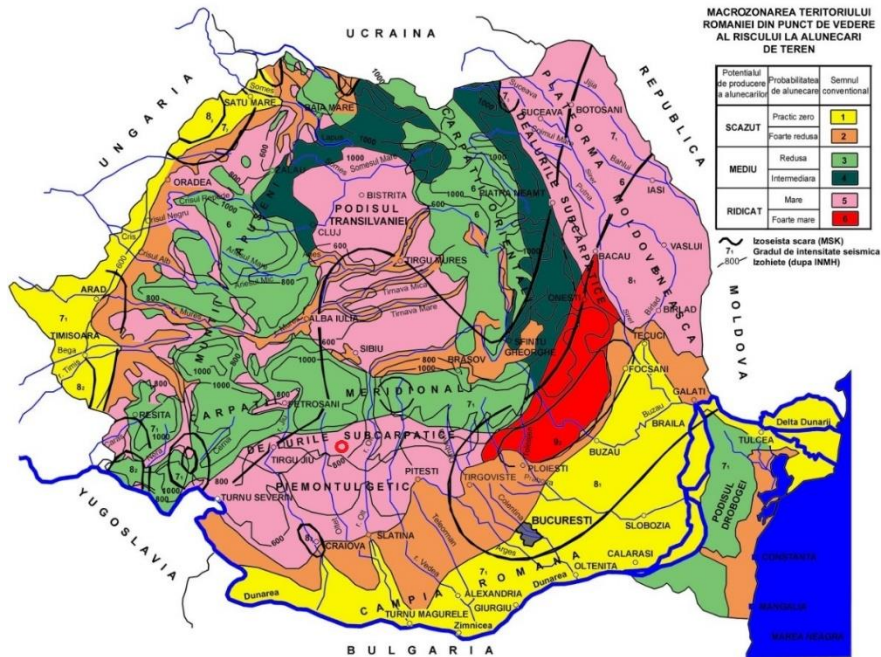


Figura 8 - Zonarea teritoriului României din punctul de vedere al alunecărilor de teren

1.3 Modificări fizice ce decurg din implementarea proiectului

Soluții constructive

1. Reprofilare albie - pentru a asigura tranzitarea debitului de calcul cu probabilitate de depășire de Q1% și Q1%+garda s-au efectuat calcule de dimensionare a secțiunii, verificând capacitatea albiei naturale, caracteristicile unei secțiuni stabile și potențialul de diminuare a secțiunii de curgere în timpul exploatarei.

Pentru realizarea secțiunilor necesare de curgere se vor defrișa copacii din patul albiei care obturează albia minoră și se vor decolmata depozitele de aluviuni din albie. Materialul rezultat din excavații se va utiliza pentru umpluturi în spatele lucrărilor și pentru realizarea umpluturilor compactate din diguri. Excedentul de bolovani de râu cu dimensiuni mari se va depozita pe malul stâng (sectorul amonte al localității Novaci) pentru a realiza consolidarea naturală a versantului.

Copacii de pe mal sus care nu împiedică amplasarea consolidărilor de mal se vor păstra iar cei care nu prezintă stabilitate și au tendința de a se prăbuși în albie vor fi îndepărtați.



Râul Gilort: Sectiunea de reprofilare este trapezoidală cu taluze cu panta 5:1, secțiune aplicată local-pe sectorul amonte al localității Novaci, respectiv o secțiune dublu trapezoidală compusă, cu pante ale taluzelor de 1:1 și 1:1.5 pe toată lungimea de curs aferentă localităților Novaci și Pocivalistea.

Deschiderea la baza a albiei minore reprofilate este cuprinsă între 20 și 100m. Pe toată lungimea de reprofilare de 9.00km, traseul în plan al albiei amenajate urmărește traseul lucrărilor existente amplasate pe malul drept.

Având în vedere evoluția anterioară a cotelor talvegului se poate aprecia că întreaga cantitate de material solid desprins de pe sectorul amonte de localitate se va depune în albia râului pe lungimea de aproximativ 7.5km din localitățile Novaci și Pocivalistea, între profilele P1(Amonte localitate Novaci) și P70(Prag MHC) și se va produce colmatarea albiei minore pe o înălțime de aproximativ 1.5m.

Dat fiind faptul că fenomenul descris anterior va modifica talvegul albiei minore, este necesar să se acomodeze această pierdere de secțiune de curgere prin dimensionarea lucrărilor astfel încât albia amenajată să asigure capacitatea minimă de tranzit a debitelor chiar și în cazul colmatării.

Prin urmare înălțimea albiei reprofilate va fi dată de nivelul corespunzător Q1% în secțiunile înguste ale albiei, cu panta longitudinală corespunzătoare, la care se adaugă pierderea de înălțime utilă a secțiunii de curgere (garda).

Pentru a permite curgerea debitelor de până la Q20% și pentru a facilita efectuarea decolmatărilor ulterioare este necesar să se realizeze un senal cu secțiune trapezoidală cu baza de 20m și înălțimea de 1.50m. Senalul va fi amplasat predominant la mijlocul albiei majore iar traseul său în plan va avea ca referință lucrările existente pe malul drept.

Geometria senalului va fi menținută prin realizarea de ziduri din zidărie de piatră care îl marginesc. Pentru a îmbunătăți capacitatea senalului de a colecta materialul care pe parcursul exploatarei lucrării va face obiectul decolmatărilor și pentru a permite rostogolirea bolovanilor spre senal în cazul viiturilor, se va imprimă patului albiei o înclinare dinspre malurile albiei spre senal.

Pârâul Gilorțel: Secțiunea de reprofilare este trapezoidală cu taluze cu panta 5:1, baza albiei recalibrate este de 8.00m, menținându-se deschiderea actuală iar înălțimea este de 2.50m.

Valea Novaci: Secțiunea de reprofilare este trapezoidală cu taluze cu panta 1:1.5, baza albiei recalibrate este de 4.00m, menținându-se deschiderea actuală iar înălțimea este de 1.80m.



Pârâul Scărița: Secțiunea de reprofilare este trapezoidală cu taluze cu panta 5:1, baza albiei recalibrate este de 20.00m, menținându-se deschiderea actuală iar înălțimea este de 2.50m, menținându-se înălțimea lucrărilor existente care la rândul lor sunt corelate cu înălțimile malurilor.

Pârâul Hirișești: Pe sectorul aval secțiunea de reprofilare este trapezoidală cu taluze cu panta 5:1, baza albiei recalibrate este de 5.00m (deschiderea maximă), înălțimea este de 2.50m iar pe sectorul amonte secțiunea de recalibrare este dreptunghiulară cu baza cuprinsă între 3.00 și 4.00m și înălțimea cuprinsă între 1.50 și 1.80m.

2. Lucrări de construcții:

ST1-Reabilitare zid existent + pereu din dale tip fagure – constă în realizarea unei grinzi din piatră zidită la baza consolidării existente, realizarea unui pereu din piatră zidită care sprijină pe grindă, camăsuirea cu beton a consolidării existente, suprainaltarea digului existent prin depunerea materialului extras din albie în spatele zidului după o secțiune trapezoidală, compactarea acestuia, realizarea unui pereu din dale tip fagure pe paramentul dinspre apă al digului, amenajarea coronamentului circulabil și realizarea rigolei colectoare spre incintă protejată.

Grinda din piatră zidită are dimensiunile 1.50m x 0.60m și este realizată cu 2/3 beton C25/30, armată cu fibre și dispusă la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijină pe grindă are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 și este dispus pe înălțimea de 1.00m după care este întors spre consolidarea existentă pe lungimea de 2.00m. Camăsuirea consolidării existente se realizează cu beton C25/30 armat cu fibre și cu plasa care este fixată pe elevația existentă cu ajutorul ancorelor. Pereul din dale tip fagure este dispus pe înălțimea de 80 cm, este întors pe digul suprainaltat 0.5m și are panta taluzului de 1:1.5. Pereul este delimitat la partea superioară de o grindă cu dimensiunile 0.3x0.5 din beton armat pe care este fixat un parapet metalic. Coronamentul digului este amenajat pentru a permite accesul rutier iar taluzul spre incintă are panta de 1:1.5 și este marginit de o rigolă colectoare.

ST2-Reabilitare zid existent + alee + pereu din dale tip fagure – constă în realizarea unei grinzi din piatră zidită la baza consolidării existente, realizarea unui pereu din piatră zidită care sprijină pe grindă, camăsuirea cu beton a consolidării existente, amenajarea unei alei de circulație pietonală, suprainaltarea digului existent prin depunerea materialului extras din albie în spatele



zidului dupa o sectiune trapezoidala, compactarea acestuia, realizarea unui pereu din dale tip fagure pe paramentul dinspre apa al digului, amenajarea coronamentului circulabil si realizarea rigolei colectoare spre incinta protejata.

Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.50m x 0.60m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre si dispusa la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 si este dispus pe inaltimea de 1.00m dupa care este intors spre consolidarea existenta pe lungimea de 2.00m. Camasuirea consolidarii existente se realizeaza cu beton C25/30 armat cu fibre si cu plasa care este fixata pe elevatia existenta cu ajutorul ancorelor. Pe coronamentul consolidarii existente se va realiza o alee pentru acces pietonal care va fi marginita spre apa de un parapet metalic. Pereul din dale tip fagure este dispus pe inaltimea de 80 cm, este intors pe digul suprainaltat 0.5m si are panta taluzului de 1:1.5. Pereul este delimitat la partea superioara de o grinda cu dimensiunile 0.3x0.5 din beton armat pe care este fixat un parapet metalic. Coronamentul digului este amenajat pentru a permite accesul rutier iar taluzul spre incinta are panta de 1:1.5 si este marginit de o rigola colectoare.

ST3-Zid din beton + alee + pereu din dale tip fagure— consta in realizarea unei grinzi din piatra zidita, realizarea unui pereu din piatra zidita care sprijina pe grinda, realizarea unui zid de rezistenta din beton, amenajarea unei alee de circulatie pietonala, suprainaltarea digului existent prin depunerea materialului extras din albie in spatele zidului dupa o sectiune trapezoidala, compactarea acestuia, realizarea unui pereu din dale tip fagure pe paramentul dinspre apa al digului, amenajarea coronamentului circulabil si realizarea rigolei colectoare spre incinta protejata. Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.50m x 0.60m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre si dispusa la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 si este dispus pe inaltimea de 1.00m dupa care este intors spre zidul de rezistenta pe lungimea de 2.00m. Zidul de rezistenta este din beton armat C25/30 , are latimea la coronament de 0.4m , inaltimea elevatiei de 2.05m , latimea talpii de 3.00m si este asezat pe un strat de beton de egalizare. Pe coronamentul zidului proiectat se va realiza o alee pentru acces pietonal care va fi marginita spre apa de un parapet metalic. Pereul din dale tip fagure este dispus pe inaltimea de 80 cm, este intors pe digul suprainaltat 0.5m si are panta taluzului de 1:1.5. Pereul este delimitat la partea superioara de o grinda cu dimensiunile 0.3x0.5



din beton armat pe care este fixat un parapet metalic. Coronamentul digului este amenajat pentru a permite accesul rutier iar taluzul spre incinta are panta de 1:1.5 si este marginit de o rigola colectoare.

ST4-Zid din beton + pereu din dale tip fagure– consta in realizarea unei grinzi din piatra, realizarea unui pereu din piatra zidita care sprijina pe grinda, realizarea unui zid de rezistenta din beton, suprainaltarea digului existent prin depunerea materialului extras din albie in spatele zidului dupa o sectiune trapezoidala, compactarea acestuia, realizarea unui pereu din dale tip fagure pe paramentul dinspre apa al digului, amenajarea coronamentului circulabil si realizarea rigolei colectoare spre incinta protejata.

Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.50m x 0.60m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre si dispusa la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 si este dispus pe inaltimea de 1.00m dupa care este intors spre zidul de rezistenta pe lungimea de 2.00m. Zidul de rezistenta este din beton armat C25/30 , are latimea la coronament de 0.4m , inaltimea elevatiei de 2.05m , latimea talpii de 3.00m si este asezat pe un strat de beton de egalizare. Pe coronamentul zidului proiectat va sprijini pereul din dale tip fagure care este dispus pe inaltimea de 80 cm, este intors pe digul suprainaltat 0.5m si are panta taluzului de 1:1.5. Pereul este delimitat la partea superioara de o grinda cu dimensiunile 0.3x0.5 din beton armat pe care este fixat un parapet metalic. Coronamentul digului este amenajat pentru a permite accesul rutier iar taluzul spre incinta are panta de 1:1.5 si este marginit de o rigola colectoare.

ST5-Zid din piatra h=3.00m - proiectat din zidărie de piatră rostuită, după o secțiune trapezoidală, cu lățimea la coronament de 0.70m, inaltimea elevatiei de 3.00m, parament de 5:1 spre apă si parament interior in trepte 0.50m x 1.00m care delimiteaza materialul extras din albie, depus in spatele zidului dupa o sectiune trapezoidala cu panta 1:1.5 spre incinta si compactat. Fundația este din beton clasa C25/30 armat cu fibre, cu adâncimea de fundare 1,30/1,90m (talpă înclinată) și lățimea de 3.30m. Paramentul spre apă se va rostui cu mortar de ciment marca M100, iar la coronament se va monta parapet metalic. In spatele zidului se va realiza acces pietonal si rutier prin amenajarea coronamentului.



ST6-Zid din piatra h=3.00m + pereu rostuit h=1.00m - proiectat din zidărie de piatră rostuită, după o secțiune trapezoidală, cu lățimea la coronament de 0.70m, înalțimea elevatiei de 3.00m, parament de 5:1 spre apă și parament interior în trepte 0.50m x 1.00m care delimitează materialul extras din albie, depus în spatele zidului în spatele zidului după o secțiune trapezoidală cu panta 1:1.5 spre incintă și compactat. Fundația este din beton clasa C25/30 armat cu fibre, cu adâncimea de fundare 1,30/1,90m (talpă înclinată) și lățimea de 3.30m. Paramentul spre apă se va rostui cu mortar de ciment marca M100, iar pe coronamentul zidului se va realiza un pereu rostuit cu grosimea de 40cm, dispus pe înalțimea de 1.00m. Pereul are panta taluzului 1:1 și este delimitat la partea superioară de o grindă din beton armat pe care se va monta un parapet metalic. În spatele zidului se va realiza acces pietonal și rutier prin amenajarea coronamentului.

ST7-Zid de rezistență– constă în realizarea unei grinzi din piatră zidită, realizarea unui pereu din piatră zidită care sprijină pe grindă, realizarea unui zid de rezistență din beton, depunerea materialului extras din albie în spatele zidului după o secțiune trapezoidală, compactarea acestui material și realizarea rigolei colectoare spre incintă protejată.

Grindă din piatră zidită are dimensiunile 1.50m x 0.60m și este realizată cu 2/3 beton C25/30, armată cu fibre și dispusă la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijină pe grindă are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 și este dispus pe înalțimea de 1.00m după care este întors spre zidul de rezistență pe lungimea de 2.00m. Zidul de rezistență este din beton armat C25/30, are lățimea la coronament de 0.4m, înalțimea elevatiei de 3.00m, lățimea talpii de 4.00m și este așezat pe un strat de beton de egalizare. Pe coronamentul zidului proiectat este fixat un parapet metalic. Umplutura din spatele zidului este amenajată la coronament pentru a permite accesul pietonal iar taluzul spre incintă are panta de 1:1.5 și este marginit de o rigolă colectoare.

ST8-Dig + pereu rostuit h=3.00m bc=3.50m– constă în realizarea unei grinzi din piatră zidită, realizarea unui pereu din piatră zidită care sprijină pe grindă, realizarea digului cu lățimea la coronament de 3.50m prin depunerea materialului extras din albie după o secțiune trapezoidală, compactarea acestui material și realizarea rigolei colectoare spre incintă protejată.



Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.50m x 0.60m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre si dispusa la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 si este dispus pe inaltimea de 3.00m dupa care este intors pe digul proiectat pe lungimea de 1.00m . Pereul este marginit de o grinda cu dimensiunile de 0.4m x 0.8m pe care este fixat un parapet metalic. Digul este amenajat la coronament pentru a permite accesul pietonal si accesul rutier iar taluzul spre incinta are panta de 1:1.5 si este marginit de o rigola colectoare.

ST9-Dig + pereu rostuit h=3.00m bc=5.00m– consta in realizarea unei grinzi din piatra zidita, realizarea unui pereu din piatra zidita care sprijina pe grinda, realizarea digului cu latimea la coronament de 5.00m prin depunerea materialului extras din albie dupa o sectiune trapezoidala, compactarea acestui material si realizarea rigolei colectoare spre incinta protejata.

Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.50m x 0.60m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre si dispusa la cota -1.00m raportat la talvegul proiectat. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 40cm, panta taluzului de 1:1 si este dispus pe inaltimea de 3.00m dupa care este intors pe digul proiectat pe lungimea de 1.00m . Pereul este marginit de o grinda cu dimensiunile de 0.4m x 0.8m pe care este fixat un parapet metalic. Digul este amenajat la coronament pentru a permite accesul pietonal si accesul rutier iar taluzul spre incinta are panta de 1:1.5 si este marginit de o rigola colectoare.

ST10 – Reabilitare zid existent - se va face prin completarea fundatiilor cu beton C25/30 dispus 90cm sub talvegul proiectat si 50cm deasupra acestuia.

Betonul din fundatie va fi armat cu bare de otel beton OB37 Ø12, care vor fi fixate de fundatia existenta cu ajutorul ancorelor cu diametrul Ø12.

Paramentul elevatiei va fi reabilitat mentinand inclinarea actuala a acestuia prin completarea cu beton C25/30 armat cu plasa Ø8 cu ochiuri de 10cm. Plasa se va fixa de paramentul existent cu ajutorul ancorelor din otel OB37 cu diametrul Ø12. Se va realiza un rebord din beton cu grosimea de 10cm.



ST11- Zid din piatra h=2.5m - proiectat din zidărie de piatră rostuită, după o secțiune trapezoidală, cu lățimea la coronament de 0.50 m, parament vertical interior prevăzut cu filtru din piatra și nisip și 5:1 spre apă, pe fundația din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare 1,00/1,30m (talpă înclinată) și lățimea de 2,40m. Paramentul spre apă se va rostui cu mortar de ciment marca M100, iar coronamentul se va executa cu rebord din beton și parapet metalic. Pentru colectarea apelor din incinta și evacuarea lor, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) dispuse la 1.00 m distanta.

ST13-Reabilitare zid+pereu din piatra h=1.80m– consta in realizarea unei grinzi din piatra zidita, reabilitarea zidului existent si realizarea pereului din piatra rostuita pe paramentul digului. Grinda din piatra zidita are dimensiunile 1.20m x 0.70m si este realizata cu 2/3 beton C25/30, armata cu fibre. Pereul zidit care sprijina pe grinda are grosimea de 30cm, panta taluzului de 1:1.5 si este dispus pe inaltimea de 1.80m.

ST14 Parapet din beton

Pentru ridicarea liniei de aparare la cota corespunzatoare nivelului de calcul se va executa un parapet din beton armat C25/30 cu inaltimea de 1.00 m astfel incat coronamentul acestuia sa se afle peste cota nivelului Q1%. Parapetul va fi fundat 65cm, fiind asezat pe un strat de 10cm de balast. Latimea la coronament este de 35 cm iar latimea la baza este de 155cm. Armarea parapetului se face cu bare longitudinale din otel beton Φ 10 si cu etrieri din otel beton Φ 10. Acoperirea minima cu beton a barelor de armatura este de 5cm. Se prevad rosturi totale etanse dispuse la 4.00m.

ST15-Descarcare DN600

Subtraversarea are rolul de a permite descarcarea debitelor provenite din precipitatiile cazute in incinta protejata. Aceasta este formata din tub PREMO 600 incastrat in zid, prevazut cu clapet cu contragreutate.

ST18-Sectiune canalizata din piatra zidita h=1.50m este realizata cu radier din piatra, cu baza de 3.00m si pereti din zidarie de piatra cu înălțimea de 1.50m. Grosimea pereților din zidarie de



piatra este de 0.30m la partea superioara, respectiv 0.60 m la baza iar a radierului de 0.30m. În spatele pereților exteriori este prevăzut un dren realizat din piatra cu grosimea de 0.20m si un geotextil de filtrare. Sub radier se va realiza un strat din beton de egalizare C8/10 cu grosimea de 10cm pozat pe un strat de balast cu grosimea de 20cm. Pentru reducerea presiunilor hidrostatice s-au prevazut barbacane in pereti. Se vor monta parapeti metalici pe peretii canalului. Canalul se va realiza pe tronsoane cu lungimea de 5.00m, cu rosturi intre tronsoane si cu pinteni de incastrare prevazuti la capetele tronsoanelor.

ST21-Zid din piatra h=1.50m - Elevația si fundatia se vor executa din piatra zidita cu 2/3 beton C25/30 armat cu fibre, elevatia avand o secțiune trapezoidală iar fundatia o sectiune dreptunghiulara. Lățimea la coronament a zidului este de 0.50m, parament interior cu panta 5:1 prevăzut cu dren din piatră și geotextil de filtrare și parament cu panta 5:1 spre apă. Inaltimea zidului este de 1.50m, grosimea fundatiei este de 0.7m iar latimea fundatiei este de 2.30m

Pentru colectarea si evacuarea apelor din spatele zidului, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) dispuse pe un rând la 2.00 m distanță. Zidul se va realiza pe tronsoane de 4.00m lungime intre care se prevad rosturi.

ST22-Zid din piatra h=1.50m – Zidul din piatra are rolul de a mentine caracteristicile geometrice ale senalului proiectat. Elevația si fundatia se vor executa din piatra zidita cu 2/3 beton C25/30 armat cu fibre, elevatia avand o secțiune trapezoidală iar fundatia o sectiune dreptunghiulara. Lățimea la coronament a zidului este de 1.00m, parament interior cu panta 5:1 prevăzut cu geotextil de filtrare și parament cu panta 5:1 spre apă. Inaltimea zidului este de 1.50m, grosimea fundatiei este de 1.00m iar latimea fundatiei este de 3.50m

Pentru colectarea si evacuarea apelor din spatele zidului, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) dispuse pe un rând la 2.00 m distanță.

ST23-Prag de fund - se va realiza din beton armat C25/30 cu dimensiunile 1.00x1.50m. Amonte și aval de prag este prevazut cu anrocamente $g > 1030$ /buc pe o adâncime variabilă intre 0.70m si 1.50m , anrocamentele fiind dispuse amonte de prag 1.50m si aval de prag 3.00m.



ST24-Prag de fund cadere h=0.30m

Secțiunea se compune din prag deversor și bazin disipator din beton armat și rizberma din anrocamente. Căderea de 0.30m înălțime este realizată dintr-o singură treaptă având lățimea grinzii deversoare de 0.80 m. Bazinul disipator are o lungime de 6.00m fiind realizat din beton armat de clasa C25/30 de 0.30 m grosime pe strat de beton de egalizare de 10 cm grosime și un strat de pietris de 25cm grosime. Rizberma are o lungime de 5.00m și este alcătuită din anrocamente $G \geq 1030$ kg/buc.

ST29-Prag cadere senal proiectat – Se va realiza din piatra zidita cu 2/3 beton C25/30 armat cu fibre și protejat la coronament cu rebord din beton. Pragurile vor fi dispuse la distanța de 30m între ele pentru a crea luciul de apă (nivel de apă constant). Înălțimea pragului deversor este de 0.60m peste talveg, fiind fundat 1.00m iar grosimea acestuia la coronament este de 1.00m. Pragul este încadrat în zidurile de delimitare ale senalului. Pe malul stâng pragul este prevăzut cu scara de pești a cărei rampe este dispusă între coronamentul pragului și talvegul proiectat al senalului (cota inferioară a elevației zidului din senal). Pe malul drept pragul este prevăzut cu o fantă cu lățimea de 4.00m care va permite deplasarea în lungul cursului a utilajelor care efectuează decolmatarile ulterioare. Pentru a realiza retenția de apă și pentru a obține nivelul constant de apă la debite mici, fantă de acces este prevăzută cu batardou din lemn.

ST30-Traversa stabilizare albie – Se va realiza din piatra zidita cu 2/3 beton C25/30 armat cu fibre. Traversile de stabilizare a albiei majore vor fi dispuse la distanța de 300m între ele având rolul de a pune în siguranță lucrările hidrotehnice existente și proiectate și de a menține caracteristicile geometrice ale albiei majore proiectate cu rolul de a imprima patului albiei o înclinare spre senal pentru a facilita colectarea de către acesta a bolovanilor de mari dimensiuni care sunt rostogoliti la ape mari, culegerea și transportul acestora din senal fiind facil. Traversa cu grosimea la baza de 7.00m și la coronament de 3.00m este fundată până la adâncimea de 2.70m și se încastrează atât în zidurile de delimitare ale senalului cât și în grinda+pereul prevăzut în cadrul secțiunilor de reabilitare ale construcțiilor existente, traversa fiind dispusă pe toată lățimea albiei majore.



ST31-Cadere din beton (senal) h=1.5m – se va realiza la capatul amonte al senalului pentru a face racordul intre talvegul proiectat amonte de sectorul cu senal si talvegul senalului propriu-zis. Caderea va fi prevazuta cu scara de pesti.

Subtraversarile vor fi realizate din conducte cu diametrul DN800 incastrate la capete in timpane din beton armat C25/30 si asezate pe un strat din beton de egalizare C8/10 cu grosimea de 10cm si pe un strat suport din balast cu grosimea de 10cm. Timpanul dinspre apa este prevazut cu clapet cu contragreutate care permite inchiderea subtraversarii odata cu cresterea nivelului in albie. In ziduri sunt prevazute subtraversari cu tuburi DN600 si clapet.

Scara de acces permite accesul in albia minora in zonele in care amenajarea s-a facut cu zid de sprijin. Scara se va realiza din beton C25/30 care va fi armat cu plasa STNB cu diametrul $\varnothing 8$ si ochiuri de 20cm, turnarea betonului din platforma scarii facandu-se cu panta 1:1, cu trepte cu dimensiunile de 20x30cm . Scara va avea latimea de 1.70m si va fi delimitata de trei pereti de incinta din beton C25/30 armati cu plasa STNB cu diametrul $\varnothing 10$ si ochiuri de 20cm. Scara este prevazuta cu balustrada metalica.

3. Constructii de retentie

Praguri de retentie - sunt necesare 20 de praguri de retentie din piatra si 8 retentii cu plase pe torenti in sectiunile amonte de confluenta torentilor cu emisarul, in puncte in care exista drumuri care sa permita efectuarea operatiilor ulterioare de decolmatare.

Pragurile vor diminua transportul de material aluvionar pe care torentii il pot depozita in albia Raului Gilort, Paraului Romanu si a Paraului Plescoaia si vor mica potentialul erozional al torentilor prin diminuarea pantei si a vitezelor de curgere. Pragurile dispun de fante considerabile care sa permita trecerea debitului lichid.

Pragurile se vor realiza din piatra zidita dat fiind faptul ca pe sectorul amonte in zonele de confluenta a torentilor (zone in care sunt dispuse si pragurile) s-au identificat conuri de depunere care furnizeaza resurse de piatra fie neregulate fie cu aspect fasonat.

Prag de retentie din piatra si profile “I”



Data fiind dimensiunea bolovanilor care au fost transportati in localitate la viiturile anterioare, bolovani de dimensiuni mari care au fost antrenati pe sectorul amonte in conditii de panta similara celei din localitatea Novaci (2%), **pentru diminuarea transportului de bolovani de mari dimensiuni si a plutitorilor** care pot deteriora constructiile hidrotehnice **este necesar sa se realizeze o constructie de retentie** amplasata cu 800m amonte de localitatea Novaci, in sectiunea cu deschiderea cea mai redusa a albiei. Pragul va fi realizat sub forma unui radier si va fi incastrat in ziduri de sprijin dispuse pe ambele maluri pe lungimea de aproximativ 50m. Retentia este realizata cu profile metalice tip I40, verticale, incastrate in radier permitand curgerea debitelor lichide la viitura cu retinerea plutitorilor si bolovanilor de dimensiuni mari. Structura va permite tranzitul debitelor lichide si a aluviunilor in suspensie si va retine plutitorii si bolovani de mari dimensiuni care se deplaseaza prin rostogolire.

Metode folosite în construcție

- Execuția lucrărilor în albie se va realiza în perioadele de ape mici și medii;
- Săpăturile pentru fundația lucrărilor este prevăzută a fi executată mecanizat, materialul rezultat din săpătură va fi utilizat la umpluturi în zona malurilor, sau pentru lucrări de refacere a amplasamentului;
- Resturile lemnoase și eventualele deșeuri vor fi îndepărtate;

1.4 Resursele naturale necesare implementării proiectului

Cu privire la utilizarea unor resurse naturale, în perioada de execuție presupune utilizarea apei, lemlui și materialului mineral local (agregate naturale, anrocamente, etc.).

Apa

Apa este utilizată în scop potabil și igienico – sanitar, de catre personalul angajat.

Nu se va face alimentarea cu apă potabilă în cadrul unui sistem de alimentare și nici nu se evacuează ape uzate în receptorii naturali. Alimentarea personalului cu apă potabilă se face prin transportarea acesteia în recipiente din material plastic.



Organizarea de șantier, va fi deservită de un număr suficient de toalete ecologice, funcție de numărul de angajați care vor fi mobilizați de antreprenor.

Antreprenorul contractat pentru realizarea investiției, va avea obligația asigurării necesarului de apă în scop potabil și a grupurilor sociale.

Material mineral

Se utilizează exclusiv în faza de construcție pentru realizarea umpluturilor și la sistematizarea verticală. Materialele utilizate sunt cu preponderență locale, provenite din lucrările de terasamente.

1.5 Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, necesare în implementarea proiectului

Resursele naturale exploatate din cadrul ariei protejate se referă la aceleași resurse din subcapitolul anterior, cu mențiunea că nu se cunosc cantitățile și că acestea vor proveni din amplasamentul frontului de lucru.

1.6 Emisii și deșeuri generate în implementarea proiectului și modalitatea de eliminare a acestora

Tipurile de deșeuri generate în perioada de construcție/funcționare a obiectivului de investiție:

- deșeuri provenite de la demolarea construcțiilor existente: moloz, spărturi din beton, deșeuri metalice, etc.
- deșeuri de la construcția propriu-zisă a obiectivului de investiție: deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier, pământ și pietre rezultate din săpături, deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase.

Tabel 6 - Situație deșeuri generate de proiect

Nr. Crt.	Sursa deșeuri	Cod Deșeu cf. HG 856/2002)	Denumirea deșeului	Mod de depozitare
1.	Demolarea construcțiilor existente	17 09 07	Deșeuri metalice	Depozitare temporară în recipienți adecvați pe amplasamentul organizării de șantier
2.		17 09 04	Moloz – amestecuri deseuri	Depozitare temporară în recipienți adecvați pe amplasamentul organizării de șantier
3.		17 02 01	Deșeuri de lemn	Depozitare temporară în pe amplasamentul organizării de șantier



4.	Organizarea de șantier și construcția propriuzisă a lucrărilor	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
5.		17 05 04	Pământ și pietre rezultate din săpături și din forări	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
6.		17 04 07	Deșeuri metalice	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
7.		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
8.	Perioada de funcționare	20 01 01	Hârtie	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri
9.		20 01 39	Plastic	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri
10.		20 01 02	Sticlă	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri

Modul de gospodărire a deșeurilor

Organizarea de șantier va cuprinde facilități pentru depozitarea controlată, selectivă a tuturor categoriilor de deșeuri. Pe durata executării lucrărilor de construcții, vor fi asigurate toalete ecologice într-un număr suficient, raportat la numărul de muncitori din șantier.

Activitățile de șantier vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

Antreprenorul/titularul investiției au obligația, conform H.G. 856/2002, să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor.

Tabel 7 - Situație deșeuri generate în cadrul organizării de șantier

Nr. Crt.	Sursa deșeuri	Cod Deșeu cf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurii	Modul de eliminare / valorificare
1.	Demolarea construcțiilor existente	17 09 07	Deșeuri metalice	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor/titular
2.		17 09 04	Moloz – amestecuri deseuri	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor/titular
3.		17 02 01	Deșeuri de lemn	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor/titular
4.	Organizarea de șantier și construcția propriuzisă a lucrărilor	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Reutilizare la Realizarea umpluturilor
5.		17 05 04	Pământ și pietre rezultate din săpături și din forări	Reutilizare la Realizarea umpluturilor
6.		17 04 07	Deșeuri metalice	Valorificare prin firme autorizate furnizorilor
7.		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Valorificare prin unități autorizate furnizorilor
8.	Perioada de funcționare	20 01 01	Hârtie	Valorificare prin firme autorizate



9.		20 01 39	Plastic	Valorificare prin firme autorizate
10.		20 01 02	Sticlă	Valorificare prin firme autorizate

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Deșeuri toxice și periculoase

În afara deșeurilor menajere, a deșeurilor rezultate în urma manipulării materialelor de construcție și a celor provenite din excavații, în șantier se pot acumula deșeuri specifice utilizării utilajelor: acid sulfuric pentru acumulatori, piese metalice de schimb de la întreținerea utilajelor, cauciucuri. Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantier în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice, schimburile de ulei sau orice altă intervenție asupra utilajelor să fie realizată numai în ateliere specializate.

Specificul lucrărilor proiectate nu presupune generarea de deșeuri toxice și periculoase în perioada de exploatare.

Modul de gospodărire a deșeurilor toxice și periculoase

Modul de gospodărire a deșeurilor toxice și periculoase în perioada de execuție a lucrărilor proiectate se prezintă sintetic în următorul tabel:

Tabel 8 - Mod de gospodărire deșeuri toxice generate de proiect

	Tip deșeu	Mod de colectare / evacuare
ȘANTIER	Acumulatori uleiuri și anvelope uzate	Materiale cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător cât și a manipulanților. Se recomandă ca orice lucrare de intervenție asupra utilajului să fie efectuată numai în ateliere specializate. Pentru cazuri de excepție și de urgență, toate deșeurile rezultate vor fi stocate și depozitate corespunzător, în vederea valorificării sau reciclării și se va păstra o evidență strictă.

Observație: Deșeurile vor fi predate unităților de recuperare specializate.

1.7 Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului propus

Lucrările propuse prin prezentul studiu de evaluare adecvată sunt amplasate de-a lungul rețelei hidrografice din județul Gorj, în special de-a lungul râului Gilort și afluenților săi: Hirișești, Gilorțel, Scărița, Valea Novaci. Acestea vor fi amplasate în albia minoră și majoră, în special pe terenuri proprietate publică a statului. Terenurile sunt administrate de Apele Române.



1.8 Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului propus

Nu sunt necesare alte servicii/activități necesare.

1.9 Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementarea proiectului propus

Durata de realizare estimată pentru realizarea lucrărilor s-a stabilit la 36 luni. Programul de execuție a lucrărilor va respecta "Graficul de eșalonare" și "Caietele de sarcini" elaborate de către proiectantul general. Este de menționat că o parte a lucrărilor vor trebui realizate în afara perioadelor sensibile ale speciilor, în principal a speciilor de apă (pești, amfibieni, vidră).

Legat de durata de funcționare, acestea vor fi construite pentru a fi menținute pe termen lung.

1.10 Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului

Nu sunt prevăzute alte activități care pot apărea în urma proiectului.

1.11 Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul propus

Pe amplasamentul propus nu s-au prevăzut alte proiecte. Investiția propusă reprezintă un ansamblu de măsuri pentru reducerea riscului la inundații în localitățile traversate de cursurile de apă.



2 Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului propus

Proiectul propus intră sub incidența art.28 din O.U.G. nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Din analiza proiectului și coordonatelor Stereo 70, lucrările propuse se suprapun cu următoarele situri de interes comunitar:

- a) ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est
- b) ROSCI0188 Parâng
- c) ROSCI0362 Râul Gilort

În acest sens, în cadrul ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est, lucrările au în vedere realizarea a 13 bucăți ST40 Retenție cu plase de reținere $h=2$ m.

Pe teritoriul ROSCI0362 Râul Gilort, pe o distanță de aproximativ 710 m, se propun următoarele:

- Recalibrare albie – 730 m;
- ST8 Dig + pereu rostuit $h=3$ m $bc= 3,5$ m - 1381 m;
- ST30 Traversă stabilizare albie – 3 buc.;
- ST38 Subtraversare cu clapet și stavilă DN800 – 1 buc.

Dintre toate lucrările proiectului, majoritatea se vor realiza pe teritoriul ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est și sunt reprezentate de:

- Recalibrare albie – 4615 m;
- ST1 Reabilitare zid existent + pereu din dale fagure - 1737 m;
- ST2 Reabilitare zid existent + alee + pereu din dale fagure - 1813 m;
- ST3 Zid din beton + alee + pereu dale fagure - 1197 m;
- ST4 Zid din beton + pereu dale fagure - 160 m;
- ST5 Zid din piatră $h=3$ m - 256 m;
- ST6 Zid de piatră $h=3$ m + pereu rostuit $h=1$ m - 385 m;
- ST7 Zid de rezistență - 325 m;
- ST8 Dig + pereu rostuit $h=3$ m $bc= 3,5$ m - 848 m;



- ST10 Reabilitare ziduri existente - 281 m;
- ST11 Zid de piatră h=2,5 m - 838,5 m;
- ST13 Reabilitare zid + pereu din piatră h=1,8 m - 177 m;
- ST14 Parapet din beton - 314 m;
- ST15 Subtraversare DN600 – 2 buc.;
- ST18 Secțiune canalizată din piatră h=1,5 m - 317 m;
- ST21 Zid de piatră h=1,5 m - 411 m;
- ST22 Zid de piatră h=1,5 m (șenal) - 12240 m;
- ST23 Prag de fund – 9 buc.;
- S24 Prag de fund cădere h=0,3 m – 5 buc.;
- ST27 Prag de cădere în secțiune pereu existent h=0,3 m – 5 buc.;
- ST28 Reabilitare cădere din beton h=1 m – 1 buc.;
- ST29 Prag cădere șenal proiectat – 60 buc.;
- ST30 Traversă stabilizare albie – 14 buc.;
- ST31 Cădere din beton (șenal) h=1,5 m – 1 buc.;
- ST32 Cădere din beton h=0,5 m – 2 buc.;
- ST36 Prag de retenție din piatră h=2 m – 12 buc.;
- ST38 – Subtraversare cu clapet și stavilă DN800
- ST40 Retenție cu plase de reținere h=2 m – 4 buc.;
- rampă acces decolmatore șenal;
- scară acces albie;
- amenajare vad.

2.1 Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafață, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și specii care pot fi afectate prin implementarea proiectului propus

ROSCI0362 Râul Gilort reprezintă un sit de importanță comunitară instituit prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a



siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Situl este localizat în județul Gorj și are o suprafață de 857 de ha.

Rolul ariei naturale protejate Râul Gilort este de a proteja și conserva speciile și habitatele importante la nivel național și comunitar (*Lutra lutra*, *Bombina variegata*, *Eudontomyzon mariae*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata* și **92A0 – Galerii de *Salix alba* și *Populus alba***).

În cadrul sitului, râul Gilort nu a fost afectat semnificativ de intervențiile antropice. Diversitatea speciilor râului este considerabilă, ex. *Eudontomyzon mariae* fiind o specie pentru conservarea căreia s-au desemnat foarte puține situri. De asemenea în râu este prezentă și specia *Sabanejewia romanica*, endemică în România. Ambele specii figurează în Cartea Roșie a Vertebratelor din România. Depozitarea deșeurilor menajere pe marginea râului, poluarea cu ape menajere, pierderea și distrugerea habitatelor ca rezultat al activităților din agricultura, poluarea cu îngrășăminte chimice și înmulțirea necontrolată a speciilor invazive reprezintă motive de îngrijorare asupra siguranței ariei naturale protejate ROSCI0362.

ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est reprezintă un sit de importanță comunitară instituit în anul 2011 prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor 2387/2011. Acesta este localizat în județele Vâlcea și Gorj și are o suprafață de 49.201 de ha.

Rolul ariei naturale protejate Nordul Gorjului de Est este de a proteja și conserva speciile importante la nivel național și comunitar (*Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Lutra lutra*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Ursus arctos*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Emys orbicularis*, *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon mariae*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Lucanus cervus*, *Campanula serrata*, *Iris aphylla* ssp. *hungarica*, *Pulsatilla grandis*, *Tozzia carpathica*).

Pentru acest sit, au fost identificate și desemnate și o serie întreagă de habitate de interes comunitar, reprezentând păduri, pajiști, tufărișuri și zone înierbate aferente râurilor. Acestea sunt: **3220, 3230, 3240, 4060, 4070, 6170, 6210, 6430, 6520, 7220, 8120, 8210, 9110, 9130, 9150, 9170, 9180, 91E0, 91L0, 91M0, 91Q0, 91V0, 91Y0, 9410 și 9260.**

Aria naturală protejată se întinde pe o suprafață mare a munților Parâng fiind localizată în regiunea biogeografică alpină. Acest SCI este important și datorită pădurilor seculare de fag pe care le conține, în care se întâlnesc și specii lemnoase de carpen, mesteacăn, soc roșu etc. Din punct de vedere peisagistic se remarcă prezența speciilor: *Pteridium aquillinum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *Nardus stricta*, *Festuca suspina*, *Rhododendron kotshyi*, *Pinus mugo* și *Leontopodium alpinum*.

Activitățile antropice precum: pășunatul, turismul necontrolat, construirea de sate de vacanță, braconaj, pescuit și exploatarea de masă lemnoasă reprezintă motive de îngrijorare asupra siguranței ariei naturale protejate ROSCI0128.



ROSCI0188 Parâng a fost desemnat pentru conservarea a 19 habitate naturale precum și pentru conservarea a 3 specii de plante și 7 specii de animale menționate în anexele OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare. Situl este localizat în județele Hunedoara, Vâlcea și Gorj și are o suprafață de 30.290 de ha.

Speciile și habitatele de interes comunitar pentru care s-au instituit siturile sunt asemănătoare cu cele ale ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est, fiind situate în același masiv muntos. Deși, speciile din formularul standard, varianta 2016, sunt: *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Bombina variegata*, *Cottus gobio*, *Pholidoptera transsylvanica*, *Pseudogaurotina excellens*, *Tozzia carpathica*, *Buxbaumia viridis*, *Poa granitica* ssp. *disparilis*.

De asemenea, au fost identificate și o serie de habitate desemnate pentru acest sit, tipice zonei de munte, astfel: **3220, 3230, 4060, 4070, 4080, 6150, 6170, 6230, 6430, 6520, 7240, 8110, 8220, 9110, 9180, 91D0, 91V0, 9410 și 9420.**

2.2 Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului propus, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSCI0362 Râul Gilort

Referitor la prezența speciilor care pot fi afectate de proiect, s-a studiat literatura de specialitate printre care Planul de management al sitului ROSCI0362 aprobat prin Ordinul de ministru nr. 140 din 25.01.2016, dar și Pecingina I.R., Popa R.G., 2017, Assessing the conservation status of fish species from the Gilort river protected area și Tatole, V., Iftime, A., Stan, M., Iorgu, E.I., Iorgu, I., Otel, V., 2009, Speciile de animale Natura 2000 din România, Imperium Print, București.

Astfel, s-au putut stabili următoarele:

- a) *Eudontomyzon mariae* trăiește în râurile de munte, în zonele cu păstrăv, lipan și mreană și mai puțin în aval. Statutul de conservare a speciei în aria naturală protejată Râul Gilort este **nefavorabil-inadecvat**. Specia este distribuită pe întreg cursul râului Gilort.
- b) *Gobio albipinnatus* este localizat în locuri unde apa este mai adâncă, cu curent redus (de obicei la o viteză de 28-45 cm/s). Evită locurile cu apă stagnantă sau cu fundul noroios. Statutul de conservare a speciei în aria naturală protejată râul Gilort este **nefavorabil-inadecvat**. Specia este distribuită în aria protejată în aval de intersecția râului Gilort cu Râul Galben (Baia).
- c) *Barbus meridionalis* trăiește exclusiv în râuri și pârauri din zona montană și din regiunea deluroasă superioară. El trăiește atât în râuri stâncoase, rapide și reci, cât și în unele mai noroioase, calde vara, dar numai în munți. Statutul de conservare a speciei în aria naturală protejată râul Gilort este **favorabilă**. Specia este distribuită pe întreaga zonă protejată a râului.
- d) *Sabanejewia aurata* trăiește în ape dulci care curg de la munți până la câmpie. Preferă substratul cu pietriș nisipos, dar trăiește exclusiv în porțiuni de nisip. Statutul de conservare



a speciei în aria naturală protejată râul Gilort este **nefavorabilă-inadecvat**, evidențiind o reducere a populației. Specia este distribuită pe întreaga zonă protejată a râului.

- e) *Lutra lutra* a fost identificată pe întreaga suprafață a sitului, suprapusă inclusiv cu zonele în care sunt propuse lucrări de reabilitare a infrastructurii de prevenire a inundațiilor. Statutul de conservare al speciei este **favorabil**.
- f) Referitor la habitatul **92A0 Galerii cu *Salix alba* și *Populus alba*** și a speciei *Bombina variegata*, au fost identificate pe teritoriul sitului, dar nu s-a evaluat starea de conservare și nu s-a cartat distribuția acestora.

Este de menționat că în amonte de limita sitului, la 699 m distanță față de aceasta, un banc de aproximativ 20 de exemplare de mreață vânătă – *Barbus meridionalis*, într-o zonă cu 4 praguri succesive, dar fără scară de pești.



Figura 9 - Indivizi de *Barbus meridionalis* observați în amonte de ROSCI0362 Râul Gilort

ROSCI0188 Parâng

Datele referitoare la prezența speciilor din ROSCI0188 au fost extrase și analizate din Planul de Management al sitului, aprobat prin Ordinul de ministru nr. 1218/2016. Acesta s-a bazat pe studii de teren efectuate în perioada mai 2014 – februarie 2015 pentru majoritatea grupurilor de animale, iar pentru speciile care pot fi afectate de lucrări, s-au putut constata următoarele:

- a) *Cottus gobio* nu a putut fi identificată pe teritoriul sitului, doar în afara lui, din cauza inundațiilor catastrofale amintite de prezenta documentație din anul 2014. Statutul de conservare este așadar **nefavorabil-inadecvat**.
- b) *Bombina variegata* a fost estimată cu o abundență de 500-700 de indivizi Valea Păpușa, Coasta Crucii, Valea Romanul, la Țâncul Ștefanului, pe Coasta Benghii, Valea Latorița, în

Parângul Mic, Cheile și Valea Jiețului, pe Dealul Ogrinului, în Lunca Lotrului, pe Pârâul Mierului și Valea Mija. Starea de conservare a speciei este **favorabilă**.

- c) Speciile de carnivore (*Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx*) au o stare de conservare **favorabilă** și un habitat potențial cu suprafață mare (5000-6000 ha pentru râs și toată suprafața sitului pentru lup și urs).

ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est

Dintre speciile posibil a fi afectate de lucrările proiectului propus, s-a recurs la analiza Planului de management al sitului aprobat prin Ordinul de ministru nr. 1243/2016.

- a) Din cauza implementării proiectului ulterior perioadei cu inundații din iulie 2014, nu au fost identificate în sit speciile *Eudontomyzon mariae* și *Gobio uranoscopus*. Nu se cunoaște tendința speciilor.
- b) Starea de conservare a speciilor de pești este **U1 nefavorabilă-inadecvat** pentru *Barbus meridionalis* și **U2 nefavorabilă-rea** pentru *Eudontomyzon mariae* și *Gobio uranoscopus*. De asemenea, și habitatele speciilor sunt la fel evaluate.
- c) Starea de conservare a vidrei este **favorabilă**, și deși și starea de conservare a speciei din punctul de vedere al habitatului speciei este **favorabilă**, experții implicați în inventarierea și evaluarea statutului speciei în sit recomandă restaurarea ecologică a văii râului Gilort (unde a și fost identificată).
- d) *Bombina variegata* are un statut de conservare **favorabil** și o arie de răspândire largă în sit, cu 1000-5000 indivizi estimați.
- e) *Triturus cristatus* are un statut de conservare **necunoscut**, fiind identificați doar 10 indivizi în 2 puncte: lângă Hirișești și pe valea râului Galben.
- f) *Emys orbicularis* a fost identificată în mai multe puncte din sit, inclusiv în apropierea localităților Novaci și Polovragi. Nu a fost evaluată starea de conservare.

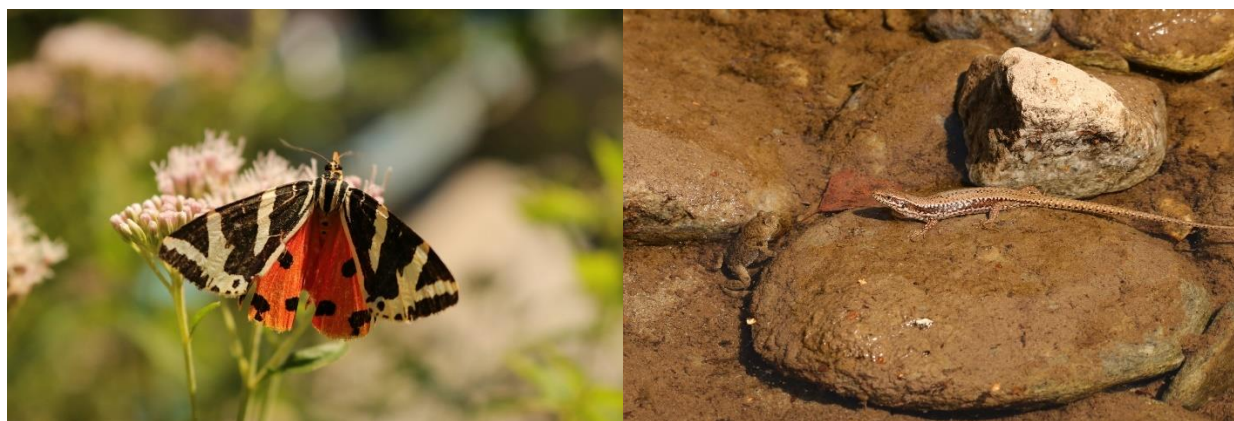


Figura 10 - Indivizi ai speciilor *Callimorpha quadripunctaria*, *Bombina variegata* și *Podarcis muralis*, de pe teritoriul ROSCI0128 (foto: Neațu Sabin)

Table 1 - Listă observații specii pe amplasamentul proiectului

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Populație identificată	Observații
1	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Fluturele vârgat	2	ROSCI0128
2	<i>Lucanus cervus</i>	Rădașcă	1	ROSCI0128
3	<i>Cicindela hybrida</i>		6	ROSCI0128
4	<i>Tettigonia viridissima</i>		1	DOR
5	<i>Vespa crabro</i>		1	
6	<i>Polyommatus icarus</i>		1	
7	<i>Argynnis paphia</i>		3	
8	<i>Araschnia levana</i>		2	
9	<i>Barbus meridionalis</i>	Mreană vânătă	20	ROSCI0362
	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	100	ROSCI0128
10	<i>Bombina variegata</i>	Buhai de baltă cu burta galbenă	12	ROSCI0128, ROSCI0188, ROSCI0362 ROSCI0128, ROSCI0188, ROSCI0362
11	<i>Rana temporaria</i>	Broasca roșie de munte	5	Inclusiv exemplare DOR
12	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Broasca mare de lac	3	ROSCI0362
13	<i>Podarcis muralis</i>	Șopârlă de ziduri	8	ROSCI0128
14	<i>Motacilla cinerea</i>	Codobatură de munte	2	
15	<i>Canis lupus</i>	Lup	1	ROSCI0128 Urme prezentă

Descrierea speciilor de interes comunitar

Canis lupus - lup

Lupul este un carnivor mare, asemănător câinelui domestic care vânează solitar sau în haită. Dimensiunea corpului este cuprinsă între 100-145 cm, greutatea 30-35 kg femela și 35-45 kg masculul, cu maximum până la 75 kg. Înălțimea la greabăn ajunge la 70-80 cm. Blana lupului este gri-gălbuie, cu pete mari negre dorsal și pe coadă. Pe coadă, după rădăcină, prezintă o pată neagră. Prada este constituită din cervide, iepuri, mistreți, rozătoare, iar uneori animale domestice. Vânează pe suprafețe mari și depinde de concentrațiile numerice ale prăzii. Din această cauză, pot apărea fluctuații în densitatea și efectivele membrilor haitei.

Lupul este un carnivor mare, asemănător câinelui domestic care vânează solitar sau în haită. Lungimea corpului este cuprinsă între 100-145 cm, greutatea 30-35 kg femela și 35-45 kg masculul, cu maximum până la 75 kg. Înălțimea la greabăn ajunge la 70-80 cm. Blana lupului este gri-gălbuie, cu pete mari negre dorsal și pe coadă. Pe coadă, după rădăcină, prezintă o pată neagră.



Prada este constituită din cervide, iepuri, mistreți, rozătoare, iar uneori animale domestice. Vânează pe suprafețe mari și depinde de concentrațiile numerice ale prăzii. Din această cauză, pot apărea fluctuații în densitatea și efectivele membrilor haitei.

Lynx lynx – râs

Cea mai mare felină din România și Europa, râsul are efective destul de restrânse din cauza pierderii tot mai mare a zonelor sălbatice atât de necesare speciei. Dimensiunile ajung la 80-130 cm lungime de la vârful botului la baza cozii, 60-75 cm înălțime la nivelul greabănelului și pot avea până la 38 kg greutate. Coloritul este portocaliu, cu pete negre, urechile sunt lungi și au un ciuf de păr de culoare neagră în vârf, iar coada este scurtă și are vârful de culoare neagră. Se hrănește cu căprioare, pui de cerbi, iepuri, păsări sau rozătoare.

Cea mai mare felină sălbatică din Europa, dimensiunile ajung la 80-130 cm lungime, 60-75 cm înălțime și cântărește între 16-38 kg, masculul fiind mai mare decât femela. Blana este portocalie, cu pete negre, iar urechile sunt mari și au un ciuf de păr de culoare neagră în vârf. Vârful cozii este închis la culoare. Râsul este solitar și preferă pădurile bătrâne, presărate cu stânci. Este nocturn, timid și nu tolerează prezența omului.

Ursus arctos - urs

Ursul este cel mai mare carnivor terestru din Europa, cu lungimea corpului care poate ajunge la 235 cm în cazul masculului și 200 cm în cazul femelei. Greutatea este cuprinsă între 60-250 kg. Urșii sunt de obicei solitari, mai puțin în cazul femelelor cu pui sau în perioada de împerechere. Iarna hibernează, dar dacă sursa de hrană nu lipsește sau iernile sunt blânde, aceștia rămân activi. Este omnivor și deloc pretențios. Se hrănește cu animale moarte, cu animale sălbatice sau domestice vii, insecte mari, iar preponderent, în timpul sezonului cald, cu fructe de pădure, plante verzi, suculente, alune etc.

Lutra lutra - vidra

Vidra este un carnivor de talie mare (1 m lungime, 8-10 kg greutate) cu aspect tipic de mustelid, dependentă de apă, hrănindu-se cu specii acvatice: pești, crustacee, amfibieni etc. Este un animal solitar la care teritoriul unui mascul se poate întinde peste teritoriul mai multor femele. Este nocturn. Labele prezintă 5 degete cu membrană interdigitală, care se observă greu în cazul urmelor în zăpadă sau noroi. Dimensiunea urmelor anterioare este de 7-9 cm lungime și 6 cm lățime, iar a labei posterioare, care este aproape rotundă, un diametru de 5-7 cm. Ghearele sunt mici. De multe ori, degetul interior poate să nu lase urme. Preferă saltul în locul mersului, cu un pas de 40-80 cm lungime, iar în zonele abrupte și cu zăpada depusă, pot să alunece pe burtă. Excrementele sunt negre, vâscoase și miros a pește.

Vidra este unul din puținele mamifere care depind de apă ca teritoriu de hrănire din România. Corpul este alungit, cu formă hidrodinamică, blana maro deasă și impermeabilă, labele prezintă membrană interdigitală. Consumă pești, amfibieni, nevertebrate acvatice, moluște și altele.



Rhinolophus ferrumequinum – liliacul mare cu potcoavă

Este un liliac de talie mare (92-114 mm lungime) și are un apendice superior al șei rotunjit și proeminent. Este o specie predominant troglofilă, care se găsește în regiuni calde, semi-împădurite, cu calcare și ape stătătoare și curgătoare, la o altitudine de maxim 800 m ASL. Se pot întâlni ca indivizi solitari (în special adulții), dar și colonii de până la câteva sute de indivizi. Femelele formează colonii de maternitate în clădiri puțin deranjate, cu spații calde, în care pot pătrunde în zbor. Hibernează în subteran, unde preferă temperaturi de 7-11 grade Celsius și umiditate relativă crescută (85-94%).

Rhinolophus hipposideros – liliacul mic cu potcoavă

Este un liliac de talie mijlocie, dar în același timp este cel mai mic dintre rinolofii europeni (35-50 mm lungime cap + trunchi). Este o specie troglofilă care populează pădurile din zonele de câmpie și poalele munților. Vara urcă până la 1200-2000 m altitudine. Femelele formează maternități în adăposturile antropice (grajduri, poduri). Masculii dorm izolat. Hibernează în peșteri, galerii de mină sau pivnițe, în locuri unde temperatura se păstrează constantă, în intervalul 6-9 °C și umiditate ridicată. Vânează imediat după apusul soarelui, la înălțimi mici față de sol (5 m), în pădurile de foioase sau mixte, în zone semi-împădurite sau pajiști. Hrana este capturată inclusiv de pe ramuri și pietre.

Myotis emarginatus – liliacul cu urechile scobite

Este o specie de talie mijlocie (41-53 mm, excepțional 58 mm lungime cap + trunchi). Este termofil, preferând pădurile de foioase de la câmpie și din zonele submontane calcaroase. S-a adaptat traiului în adăposturile oferite de mediul antropic (ex: podurile calde ale clădirilor). Hibernează în colonii împreună cu *Myotis myotis* și *Rhinolophus ferrumequinum*, în peșteri, cariere subterane și mine, preferând temperaturile medii între valorile 6-9 °C. Începe să vâneze în amurg, la înălțimi față de sol sau apă de 1-5 m. O parte din pradă este capturată de pe sol sau din ramuri, din această cauză, guano-ul are integrate resturi vegetale sau fire de păianjeni.

Myotis myotis – liliac comun mare

Este una dintre cele mai mari specii de chiroptere din Europa (67-80 mm, lungime cap + trunchi). Are o largă distribuție în România, putând fi întâlnit vara inclusiv la altitudinea de 2000 m ASL. Suportă variații mai mari de temperatură în cazul alegerii hibernaculelor (7-12 °C și umiditate crescută). Au fost găsiți indivizi care hibernau inclusiv la -4 °C și umiditate relativă a aerului 50%. Vânează în pădurile de foioase mai rare, în pășuni sau zone cu tufărișuri rare, la 0,5-10 m față de



sol. Preferă insectele de dimensiuni mai mari. Vânează inclusiv prin ascultare pasivă, orientându-se după sunetul prăzii.

Myotis blythii/oxygnathus – liliacul comun mic

Este asemănător cu liliacul comun, specie cu care în multe cazuri formează colonii mixte. Dacă originar aveau ca adăpost peșterile, în prezent utilizează coloniile de maternitate în poduri, turnuri, dar și peșteri. Preferă adăposturile întunecoase, iar în cazul coloniilor mai mari, preferă adăposturile cu mai multe intrări și de dimensiuni mai mari. Pot intra în adăpost în zbor, dar și prin cățărare.

Miniopterus schreibersii – liliac cu aripi lungi

Este o specie de liliac care formează aglomerări alcătuite din sute sau mii de exemplare, uneori chiar câteva zeci de mii de exemplare. Preferă zonele cu acoperire mare de pădure, exemplare mature și suprafețe de apă. Coloniile preferă peșterile, dar pot apărea și în mine sau cariere, iar grupurile mai mici în clădiri și poduri. Hibernează din octombrie până în martie, în adăposturi cu climat stabil, cu temperatură între 4-10 °C. Migrează la distanțe cuprinse între 225 km (Peninsula Balcanică) și 833 km (în Spania). Consumă insecte de talie mică, în principal lepidoptere, dar și neuroptere și diptere. Vânează sub coronamentul arborilor sau la lizieră, deasupra apelor sau în jurul stâlpilor de iluminat.

Myotis bechsteinii – liliac cu urechi late

Liliacul cu urechi late are o talie mijlocie (800-1000 m) care preferă pădurile mixte și umede, cu arbori bătrâni și scorbuoși sau cu cuiburi artificiale, în parcuri sau grădini. Urcă până la 1350 – 1800 m. Maternitățile sunt mici și apar în scorburii și sub scoarță. Hibernează din octombrie – noiembrie până în martie – aprilie, la o temperatură de 3-7 °C și umiditate ridicată, uneori solitari, alteleori în grupuri cu alți *Rhinolophus*, *Myotis* sau *Barbastella*.

Vânează târziu, în păduri, la nivelul litierei și a ierbii (1-5 m), prinzând prada în zbor sau chiar de pe frunze sau sol. Consumă lepidoptere, diptere, araneide, coleoptere și himenoptere.

Triturus cristatus – triton cu creastă

Tritonul cu creastă se găsește în cea mai mare parte a Europei, iar din România lipsește doar din Dobrogea și din Delta Dunării, unde este înlocuit de *Triturus dobrogicus* (fostul *Triturus cristatus dobrogicus*). Preferă bazinele stătătoare mai mari cu vegetație palustră bogată pe care tritonul le folosește ca să se ascundă. Ca altitudini, îl găsim între 100-1900 m. Coloritul este brun-închis și negru dorsal, pe flancuri cu multe puncte albe. Masculii în perioada de rut prezintă o creastă dorsală înaltă, zimțată care se întinde din zona occipitală până în vârful cozii, lipsind doar în zona lombară.



Ventral, au multe pete negre pe fond galben care lipsesc în zona gușii. Femelele nu au creastă. *Triturus cristatus* se găsește în apă între lunile martie-iunie, dar unele exemplare rămân tot timpul anului. Din iunie părăsește apa, dar rămâne în preajma ei și își desfășoară activitatea pe timp de noapte. Hibernează pe uscat. Femela depune între 60 și 200 de ouă pe plantele submerse sau care alcătuiesc substratul.

Cea mai mare specie de triton de pe teritoriul Europei, este și cea mai periclitată. Are nevoie de bălți mari, cu vegetație submersă pentru a-i oferi protecție. Specia are în general colorit negru dorsal și galben cu pete negre ventral. Pe flancuri prezintă pete albe. Dimorfismul sexual se traduce în cazul tritonului cu creastă cu o creastă mare dorsal, care pleacă din zona occipitală și ajunge până în vârful cozii, lipsind din zona lombară.

Bombina variegata – izvoarașul de baltă cu burta galbenă

În România se găsește rasa *Bombina variegata variegata*. Este o specie permanent acvatică și o întâlnim în orice acumulări de apă, permanente sau temporare, chiar și în bălți poluate sau fără vegetație. Preferă zonele înalte, de deal și submontane, dar o putem găsi și la șes. Preferă bălțile descoperite, iluminate direct de soare. În timpul zilei, plutește la suprafața apei. În caz de pericol se afundă în mâl sau părăsește balta. Pe uscat sau capturată, adoptă o poziție de apărare care simulează moartea, arătându-și și partea ventrală colorată cu pete cenușii-verzui pe fond galben (colorit aposematic). Dorsal, coloritul este cenușiu deschis, brun, măsliniu cu numeroase verucozități cu un spin cornos negru în vârf. Vârful degetelor este galben, iar pupila este cordiformă. În perioada de reproducere, masculul se poate auzi, dar slab deoarece el nu posedă saci vocali. Amplexusul este lombar și este ajutat de calozitățile nupțiale cornoase ale masculului de pe degetele 1, 2 și 3 ale membrelor anterioare, dar și pe membrele posterioare. Intră în apă în aprilie și buhaili pot depune 3 ponte pe an, din mai până în septembrie. Ouăle sunt depuse în grupuri mici pe plantele submerse sau în substrat.

Buhaiul/izvoarașul de baltă cu burta galbenă este un amfibian care poate folosi orice tip de baltă/apă. Are un colorit verde/gri dorsal și galben ventral, cu pete închise la culoare. Ies din hibernare în zona înaltă prin luna mai și stă inclusiv până în august.

Emys orbicularis – țestoasa de apă europeană

Este singura specie de apă de țestoasă din România. Preferă apele stătătoare și ușor curgătoare, curate. Are un colorit verzui-măsliniu, cu pete galbene. Lungimea carapacei poate ajunge la 17 cm și are o formă hidrodinamică. Plastronul este galben deschis sau roșcat, uneori cafeniu sau complet negru. Coada are solzi așezați în verticil, mai mult sau mai puțin proeminenți. Femela depune pontă în mai-iunie, puii eclozând în 3 luni, dar depinde și de căldura solului.

Lucanus cervus - rădașca

Rădașca este unul dintre cele mai mari insecte din România (25-75 mm lungimea corpului). Capul



masculului este foarte lat, având mandibulele dezvoltate, bifurcate la vârf și cu dinți puternici pe marginea inferioară. Se găsește în pădurile bătrâne de foioase, cu arbori groși, bătrâni. Adulții se hrănesc cu scurgerile de pe scoarța ale arborilor, în timp ce larvele se dezvoltă în rădăcinile puternice ale arborilor bătrâni.

Este cea mai mare insectă din România, are o lungime de 25-75 mm, capul foarte lat, mai ales la mascul, care prezintă mandibulele foarte dezvoltate, bifurcate spre vârf, cu dinți puternici pe marginea inferioară. Antenele sunt genunchiate și măciucate. Specia este silvicolă, întâlnindu-se în pădurile bătrâne de foioase. Ziua, pot fi observați pe trunchiurile stejarilor, hrănindu-se cu scurgerile acestora. Larvele preferă rădăcinile bătrâne de *Quercus*, *Fagus*, *Salix*, *Populus*, *Tilia*, sau chiar pomi fructiferi.

Callimorpha quadripunctaria – fluture vărgat

Fluturile vărgat este o specie nocturnă, cu dimensiunea aripilor de 40-60 mm. Aripile anterioare sunt negre și prezintă striuri transversale albe. Aripile posterioare sunt roșii și sunt marcate de pete negre-albăstrui. Prezintă dimorfism sexual, femelele având antenele glabre iar masculii antene păroase. Larvele fluturului trăiesc pe specii de rosaceae, platan, viță de vie, salcâm etc. Adultul apare în lunile iunie-august, dar apariția lui depinde și de temperatură și altitudine.

Pholidoptera transsylvanica – cossașul transilvănean

Este un cossaș de mari dimensiuni din familia Tettigoniidae, cu un corp de culoare maro, rar cenușie, cu o bandă transversală comună pe frons, deschisă la culoare. Lungimea corpului este de aproximativ 18-25 mm la masculi și 21-30 mm la female. Cercii masculului sunt subțiri și au dintele intern așezat în apropierea bazei. Carena stridulanță are aproximativ 100-130 de dințișori. Ovipozitorul are 20-30 mm, fiind aproape drept. Specia apare în pajiștile mezzo- și higro-mezofile, cu arbuști, poieni și liziere de păduri din zonele de munte, în România, Ucraina, Polonia, Ungaria și Slovacia. Este o specie comună în Carpați, între 400-2300 m altitudine.

Cottus gobio - zglăvocol

Zglăvocol este o specie care trăiește în râuri și pârauri de munte. Consumă nevertebrate, puiet și icre de pește (răpitor bentofag). Stă adesea sub pietre.

Zglăvocol este un pește care preferă râurile și pâraiele rapide și curate de munte. Consumă nevertebrate, puiet și icre de pește, fiind un răpitor bentofag. Stă adesea sub pietre. Talia este mică (8-10 cm), capul masiv și gura se află în vârful rostrului. Are 2 înotătoare dorsale inegale, unite printr-o punte. Nu prezintă solzi, iar culoarea caracteristică este brun măslinie, cu pete de culoare mai închisă. Este indicator al calității apei.

Barbus meridionalis – moioagă



Este un pește care preferă apele curgătoare, cu locuri bogate în aluviuni și pietre. Poate ajunge la 20-27 cm lungime și o greutate medie de 300-400 g, maxim 1.5 kg. Dorsal, culoarea este brun-ruginie, cu nuanțe mai închise pe spate și pete de diferite mărimi și nuanțe. Lateralele sunt galbene, iar ventral are culoare argintie. Se hrănește cu larve de insecte, viermi, crustacee sau resturi vegetale.

Gobio albipinnatus - porcușor de nisip

Este o specie care preferă râurile adânci de șes, cu curent slab și substrat de nisip sau argilă, bentopelagic, și care consumă în principal fauna de fund a râurilor, compusă din diatomee și resturi vegetale, detritus organic, larve de efemeride, amfipode, viermi și moluște.

Sabanejewia aurata – zvărluga aurie

Peștele se găsește în râurile adânci de șes, cu substrat nisipos sau pietros, fiind o specie bentonică ce preferă să se ascundă. Coloritul general al corpului este violaceu, cu pete laterale mari, 5-8 la număr.

Campanula serrata

Este o specie din familia Campanulaceae, cu flori albastre care apar în perioada iunie-august, în zonele de pajiști și fânețe, pe stâncării sau chiar în margini de pădure, din zona înaltă (montană și alpină).

Din punct de vedere morfologic, are o rădăcină napiformă îngroșată, un rizom scurt simplu sau ramificat, o tulpină erectă muchiată, simplă sau ramificată, glabră sau păroasă, cu o înălțime de 20-80 cm. Frunzele sunt numeroase în zona mijlocie a tulpinii, iar cele inferioare sunt uscate sau absente la înflorire. Au o formă ovat lanceolate, sesile sau scurt pețiolate. Frunzele tulpinale mijlocii sunt sesile/subsesile, lanceolate, cu marginile crenate sau serate, lungi de 4-9 cm și late de 0,5-1 cm. Inflorescența este un racem unilateral, multiflor, rar uniflor. Corola are o lungime de 15-24 mm, staminele au filamente lîțite la bază, fin ciliate și cu antere liniare.

Tozzia carpathica

Este o plantă semiparazită din familia Orobanchaceae, cu flori galbene care înfloresc în mai-iulie. Preferă zonele inundabile ale râurilor și pâraielor montane, zonele umbrite din pajiștile subalpine plane, dar în apropierea unei ape, pe substrat bogat în nutrienți, sol cu pH neutru spre alcalin. Distribuția speciei depinde de prezența speciilor gazdă *Petasites* sp., *Adenostyles* sp., *Cicerbia* sp. care se găsesc pe malul pâraielor sau în pădurile galerii.

Din punct de vedere morfologic, rădăcina este un rizom târâtor, ramificat, tulpina ramificată, cu 4 muchii, glabră sau ușor păroasă, cu o lungime de 10-50 cm. Frunzele sunt opuse, sesile, lat ovate, cu baza rotunjită, glabre, lucioase, serate cu 1-3 dinți. Inflorescența este un racem scurt, lax, în vârful tulpinilor. Florile sunt mici, corola având o lungime de 6-8 mm, 4 stamine și 1 stigmat obtuz.



Iris aphylla* ssp. *hungarica – stânjenel

Stânjenelul este o plantă perenă, cu flori violete spre purpurii care se pot vedea în lunile mai-iunie, cu o tulpină ramificată sub mijloc. Poate ajunge la 15-35 cm înălțime. Crește în pajiști uscate, nisipoase, din zona de silvostepă până în etajul gorunului.

Descrierea habitatelor de interes comunitar

4070* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*

Habitatul apare în zonele montane înalte, subalpine și alpine, între 1350 – 2000m în nord și 1600 – 2250m în restul Carpaților, pe versanți cu înclinație puternică, în circuri glaciare și platouri vânturate. Fitocenozele edificate de *Pinus mugo* sunt diferențiate prin elementele carpato-balcanice de către vicariantele din Alpi. Are o acoperire de 90-100%, iar stratul de mușchi este aproape întotdeauna prezent și are o acoperire de 30-80%. Speciile habitatului sunt oligoterme, higrofile, oligotrofe și acidofile. De cele mai multe ori, *Pinus mugo* este predominant, dar mai pot apărea și *Alnus viridis*, *Salix silesiaca*, *Juniperus sibirica*, sau în zonele din limita inferioară și exemplare subdezvoltate de *Pinus cembra*, *Picea abies* și *Sorbus aucuparia*.

Stratul de mușchi este alcătuit în principal din speciile *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum scoparium*.

6520 - Fânețe montane

Acest tip de habitat cuprinde fânețe montane bogate în specii cu o mare amplitudine ecologică. Sunt cele mai răspândite tipuri de pajiști, fiind prezente în tot lanțul carpatic și ocupă cele mai mari suprafețe. Sunt utilizate atât ca fânețe cât și ca pășuni. Condiții de habitat și factori limitativi: Se întâlnesc atât pe locuri plane cât și pe versanții slab până la moderat înclinați din etajul montan 600 – 1400 m altitudine cu temperaturi medii anuale de 6 - 7°C și precipitații medii de 700 – 1200 mm/an. Solurile sunt slab acide, moderat umede, bogate în substanțe nutritive dezvoltate pe șisturi cristaline și conglomerate.

Sunt cele mai reprezentative tipuri de pajiști de pe teritoriul Carpaților și sunt reprezentate de o biodiversitate ridicată, caracterizată în principal prin numeroase specii de plante (*Campanula glomerata*, *Colchicum autumnale*, *Lilium bulbiferum*, *Narcissus poeticus*, *Polygonum bistorta*, *Silene dioica*, *Trollius europaeus*, *Viola tricolor subalpina* și altele) cu important rol ecologic, dar și un număr ridicat de specii de nevertebrate.

9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

Păduri de *Fagus sylvatica* și în munții mai înalți de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* sau de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies*, dezvoltate pe soluri acide din domeniul medio-european al Europei centrale și central-nordice, cu *Luzula luzuloides*, *Polytrichum formosum* și adesea, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*. Sunt



incluse următoarele subtipuri: 41.111 Păduri medio-europene colinare de fag cu *Luzula*. Pădurile acidofile de *Fagus sylvatica* din lanțurile hercinice puțin înalte și Lorena, din etajul colinar al lanțurilor hercinice înalte, din Jura, de la marginea Alpilor, din dealurile sub-panonice occidentale și intra-panonice, însoțite în mică măsură sau deloc de conifere apărute spontan, și în general cu un amestec de *Quercus petraea*, sau în anumite cazuri *Quercus robur*, în coronament. 41.112 Păduri medio-europene montane de fag cu *Luzula*. Pădurile acidofile de *Fagus sylvatica*, *Fagus sylvatica* și *Abies alba* sau *Fagus sylvatica*, *Abies alba* și *Picea abies* din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea neagră la patrulaterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez.

Sunt păduri de făgete pure sau de făgete amestecate cu conifere și apar în etajul altitudinal montan inferior și mijlociu 500-1400 m. Speciile din stratul ierbos sunt *Luzula luzuloides*, *Polytrichum juniperinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Vaccinium myrtillus* și *Hieracium rotundatum*.

9130 – Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*

Pădurile de *Fagus sylvatica* și, în munții mai înalți, de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* sau de *Fagus sylvatica* - *Abies alba* - *Picea abies* dezvoltate pe soluri neutre sau slab acide, cu humus de calitate (mull), din domeniile medio-europene și atlantice ale Europei occidentale și ale Europei centrale și central-nordice, caracterizate printr-o reprezentare masivă a speciilor aparținând grupurilor ecologice ale lui *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum* și *Melica uniflora* și, la munte, diferitelor specii de *Dentaria*, formând un strat ierbos mai bogat în specii și mai abundent decât în Pădurile de la 9110 și 9120. Subtipuri: 41.131 – Păduri medio-europene colinare și neutrofile de fag, Păduri neutrofile sau bazofile de *Fagus sylvatica* și de *Fagus sylvatica* - *Quercus petraea* - *Quercus robur*, de pe dealurile, munții scunzi și platourile arcului hercinic și din regiunile sale periferice, din Jura, Lorena, bazinul Parisului, Burgundia, piemontul Alpilor, Carpați și câteva localități din Câmpia Baltică - Marea Nordului. 41.133 Păduri medio-europene montane și neutrofile de fag, Păduri neutrofile de *Fagus sylvatica*, de *Fagus sylvatica* și *Abies alba*, de *Fagus sylvatica* și *Picea abies*, sau de *Fagus sylvatica*, *Abies alba* și *Picea abies* din etajele montan și montan superior al munților Jura, Alpilor nordici și estici, Carpaților vestici și marelui lanț hercinic. 41.135 - Păduri panonice neutrofile de fag Păduri de fag neutrofile cu afinități medio-europene de pe dealurile Câmpiei Panonice și de la periferia vestică a acesteia.

Asemănător cu habitatul 9110, diferența este făcută în principal de stratul ierbos mai bine reprezentat și care conține următoarele specii: *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* și specii de *Dentaria spp.* Stratul arborilor conține în principal *Fagus sylvatica*, dar pot apărea și *Abies alba* și *Picea abies*.

9170 – Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*

Păduri de *Quercus petraea* și *Carpinus betulus* din regiunile cu climat subcontinental în cadrul arealului central-european a lui *Fagus sylvatica*, dominate de *Quercus petraea* (41.261). Sunt



incluse și pădurile asemănătoare de stejar și tei din regiunile est-europene și central-est-europene cu climat continental, la est de arealul lui *F. sylvatica* (41.262). Pădurile de șleau de la noi, corespunzătoare acestui habitat, prezintă ca particularități prezența constantă a fagului (chiar în raport de codominanță cu gorunul și carpenul) și absența lui *Galium sylvaticum* și a speciilor diferențiale sud-est-carpatice *Lathyrus hallersteini*, *Arum orientale*, *Melampyrum bihariense*, *Tilia tomentosa*.

91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Păduri de luncă de *Fraxinus excelsior* și *Alnus glutinosa* ale cursurilor de apă din zona de câmpie și etajul colinar al Europei temperate și boreale (44.3: Alno-Padion); Păduri de luncă de *Alnus incana* ale râurilor montane și submontane din Alpi și Apeninii de nord (44.2: Alnion incanae); galerii arborescente formate din exemplare înalte de *Salix alba*, *S. fragilis* și *Populus nigra* de-a lungul râurilor medio-europene, în etajul submontan, colinar și zona de câmpie (44.13: Salicion albae). Toate tipurile apar pe soluri grele (în general bogate în depozite aluviale), inundate periodic de creșterea nivelului râului (sau pârâului) cel puțin o dată pe an, însă altfel bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Stratul ierbos include întotdeauna numeroase specii de talie mare (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine spp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex spp.*, *Cirsium oleraceum*) și poate conține diverse geofite vernale, precum *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*. Acest habitat include mai multe subtipuri: Păduri de frasin și anin ale izvoarelor și râurilor aferente (44.31 – Carici remotae-Fraxinetum); Păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere rapidă (44.32 - Stellario-Alnetum glutinosae); Păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere lentă (44.33 – Pruno-Fraxinetum, Ulmo-Fraxinetum); galerii montane de anin alb (44.21 - Calamagrosti variae-Alnetum incanae Moor 1958); galerii submontane de anin alb (44.22 - Equiseto hyemalis - Alnetum incanae Moor 1958); Păduri - galerii de salcie albă (44.13 Salicion albae). Salicetum fragilis corespunde fitocenozelor pure sau dominate de salcie plesnitoare (fără salcie albă), pe lângă care poate apărea destul de frecvent aninul negru (*Alnus glutinosa*). *Salicetum albae* înglobează fitocenoze de salcie albă, pure sau amestecate în proporții diferite cu *Salix fragilis* și/sau *Populus nigra*.

Sunt păduri ale cursurilor de apă din zona de câmpie și etajul colinar al Europei temperate și boreale. Toate tipurile apar pe soluri grele (în general bogate în depozite aluviale), inundate periodic de creșterea nivelului râului (sau pârâului) cel puțin o dată pe an, însă altfel bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Stratul ierbos include întotdeauna numeroase specii de talie mare (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine spp.*, *Rumex sanguineus*, *Carex spp.*, *Cirsium oleraceum*) și poate conține diverse geofite vernale, precum *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.

91V0 – Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)

Este un habitat de pădure endemic la nivelul Carpaților. Este format din fagul comun european și



brad alb. Apare în etajul altitudinal 800-1200 m, pe soluri fertile și bine aerisite, pe roci care aprovizionează solul cu minerale și mențin și un nivel scăzut de aciditate. Stratul ierbos este alcătuit în principal din 2 specii de plante caracteristice: brusturele negru (*Symphitum cordatum*) și mierea ursului roșie. Printre alte specii lemnoase, alături de fag și brad, se mai pot observa paltinul de munte și de câmp, ulm de munte, sorb, scoruș, iar în puține zone din România, tisa.

92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*

Este un habitat asemănător cu 91E0* care înglobează toate pădurile galerii de luncă de pe râuri interioare, habitatul 92A0 include pădurile de plop alb și salcie albă de pe solurile aluviale ale râurilor mari. Alături de aceste specii dominante, mai apar salcia comună, plopul negru, frasinul danubian, velniș, și jugastru, iar vegetația ierboasă este reprezentată de specii cu habitus înalt, cum sunt: pălămida de apă, trestia, papura cu frunza îngustă și lată, toporașul de apă, specii de rogoz și altele.

9410 – Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)

Păduri de conifere subalpine și alpine (dominate de *Picea abies*). Subtipuri: 42.21 – Păduri de molid subalpine din Alpi și Carpați. *Piceetum subalpinum* Păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior și din stațiuni particulare (extrazonale) ale etajului montan, în Alpii externi, intermediari și interiori; în ultimul caz, acestea sunt adesea o continuare a pădurilor montane de molid de la 42.22. Molizii sunt adesea piperniciți sau prezintă un habitus columnar și sunt asociați unui strat ierbos-subarbustiv cu evidente afinități subalpine. păduri de *Picea abies* din etajul subalpin inferior al Carpaților. 42.25– Păduri de molid perialpine, Formațiuni spontane de *Picea abies*, care ocupă enclave altitudinale sau edafice în aria de răspândire a altor tipurilor de vegetație ce sunt predominante în etajul montan al Alpilor externi, Carpaților, munților Dinarici, Jura, lanțului hercinic, în etajul subalpin al munților Jura, catenei vestice hercinice și al munților Dinarici.

Păduri montane acidofile de *Picea abies* și de amestec *Picea abies* – *Abies alba* – *Fagus sylvatica*, sunt dezvoltate pe versanți cu diverse expoziții, cu largă răspândire în Carpați. Condiții de habitat și factori limitativi: se întâlnesc la 1000 – 1850 m altitudine, într-un climat cu temperatură medie anuală de 1,5°C – 5°C și precipitații cuprinse între 900 – 1400 mm/an, pe soluri podzolice superficiale, acide dezvoltate pe roci silicioase și calcaroase.



3 Identificarea și evaluarea impactului

În cadrul acestui capitol, se va analiza impactul pe care proiectul îl poate avea asupra ariilor naturale protejate cu care se suprapune, incluzând aici speciile și habitatele de interes comunitar și conservativ. Pentru aceasta, s-a realizat și o ieșire în teren pe amplasamentul propus în cadrul proiectului în luna august 2018, dar și în sezonul cald din anul 2019. Acestea au fost necesare datorită suprafeței mari pe care se propune desfășurarea, dar și a tipului de lucrări propuse. Toate acestea se vor analiza pe fiecare specie/habitat de interes comunitar posibil a fi afectate, din cadrul celor 3 arii naturale protejate.

Înainte de a prezenta impactul asupra speciilor și habitatelor, s-a considerat necesară prezentarea unei matrici de interpretare a impactului și a categoriilor acestora.

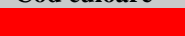






Evaluarea a fost efectuată ținând cont de problemele de mediu identificate și efectele directe și indirecte, cumulative și sinergice, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ.

Pentru a se stabili și reprezenta într-o formă cât mai ușor de înțeles nivelul impactului, s-au stabilit 7 categorii de impact: pozitiv semnificativ, pozitiv moderat, pozitiv redus, neutru – lipsă impact, negativ redus, negativ moderat și negativ semnificativ. Aceste categorii li s-au asociat și culori, astfel:

Tabel 9 - Matricea de interpretare a semnificației impactului

Semnificația impactului		Magnitudinea impactului			Nicio modificare	Pozitivă		
		Negativă				Mică	Moderată	Mare
		Mare	Moderată	Mică		Mică	Moderată	Mare
Sensibilitatea zonei	Foarte mare	-3	-3	-2	0	+2	+3	+3
	Mare	-3	-2	-2	0	+2	+2	+3
	Moderată	-2	-2	-1	0	+1	+2	+2
	Mică	-2	-1	-1	0	+1	+1	+2
	Foarte mică/ nesensibilă	-1	-1	0	0	0	+1	+1

Unde:

Cod culoare	Semnificația impactului
	Impact negativ semnificativ
	Impact negativ moderat
	Impact negativ redus
	Lipsă impact
	Impact pozitiv redus
	Impact pozitiv moderat
	Impact pozitiv semnificativ



Tabel 10 - Matricea de apreciere a magnitudinii impactului

Magnitudine impact	Modificări cantitative	calitative/ Extindere spațială	Durata impactului
Pozitiv semnificativ	Îmbunătățirea calității cu peste 50% față de condițiile inițiale; Creșterea efectivelor cu peste 50% față de condițiile inițiale;	Extinderea/îmbunătățirea componentei naturale de interes cu peste 50% față de condițiile inițiale;	Impact pozitiv pe termen lung (peste 20 de ani);
Pozitiv redus	Îmbunătățirea calității cu până la 50% față de condițiile inițiale; Creșterea efectivelor cu până la 50% față de condițiile inițiale;	Extinderea/îmbunătățirea componentei naturale de interes cu până la 50% față de condițiile inițiale;	Impact pozitiv pe durata mai multor ani (2-20 de ani);
Pozitiv scăzut	Îmbunătățirea calității cu până la 10% față de condițiile inițiale; Creșterea efectivelor cu până la 10% față de condițiile inițiale;	Extinderea/îmbunătățirea componentei naturale de interes cu până la 10% față de condițiile inițiale;	Impact pozitiv pe durata unui an;
Neutru	Lipsa modificărilor calitative;	Lipsa modificărilor cantitative;	Modificări survenite pe durata unui număr redus de zile (sub 30 de zile);
Negativ redus	Sub praguri de alertă; Scăderea calității cu până la 10% față de condițiile inițiale; Scăderea efectivelor cu până la 10% față de condițiile inițiale;	Afectarea a mai puțin de 10% din suprafața componentei de interes;	Impact negativ pe durata unui an;
Negativ moderat	Depășirea pragurilor de alertă; Scăderea calității cu până la 50% față de condițiile inițiale; Scăderea efectivelor cu până la 50% față de condițiile inițiale;	Afectarea a 10-50% din suprafața componentei de interes;	Impact negativ pe durata mai multor ani (2-20 de ani);
Negativ semnificativ	Depășirea limitelor maxim admise; Scăderea calității cu peste 50% față de condițiile inițiale; Scăderea efectivelor cu peste 50% față de condițiile inițiale;	Afectarea a peste 50% din suprafața componentei de interes;	Impact negativ ireversibil;



3.1 Evaluarea impactului

ROSCI0362 Râul Gilort

Pe teritoriul sitului, se propun lucrări pe o lungime de aproximativ 750 m de-a lungul râului Gilort și 150 m la confluența Gilortului cu pâraul Hirișești. Acestea constau în amenajarea vadului, realizare 3 bucăți traversă stabilizare albie și realizare dig + pereu rostuit $h=3$ m $bc= 3,5$ m pe o lungime de 1381 m, în paralel cu recalibrarea albiei.

Lucrările se vor desfășura pe o suprafață de aproximativ 30.000 m² (3 ha) suprapuse cu cele 857,8 ha ale ariei protejate și reprezintă 0,35% din această suprafață. În acest mod, lucrările nu vor avea un impact semnificativ în sensul în care ar scădea cu un nivel statutul de conservare al ariei protejate. În schimb, trebuie menționat că va exista un impact negativ manifestat asupra habitatelor și organismelor acvatice sau semi-acvatice. Acest lucru este cauzat de lucrările din albie și din zona ripariană.

Asupra habitatelor ripariene, în zonele în care acestea există, va însemna pierderea lor (majoritatea vegetației este reprezentată de tufărișurile din albie instalate după ultimele inundații). De asemenea, în zonă există și amenajări hidrotehnice existente de genul consolidărilor de mal prin ziduri sau gabioane (o parte betonate) sau praguri de cădere.

Asupra speciilor mobile, impactul va fi manifestat prin surse adiționale de zgomot, vibrații, personal pe amplasamentul râului și malurilor, cantități relativ ridicate de sedimente și pulberi de pe fundul apei sau de pe maluri în suspensie în apă și posibilități de poluare cu uleiuri și combustibili de la utilaje. Speciile mobile vor putea să se deplaseze în zonele din aval (dispersia în amonte fiind întreruptă din cauza pragurilor de cădere fără scară de pești sau scară dezafectată, până la realizarea acestora). Acesta este impactul direct care se va manifesta pe termen scurt. Trebuie menționat că acest impact nu se va manifesta strict pe amplasamentului lucrărilor propuse, ci va radia și în afara acestuia (exemplu: zgomot sau vibrații) sau se va manifesta în aval (exemplu: turbiditatea apei datorată lucrărilor din albie sau de pe mal). De asemenea, o cantitate ridicată de sedimente va însemna scăderea concentrației de oxigen, în paralel cu creșterea temperaturilor, mai ales în perioadele calde. Acest tip de impact este asemănător cu condițiile normale din perioadele de ploi/inundații.



Pe termen mediu și lung, impactul este cauzat de pierderea definitivă a unor suprafețe de teren în dauna betoanelor și amenajărilor hidrotehnice noi. Pe acestea nu se va putea instala vegetație nouă. Prin modalitatea de realizare a lucrărilor (deschiderea fronturilor de lucru pe maxim 100 m în albia râului, realizarea unui batardou pe cursul apei pentru izolarea frontului de lucru, lucrat asimetric pe un mal și apoi pe celălalt, evitarea perioadelor cu debite ridicate etc.), impactul negativ asupra faunei va scădea vertiginos, față de efectuarea directă a lucrărilor în albia cursului de apă.

Impact global asupra sitului: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra habitatului 92A0: **fără impact;**

Impact global asupra speciei *Lutra lutra*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciei *Bombina variegata*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciei *Barbus meridionalis*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciei *Eudontomyzon mariae*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciei *Gobio albipinnatus*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciei *Sabanejewia aurata*: **impact negativ ne semnificativ.**

ROSCI0188 Parâng

Referitor la impactul asupra sitului, lucrările propuse țin doar de amenajarea torenților prin realizarea a 13 bucăți de retenție cu plase de reținere h=2 m (conform proiectului digital primit de la proiectant). În această idee, în zonele de vărsare ale torenților în cursul principal, se vor monta plasele perpendicular pe torent, astfel încât să blocheze materialele voluminoase care pot fi aduse în timpul inundațiilor (bolovani, crengi, cioate sau chiar peturi). Este de menționat că nu există faună piscicolă pe cursul acestor torenți, astfel că nu poate fi vorba de întreruperea conectivității longitudinale sau a migrației speciilor de pești. Majoritatea torenților sunt deja amenajați, existând montate betoane pe diferite lungimi.





Figura 12 - Amprentă plantară de lup (*Canis lupus*) și zona în care a fost observată - punct propus realizare prag de retenție (foto: Neațu Sabin)

Acestea fiind spuse, se poate stabili că există impact negativ doar pe perioada de realizare a construcțiilor, acesta fiind în principal direct și manifestat pe amplasament și în imediata vecinătate. Impactul negativ constă în deranjul cauzat de personalul angajat aflat pe teren, dar și surse adiționale de zgomot, vibrații sau resuspensia unor sedimente în cursul torentului și apoi în cursul de apă. După finalizarea lucrărilor, impactul permanent va fi dat de ocuparea permanentă a unei suprafețe foarte mici de teren (de ordinul zecilor de cm² în fiecare locație) sau blocarea deplasării naturale și normale a unor exemplare de mamifere (*Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Sus scrofa*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Lynx lynx*, dar și altele). Bariera astfel constituită va fi de dimensiuni relativ mici, putând fi ocolite cu ușurință. În această idee, putem stabili impactul asupra sitului de interes comunitar ca fiind **negativ ne semnificativ**.

Impact global asupra habitatelor 3220, 3230, 4060, 4070, 4080, 6150, 6170, 6230, 6430, 6520, 7240, 8110, 8220, 9110, 9180, 91D0, 9420: **fără impact**;

Impact global asupra habitatelor 91V0, 9410: **impact negativ ne semnificativ**;

Impact global asupra speciilor *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Bombina variegata*, *Cottus gobio*: **impact negativ ne semnificativ**;

Impact global asupra speciilor *Pholidoptera transsylvanica*, *Pseudogaurotina excellens*, *Buxbaumis viridis*, *Poa granitica* ssp. *disparilis*, *Tozzia carpathica*: **fără impact**.

ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est

Situl de interes comunitar ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est este unul dintre ariile protejate care va fi cel mai afectat de lucrările propuse, mai ales componenta acvatică a acestuia. Aceasta este formată din speciile acvatice sau semi-acvatice de genul speciilor de pești, vidră, țestoasă de apă europeană, buhai de baltă cu burta galbenă sau a habitatelor ripariene de pe amplasament sau din preajma cursului de apă. Lucrările propuse de-a lungul cursului de apă (reprofilare, realizare ziduri de piatră, ziduri de beton, traverse de beton, șenal de beton, praguri șenal, diguri și pereu de beton) se desfășoară pe o lungime de aproximativ 4,6 km și pe o lățime de 10-100 m, potențial afectând o suprafață de aproximativ 39 ha din interiorul ariei protejate. În cadrul acestei suprafețe, nu sunt trecute pragurile de retenție de piatră sau retenție cu plase de reținere. Impactul acestora va fi nesemnificativ în comparație cu cele de reprofilare ale cursului de apă și se vor desfășura în zonele mai înalte ale sitului.

Pentru cuantificarea impactului, acesta trebuie împărțit în funcție de perioade: de realizare a lucrărilor sau de utilizare a infrastructurii.

În perioada de realizare a construcțiilor, impactul negativ va fi cel mai pronunțat și va afecta obiectivele de interes ale ariei naturale protejate în mod diferit. Anumite categorii nu vor fi afectate deloc, altele putând fi afectate în mod direct (de exemplu: organismele acvatice). Pe lângă impactul asociat utilizării echipamentelor și utilajelor (surse de zgomot, vibrații, posibilități de poluare), cel mai intens impact va fi cel al lucrării de reprofilare, manifestat prin antrenarea sedimentelor din bentosul râului, curățarea vegetației în locurile în care aceasta s-a instalat, excavarea malurilor în vederea fundării zidurilor de piatră sau beton, a pragurilor, traverselor sau a altor lucrări din albie. Sedimentele pot produce turbiditatea ridicată a apelor și pot afecta speciile de pești prin acoperirea icrelor depuse sau a branhiilor exemplarelor tinere, putând duce la asfixierea acestora. Se vor recomanda o serie de măsuri de conservare pentru prevenirea sau reducerea impactului negativ în perioada de realizare a lucrărilor. Măsurile sunt necesare pentru a nu se pierde locurile de depunere a pontelor sau habitatul organismelor acvatice (nevertebrate, moluște, țestoase, amfibieni). Însemnătatea acestei pierderi este dată de posibilitatea de scădere a capacității de suport a râului Gilort și pierderea unui număr ridicat de efective, lucru care va aduce impact și speciilor prădătoare (printre care este menționată și vidra). Impactul este reprezentat de fapt de o resursă trofică mai puțin numeroasă decât în mod normal, astfel scăzând capacitatea de supraviețuire a speciilor prădătoare (dintre cele care mai rămân). Astfel, în timpul lucrărilor, o parte însemnată a efectivelor (pești, țestoase, amfibieni, vidre) se vor refugia în zonele neafectate (în aval cel mai probabil), pe măsură ce lucrările avansează. În aceeași idee, pe lângă pierderile directe, se vor pierde habitatul potențial al speciilor pe o lungime de aproximativ 4,63 km în interiorul ariilor protejate (dar reprofilarea continuă și în afara ariilor protejate) și locațiile favorabile



cuibării unor nenumărate indivizi și specii: *Lutra lutra*, *Emys orbicularis* sau specii de păsări legate în vreun fel de cursul de apă. În schimb, pentru reptile, pot apărea locuri de înșorire mai multe.



Figura 13 - Individ de *Podarcis muralis* înșorindu-se pe un bolovan de anrocamente și exemplar de *Cicindela hybrida* in situ (foto: Neațu Sabin)

Turbiditatea ridicată va crea impact și indirect, fiind asociat acestei presiuni și o concentrație de oxigen mai scăzută, iar în perioadele calde, cu variații mari de temperatură și posibilitatea evaporării accelerate (mai ales în zonele în care există praguri de cădere). În aceeași idee, pragurile de cădere creează habitate acvatice, existând perioade în care râul Gilort seacă. Mai mult, prezența pragurilor de cădere (și în special cele asociate șenalului) întrerupe conectivitatea longitudinală, migrația realizându-se numai prin scara de pești proiectată fiecărui prag.

În perioada de funcționare a investiției, impactul cauzat este de intensitatea mult mai mică, față de cel din perioada de realizare a lucrărilor. Impactul negativ este menținut în continuare de pierderea masivă de habitat ripariene. Trebuie menționat că în timp, datorită colmatării naturale a șenalului, s-ar putea reinstala măcar în parte habitatul tipic de râu. Conform proiectării actuale, prin realizarea șenalului, se propune o decolmatare perioadă a acestuia, în vederea menținerii talvegului la cote care permit menținerea unei de viitură între cotele digurilor. Decolmatarea este propusă, în funcție de periodicitatea episoadelor cu inundații și de eficiența pragurilor de cădere și a plaselor de retenție, la o dată la 10-20 de ani.

Pe lângă conectivitatea longitudinală, de suferit va avea și cea laterală, fiind oprită inundarea naturală a teritoriilor din proximitatea cursului de apă, din cauza lucrărilor de regularizare și realizare/supraînălțare dig.

De asemenea, impactul pozitiv al proiectului este determinat de oprirea eroziunilor active din maluri sau versanți, inclusiv de oprire a obiectelor de mari dimensiuni să ajungă în cursul principal de apă și să blocheze cursul de apă, scările de pești sau să distrugă în continuare amenajările de pe râu. Este vorba de bolovani de mari dimensiuni, crengi, cioate rămase de la exploatarea forestieră sau chiar arbori întregi. Aceștia pot cauza distrugerii de proporții impresionante, inclusiv asupra speciilor și habitatelor naturale. Impactul pozitiv se va manifesta pe termen scurt, mediu și lung, imediat după finalizarea lucrărilor, dar nu va avea o amplitudine atât de mare încât să poată compensa impactul negativ cauzat de lucrările de construcție asupra componentei acvatice.

Concluzionând presiunile și amenințările proiectului asupra ariei naturale protejate, extrapolând în același timp și metodologia de evaluare a impactului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar (*Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei Habitare: Anexa C – Evaluarea statutului de conservare pentru specii*), impactul global asupra componentei acvatice a sitului este stabilit ca **impact negativ moderat**. Magnitudinea este cauzată de prezența unei categorii de specii (sau mai multe) în categoria de impact negativ moderat.

Impact global asupra habitatelor 3220, 3230, 3240, 4060, 4070, 6170, 6210, 6430, 6520, 7220, 8120, 8210, 9110, 9130, 9150, 9170, 9180, 91L0, 91M0, 91Q0, 91Y0, 9260: **fără impact;**

Impact global asupra habitatelor 91E0*, 91V0, 9410: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciilor *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Campanula serrata*, *Iris aphylla ssp. hungarica*, *Pulsatilla grandis*, *Tozzia carpathica*: **fără impact;**

Impact global asupra speciilor *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Lucanus cervus*: **impact negativ ne semnificativ;**

Impact global asupra speciilor *Lutra lutra*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*: **impact negativ moderat;**

Impact global asupra speciilor *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon mariae*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Emys orbicularis*: **impact negativ moderat.**





Figura 11 - Aspect din zona pâraului Hirișești (foto: Neațu Sabin)

Pentru a limita sau preveni impactul negativ asupra speciilor sau habitatelor, se vor propune o serie de măsuri de conservare sau chiar alternative mai verzi și cu impact mai scăzut asupra mediului și ariilor naturale protejate. Implementarea măsurilor propuse va scădea cu o clasă impactul negativ asupra speciilor, habitatelor și siturilor de interes comunitar.

Acest lucru vine ca o necesitate inclusiv datorită avizelor custozilor/administratorilor ariilor naturale protejate care recomandă implementarea măsurilor verzi în vederea prevenirii pagubelor produse de inundații.

3.2 Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Datorită specificului lucrărilor, majoritatea impactului negativ se va resimți de-a lungul cursului de apă afectat de lucrări, în dreptul localităților Novaci și Pociovaliștea, dar și în aval de lucrări.

3.3 Impactul direct și indirect din implementarea proiectului propus

Efecte directe

Ca efect direct, în cadrul ariilor naturale protejate, se face referire la deranjul asupra terenului și pierderea anumitor suprafețe de teren, fie că este vorba de o pierdere temporară (resimțită doar în perioada desfășurării lucrărilor), fie că este vorba de o pierdere permanentă (resimțită pe perioada funcționării investiției) și manifestată prin înlocuirea în anumite locuri, a substratului natural, cu plăci de beton sau praguri.

Toate lucrările se vor desfășura de-a lungul albiilor cursurilor de apă, astfel că vor avea un impact negativ în principal asupra elementelor acvatice. De asemenea, în vecinătatea lucrărilor de artă rutieră, vegetația este ruderală, caracterizată prin număr redus de specii, dar cu o acoperire ridicată. Cauzele apariției tipului de vegetație sunt multiple, dar în principal au apărut ca urmare a fragmentării habitatelor naturale și a efectului de limită, cu influențe negative venite din direcția

lucrărilor de infrastructură ca de exemplu noxe și substanțe poluante (uleiuri, combustibili), pulberi de praf și deșeuri, corelate cu scăderea acoperirii forestiere. Acestea au creat premisele apariției vegetației ruderales, scăzând tot mai mult șansele de instalare a vegetației naturale spontane.

Alt efect direct, cu desfășurare imediată și probabilitate mare de realizare este și creșterea temporară a turbidității apei cursurilor din vecinătate, pe timpul construcției, cu impact asupra speciilor de pești, crustacee și alte nevertebrate acvatică. Aici, temporar se referă la o perioadă de 36 de luni. Această creștere a turbidității și implicit realizarea propriu-zisă a lucrărilor va trebui să respecte o perioadă de interdicție în timpul depunerii icrelor speciilor de pești, până la eclozare pentru a crește șansele de supraviețuire a generațiilor noi de pești. Măsura este valabilă și pentru alte categorii de specii: amfibieni, reptile, nevertebrate, păsări sau mamifere.

Efecte indirecte

Referitor la efectele indirecte, acestea vor apărea din cauza pierderii vegetației de pe mal, corelate cu realizarea pragurilor de cădere și o turbiditate ridicată a apei, astfel că sunt șanse foarte mari ca în perioadele cu temperaturi ridicate și debite mici ale râului, râul să se încălzească puternic și în același timp să scadă și concentrația de oxigen, în paralel cu o creștere a concentrației de dioxid de carbon. Poate să apară fenomenul de înflorire a apelor, care să ducă la pierderi de floră și faună din cursului de apă Gilort.

3.4 Impactul pe termen scurt și lung din implementarea proiectului propus

Efectele pe termen scurt

Cele mai evidente efecte se referă la creșterea turbidității cursurilor de apă și prezența unui nivel ridicat de noxe și zgomot în preajma șantierului, cantitate ridicată de vibrații și pulberi suspendate în zona organizării de șantier dar și de pe amplasamentul lucrărilor, care ar putea afecta speciile de animale, obligându-le să părăsească zona.

Efectele pe termen lung

Efectele pe termen lung țin în principal de pierderile permanente de efective ale unor specii cauzate de pierderea habitatelor potențiale și înlocuirea lor cu beton și alte materiale antropice. Utilizarea propriu-zisă a investiției nu presupune surse adiționale ale impactului negativ.

3.5 Impactul rezidual din implementarea proiectului propus

Impactul rezidual, definit ca impactul potențial care se manifestă după aplicarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, este rezultatul în principal al lucrărilor de pregătire și de realizare propriu-zisă a acestora.

Datorită implementării măsurilor și a alternativelor propuse, o serie de specii vor fi mai puțin afectate de proiect astfel:



- Speciile de pești de pe teritoriul ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est vor avea mortalități mai puțin însemnate ca număr, iar succesul reproductiv nu va fi afectat; impactul global al speciilor de pești și țestoasă de apă europeană rămâne în schimb **impact negativ moderat**;
- Zonele umede în care se găsesc amfibieni vor fi protejate și astfel, nu vor exista mortalități, excepție putând face doar perioadele în care se realizează migrații; impactul speciilor *Lutra lutra*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* devine **impact negativ ne semnificativ**;
- Deschiderea fronturilor de lucru pe distanțe mici (100 m pe uscat și 100 m în albie), nu va obliga vidra să părăsească habitatele acesteia și se va putea refugia în proximitate.

3.6 Impactul cumulativ din implementarea proiectului propus

Nu se cunosc alte proiecte cu care impactul proiectului asupra speciilor și habitatelor să cumuleze, doar o serie de probleme de mediu observate pot crea impact adițional. Acestea țin de exploatarea forestieră a habitatelor forestiere ripariene, depozitarea neconformă a deșeurilor menajere sau din construcții, pescuitul necontrolat și extinderea intravilanului tot mai aproape de cursul de apă și pe lungimi tot mai mari.

Dintre acestea, exploatarea forestieră poate fi considerată una dintre cele mai mari presiuni, având în vedere că influențează calitatea apelor. O acoperire forestieră mare va filtra și drena debite mai mari de apă, putând menține în teren obiecte care altfel ar fi fost luate de ploile mai mari (crengi, bolovani, sedimente/pământ).

3.7 Impactul global asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Impactul global se referă la întregul proiect și efectele acestuia:

Habitat

92A0, 91E0*, 9410, 3220, 3230, 3240 – **impact negativ ne semnificativ**

4060, 4070, 4080 – **fără impact**

6150, 6170, 6210, 6230, 6430, 6520 – **fără impact**

7220, 7240, 8110, 8120, 8210, 8220 – **fără impact**

9110, 9130, 9150, 9170, 9180, 91D0, 91L0, 91M0, 91Q0, 91V0, 91Y0, 9420 și 9260 – **fără impact**

Plante

Tozzia carpathica, *Campanula serrata*, *Iris aphylla ssp. hungarica*, *Pulsatilla grandis*, *Buxbaumia viridis*, *Poa granitica ssp. disparilis* – **fără impact**

Mamifere

Ursus arctos, *Canis lupus*, *Lynx lynx* – **impact negativ ne semnificativ**

Lutra lutra – **impact negativ moderat**

Miniopterus schreibersi, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* – **fără impact**

Herpetofaună

Bombina variegata, *Triturus cristatus* - **impact negativ ne semnificativ**



Emys orbicularis – impact negativ moderat

Pești

Eudontomyzon mariae, Cottus gobio, Barbus meridionalis, Gobio albipinnatus, Sabanejewia aurata – impact negativ moderat

Nevertebrate

Pholidoptera transsylvanica, Pseudogaurotina excellens, Lucanus cervus, Callimorpha quadripunctaria – fără impact



4 Măsuri de prevenirea și reducerea oricăror efecte adverse asupra mediului

4.1 Măsuri de reducere a impactului în perioada de realizare a investiției

Alternative la soluția constructivă

- Digurile noi se vor realiza la distanțe cât mai mari de cursul de apă, permițându-i râului în același timp să inunde în mod natural suprafețele de teren fără case și să scadă viteza. De asemenea, inundarea terenurilor agricole poate aduce beneficii importante în creșterea culturilor sau a vegetației naturale;
- Înlocuirea zidurilor din beton sau piatră cu consolidări de mal vegetative, pe lungimi cât mai mari, dacă vitezele râului la inundații o permit. Renaturarea malurilor și împădurirea acestora conduce inclusiv la posibilitatea utilizării malurilor de către vidră, țestoasă sau nenumărate specii de amfibieni și reptile, toate acestea fiind specii de interes comunitar protejate de legislația europeană și națională. Eliminarea betonului este necesar din cauza faptului că betonarea râurilor a dus la creșterea vitezei acestuia și implicit a puterii de eroziune în locurile în care betonul nu mai este prezent. Eliminarea betoanelor duce la renaturarea zonelor, controlul eroziunii prin apariția vegetației, creșterea biodiversității specifice, restabilirea transportului normal de sedimente și implicit a calității apei din punctul de vedere al stării ecologice.
- Realizarea unei meandrări a râului, în zonele care permit extinderea în lateral a cursului de apă, pentru a scădea viteza apei, creșterea capacității de stocare și prevenirea inundațiilor cu probabilitate mare de realizare. În schimb, regularizarea râurilor (inclusiv prin eliminarea insulelor de sedimente) crește viteza și puterea de eroziune a apei, astfel crescând posibilitatea de inundare și de creștere a pagubelor (Blackwell and Maltby, 2006). Prin remeandrare se înțelege inclusiv lățirea și adâncirea lui. Poate merge în paralel cu renaturarea malurilor. Aduce beneficii naturii prin creșterea biodiversității, mărirea habitatelor probabile ale speciilor (inclusiv pești, specii protejate sau nu dar care sunt importante din punctul de vedere al stării ecologice a corpului de apă), creșterea producției naturale de biomasă, controlul eroziunii sau realimentarea freaticului. De asemenea, remeandrarea râului crește lungimea acestuia, astfel că se scade panta, inclusiv și viteza, sporește capacitatea de alimentare a freaticului și crește rata de evapo-transpirație.

Măsuri constructive și organizatorice:

- Utilitățile la frontul de lucru se asigură fără lucrări suplimentare



- Alimentarea cu energie electrică se face de la rețele existente sau un generator mobil
- Alimentarea cu apă se asigură de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat
- Fiecare punct de lucru va fi dotat cu toalete ecologice mobile;
- Fronturile de lucru vor fi marcate cu benzi reflectorizante și delimitate strict pentru a nu se extinde nejustificat în suprafețele învecinate;
- Lucrările se vor realiza cu utilaje performante, silențioase și mai puțin poluante pentru mediu;

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricărui efecte semnificative adverse asupra mediului sunt:

- Se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
- Pentru prevenirea poluării apelor, în vederea efectuării lucrărilor de întreținere a utilajelor se vor alege ateliere specializate, în afara ariilor naturale protejate;
- Deșeurile vor fi evacuate prin grija firmelor de specialitate; depozitarea temporară se va realiza la nivelul organizării de șantier, în spații special amenajate aflate la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor;
- Se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării factorilor de mediu sau afectarea stării de sănătate sau confort a populației ca urmare a activităților generatoare de praf și/sau zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului;
- Deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator acreditat;
- Deșeurile observate pe amplasamentul lucrărilor, suprapuse cu ariile naturale protejate, vor fi colectate și transportate în depozite conforme înainte și după realizarea lucrărilor;
- Nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricărui efecte semnificative adverse asupra biodiversității sunt:

- Reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări (din diverse motive accidentale și a organizării de șantier și parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare și cu folosirea speciilor de plante specifice zonei;
- Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;



- În cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului – Agenția pentru Protecția Mediului Gorj, Garda Națională de Mediu Comisariatul Județean Gorj, administrația ariei naturale protejate sau Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate, după caz;
- Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a faunei sălbatice, este interzisă;
- Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;
- **Sunt interzise lucrările pe teritoriul ariilor naturale protejate în perioada 15 martie – 1 august;**
- Recipientele cu substanțe lichide vor fi acoperite pentru a nu facilita pătrunderea nevertebratelor;
- Săpăturile se vor realiza strict după proiectul lucrării, astfel minimizând efectul asupra nevertebratelor cu dezvoltare subterană;
- Respectarea măsurilor din avizele custozilor și administratorilor ariilor naturale protejate și a planurilor de management aprobate;
- În cazul suprapunerii proiectului cu habitate ripariene prioritare (ex: 91E0*), este interzisă tăierea arborilor maturi, cu diametru mai mare de 15 cm;
- Eliminarea speciilor invazive de pe amplasamentul lucrărilor;
- Igienizarea amplasamentului lucrărilor proiectului propus înainte și după realizarea lucrărilor;

Lutra lutra

- Păstrarea vegetației existente de-a lungul cursurilor de apă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă;
- Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor;
- Nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții, perioada de activitate a vidrei;
- Igienizarea cursurilor de apă din proximitatea și de pe amplasamentul lucrărilor, în special a celor în care s-a constatat prezența vidrei;

Bombina variegata

Triturus cristatus

Emys orbicularis



- Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere este interzisă; în cazul distrugerii locurilor de reproducere aflate în afara perioadei active a amfibienilor, se recomandă săparea gropilor în proximitatea amplasamentului în zonele care permit menținerea apei; dimensiunile: 2-5 m² și 10-50 cm adâncime;
- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturală protejată sau s-a determinat prezența pe amplasament în perioada 15 martie – 1 august ca perioada de reproducere a amfibienilor;
- Eliminarea lucrărilor din albie cu ziduri de piatră sau beton în vederea menținerii habitatelor naturale pentru *Emys orbicularis* (substrat natural cu vegetație sau zone nisipoase și ferite de presiuni antropice);

Cottus gobio

Barbus meridionalis

Eudontomyzon mariae

Gobio uranoscopus

Sabanejewia aurata

- Scările de pești vor fi proiectate în colaborare cu experți ihtiologi și vor respecta următoarele cerințe: viteza critică pentru specia *Cottus gobio* este între 0,15 și 0,30 m/s, astfel se propune ca viteza apei în interiorul scării de pești să nu depășească 0,25 m/s. În afară de aceasta este important ca adâncimea apei în interiorul scării de pești să fie de minim 20 cm. Specia *Cottus gobio* nu poate să treacă peste un obstacol mai înalt de 18-20 cm, din acest motiv se propune ca în interiorul scării de pești treptele să fie așezate în așa fel încât să nu formeze un obstacol pe toată lățimea scării mai mare de 15 cm;
- Sunt interzise lucrările în perioada 15 martie – 1 august;
- Eliminarea lucrărilor din albie, în măsura în care se permite acest lucru fără să scadă capacitatea de protecție a locuitorilor.

Măsurile vor fi implementate în perioada de execuție și monitorizarea lor se va face în aceeași perioadă de către un responsabil de mediu/ecolog/biolog. Responsabil de implementare a măsurilor: antreprenorul care va executa lucrările.

Măsuri pe termen scurt:

Se recomandă ca, înainte de exploatare să se inspecteze amplasamentul și să se pună în evidență prezența diferitelor specii pentru a se evita deranjul acestora.



Măsuri pe termen mediu și lung:

Pentru monitorizarea speciilor din aria de implementare a proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea faunei pe perioada de amenajare – exploatare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului;
- Regulamentul și Planul de management aprobat al ariilor protejate;
- respectarea prevederilor avizului/avizelor custozilor/administratorilor de arii protejate;
- eliminarea speciilor invazive (salcâm – *Robinia pseudoacacia*, amorfă – *Amorpha fruticosa*, glădiță – *Gleditsia triacanthos*, oțetar – *Rhus typhina*, cenușar – *Ailanthus altissima*) de pe amplasamentul lucrărilor aflate în arii naturale protejate, dacă se observă prezența acestora.

4.2 Măsuri de reducere a impactului in perioada de operare

Se recomandă efectuarea cu strictețe a reviziilor tehnice a construcțiilor și instalațiilor pentru ca pe toată perioada de exploatare, acestea să fie conforme în legătură cu poluarea mediului sau a stării de sănătate a populației.

4.3 Măsuri de refacere, la dezafectare

Nu se impun astfel de măsuri, într-un viitor previzibil, deoarece amenajările propuse și realizate nu este prevăzute a fi dezafectate, având o durată de viață de 30 de ani.

Singura măsură de refacere care se impune este cea referitoare la organizarea de șantier din proximitatea ariilor protejate sau de pe suprafața acestora, care se vor readuce la starea inițială, iar în cazul în care sunt necesare supraînsămânțări, acestea se vor realiza cu specii din flora locală.

Nu este permisă introducerea de specii alohtone, ex: salcâm – *Robinia pseudoacacia*, amorfă – *Amorpha fruticosa*, glădiță – *Gleditsia triacanthos*, oțetar – *Rhus typhina*.

Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, migrație, ale speciilor de interes comunitar și perioadele de vegetație, astfel încât impactul să fie minim, în cadrul ariilor naturale protejate

Perioada de realizare a activităților – verde

Perioada critică a speciilor și habitatelor – roșu

Tabel 11 – Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul

Luni/an	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sep	oct	noi	dec	Alte restricții
Grup													
Amfibieni													
Pești													



Mamifere														
Păsări														
Plante														
Nevertebrate														
Habitare														

5 Calendarul de monitorizare a florei și faunei în zona de impact

Monitorizarea vegetației și a florei se va face, desigur, în funcție de specificul speciei conform Tabel 12. Aceasta implică în special ieșiri în teren (două-trei) în perioada aprilie-iulie, perioadă optimă de studiu pentru majoritatea categoriilor de specii. De asemenea, sunt necesare observații în teren (cel puțin două-trei) în martie-aprilie, pentru plantele care apar primăvara devreme, și o verificare în august-octombrie pentru cele care înfloresc toamna. În acest fel vom avea o imagine suficient de clară asupra vegetației și florei din zonă.

Pentru insecte, alte nevertebrate (miriapode, arahnide, gasteropode), amfibieni și reptile, sunt suficiente 4-5 ieșiri în teren, în perioada martie-aprilie – august.

Pentru păsări sunt necesare ieșiri lunare pentru a putea surprinde dinamica sezonieră a populațiilor acestor specii, aici intrând perioadele de cuibărit și creștere a puilor, de migrație, iernat sau observații asupra prezenței speciilor rezidente pe tot anul.

Mamiferele vor fi monitorizate în primul rând în timpul iernii, pentru a permite observarea urmelor acestora, fiind perioada optimă de realizat a observațiilor. Metodologia de monitorizare recomandă aceste monitorizări în primele 48 de ore de la ninsori și un strat de zăpadă optim de 5-15 cm. Adicional, în funcție de capacitățile beneficiarului/partenerilor, se pot monta camere capcană cu infraroșu și declanșare automată și în afara lunilor de iarnă sau cu strat constant de zăpadă.

Este recomandat ca din echipa de monitorizare a florei și faunei proiectului să facă parte și un reprezentant al administratorului ariilor naturale protejate și/sau a unui biolog pentru a facilita identificarea speciilor sau a urmelor întâlnite pe amplasament.

De asemenea, se recomandă pregătirea înaintea ieșirilor pentru monitorizare a unor fișe de observare pentru fiecare grup de specii/habitare de interes comunitar și completarea acestora în momentul observărilor. Fișele de observație vor avea și un câmp cu impactul/amenințările identificate asupra obiectivelor de interes.

Tabel 12 - Programare monitorizare specii și habitare de interes comunitar

Luna Grup	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Noi.	Dec.
Habitare												
Plante												
Mamifere												
Amfibieni												



Pești												
Nevertebrate												
Păsări												

Tabel 13 - Perioada de monitorizare a biodiversității

Nr. crt.	Descriere obiectiv monitorizat	Etapa de implementare a proiectului/ Denumirea categoriei de lucrări	Perioada de monitorizare	Habitat/Specii abordate	Responsabil cu monitorizarea	Raportare către
1	Habitat	Perioada de execuție	Aprilie – Iulie	92A0, 3220, 3230, 3240, 4060, 4070, 4080, 6150, 6170, 6210, 6230, 6430, 6520, 7220, 7240, 8110, 8120, 8210, 8220, 9110, 9130, 9150, 9170, 9180, 91D0, 91E0, 91L0, 91M0, 91Q0, 91V0, 91Y0, 9410, 9420 și 9260	Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare către APM GJ
2	Plante	Perioada de execuție	Aprilie – Iulie	<i>Tozzia carpathica</i> , <i>Campanula serrata</i> , <i>Iris aphylla ssp. hungarica</i> , <i>Pulsatilla grandis</i> , <i>Buxbaumia viridis</i> , <i>Poa granitica ssp. disparilis</i>	Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare către APM GJ
3	Mamifere	Perioada de execuție și de exploatare (5 ani)	Tot anul, predominant noiembrie - martie	<i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Miniopterus schreibersi</i> , <i>Myotis bechsteini</i> , <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare către APM GJ
4	Amfibieni și reptile	Perioada de execuție și de	Aprilie - August	<i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i>	Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare

5	Pești	exploatare (5 ani) Perioada de execuție și de exploatare (5 ani)	Aprilie – August	<i>Eudontomyzon mariae</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Gobio albipinnatus</i> , <i>Sabanejewia aurata</i>	Responsabil proiect Viorel Ionescu	către APM GJ Raport de monitorizare către APM GJ
6	Nevertebrate	Perioada de execuție și de exploatare (5 ani)	Aprilie – August	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> , <i>Pseudogaurotina excellens</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare către APM GJ
7	Păsări	Perioada de execuție și de exploatare (5 ani)	Tot anul, predominant aprilie - iulie		Responsabil proiect Viorel Ionescu	Raport de monitorizare către APM GJ



6 Metode utilizate de evaluare

Ținând cont de prevederile legislative, s-a procedat la analiza datelor obținute cu ocazia realizării studiului de evaluare a impactului pentru întreaga suprafață pe care urmează a se desfășura proiectul, precum și cu identificarea tipurilor de specii și habitate de interes comunitar aflate de-a lungul traseului din interiorul siturilor Natura 2000 sau în proximitatea acestora.

Pentru identificarea habitatelor s-a procedat la realizarea corelației dintre tipurile fundamentale de pădure descrise în amenajamentele silvice cu tipurile de habitate conforme cu clasificarea din România și cu tipurile de habitate de interes comunitar a bazei de date realizate cu ocazia elaborării planurilor de management. După analiza anexelor cartografice și a distribuției speciilor și habitatelor, în analiza acestui studiu s-a avut în vedere și starea de conservare a speciilor și habitatelor sau sensibilitatea acestora la elementele antropice.

De asemenea au fost consultate toate studiile de specialitate avute la dispoziție, pentru habitate și specii mai ales cele cu privire la carnivorele mari, păsări și pești și impactul pe care îl pot avea lucrările în cadrul ariilor naturale protejate.

Pentru a se evalua impactul asupra stării de conservare a speciilor și habitatelor, și a se înțelege mai bine de către persoanele/specialiștii aflați în procedura de autorizare de mediu, dar și de către public, s-au realizat 2 matrici de interpretare a semnificației impactului și de apreciere a magnitudinii lui, prin folosirea a 7 grupe de impact.

Astfel, fiecare specie de interes comunitar de pe lista de specii a formularului standard, sau pe lista Planului de management, i s-a stabilit un posibil impact în cadrul subcapitolelor **3.2 Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul** și **3.7 Impactul global asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar**.

Prin prezentul studiu, s-a realizat și un set de măsuri de conservare care sunt recomandate a se respecta/implementa pe toată durata de executare a lucrărilor, în funcție de specificul zonei sau al lucrărilor. Astfel că, printre categoriile de impact, s-a estimat și impactul rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de prevenire/reducere a impactului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Impactul asupra speciilor și habitatelor a avut în vedere aria de distribuție a acestora, ecologia și etologia, amplasamentul proiectului, cerințele minime față de factorii de mediu, dar și studiile de specialitate sau opinia experților implicați în acest studiu.



7 Concluzii

Lucrările se limitează la albie și la malurile de râu. Se poate produce dislocarea unor exemplare de vegetatie de pe malul râului care nu sunt protejate de legislație, fără a avea efecte semnificative asupra speciei sau a unor habitate ripariene. Majoritatea acestor exemplare sunt puieti instalați în ultimii ani și tipul de lucrare este necesar amplasării consolidărilor de mal.

Echilibrul ecologic, este posibil să fie afectat pentru o perioadă de timp care să facă regenerarea sau renaturarea râului incerte.

Lucrările vor asigura reducerea eroziunilor din zona malurilor implicit vor împiedica distrugerea vegetației arborescente viitoare, a drumurilor și gospodăriilor localnicilor.

Prin tehnologiile adoptate prin proiect, s-a urmarit perturbarea minima a vegetației și a viețuitoarelor din albie (bentonice sau pelagice), dar magnitudinea proiectului nu va putea respecta aceste limite, astfel că impactul asupra unor specii va fi de la nesemnificativ la moderat. Țestoasa de apă europeană va pierde suprafețe mari de teren potențiale ca zone de cuibărit, unde vor fi necesare eliminări de consolidări de mal în zonele cu vegetație sau nisipoase.

Pragurile-căderi nu vor împiedica migrația populației piscicole, fiind prevăzute scări de pești. În prezent, pragurile existente nu prezintă scări de pești, astfel că reabilitarea celor prezente este absolut necesară în asigurarea conectivității migrației/dispersiei indivizilor speciilor de pești. În schimb, scările de pești nu vor permite migrația peștilor în același mod în care un corp natural de apă l-ar permite.

Pentru prevenirea impactului lucrărilor propuse asupra speciilor și habitatelor, s-a propus executarea lor eșalonat și în afara perioadelor sensibile speciilor de pești și amfibieni, cele mai susceptibile la acțiunile antropice. Se recomandă și aplicarea alternativelor propuse pentru scăderea impactului proiectului.



8 Bibliografie

1. Andrews, A., 1990. Fragmentation of habitat by roads and utility corridors: a review. *Australian Zoologist* 26, 130–141
2. Arthington, A.H., Welcomme, R., 1995. The conditions of large river systems of the world. pp. 44-75. In: N.B. Armantrout. (Editor) Condition of the world's aquatic habitats. Proceedings of the World Fisheries Congress, Theme 1. Science Publishers Inc., Lebanon, USA
3. Benitez-Lopez A., Alkemade R., Verweij P.A., 2010, The impacts of roads and other infrastructure of mammal and bird populations: A meta-analysis, *Biological Conservation*, 143, 1307-1316
4. Blackwell MSA., Martin & Maltby, Edward & Gerritsen, Alwin & Haasnoot, M & Hoffmann, C.C. & Kotowski, Wiktor & Leenen, Imke & Okruszko, Tomasz & Penning, W & Piorkowski, Hubert & Platteeuw, Maarten & Querner, Erik & Siedlecki, T & , Swart & , E.O.A.M. (2006). How to use floodplains for flood risk reduction, ECO flood guidelines
5. Cogălniceanu, D., 2002 – *Amfibienii din România. Ghid de teren*, Naturalia Practica no. 5, Colecția de Biologie – Ecologie, Universitatea din București, Editura Ars Docendi, p.1-41
6. David, A., Coroiu, I., 2011 – *Zoologia vertebratelor Practicum*, Presa Universitară Clujeană, Cluj
7. Develey, P.F., Stouffer, P.C., 2001. Effects of roads on movements by understory birds in mixed-species flocks in Central Amazonian Brazil. *Conservation Biology* 15, 1416–1422
8. Doniță N., Popescu, A., Păucă - Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I-A., 2005, *Habitatele din România*, Ed. Tehnică Silvică, București
9. Doniță N., Popescu, A., Păucă - Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I-A., 2006, *Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la directiva Habitate (92/43/EEC)*, Ed. Tehnică Silvică, București
10. Forman, R.T.T., Alexander, L.E., 1998. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* 29, 207–231
11. Forman, R.T.T., Reineking, B., Hersperger, A.M., 2002. Road traffic and nearby grassland bird patterns in a suburbanizing landscape. *Environmental Management* 29, 782–800



12. Forman, R.T.T., Sperling, D., Bissonette, J.A., Clevenger, A.P., Cutshall, C.D., Dale, V.H., Fahrig, L., France, R., Goldman, C.R., Heanue, K., Jones, J.A., Swanson, F.J., Turrentine, T., Winter, T.C., 2003. *Road Ecology: Science and Solutions*. Island Press, Washington, Covelo, London
13. Fuhn, I.E., 1960a – *Fauna R.P.R., Amphibia (vol. 14, fasc. 1)*, Editura Academiei R.P.R., 288p
14. Gafta D., Mountford, O. (coord.), 2008, *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca
15. Iftime, A., 2005 – *Cartea roșie a vertebratelor din România, Cap. Amfibieni*, Editura Academiei Române, București
16. Kroodsma, R.L., 1984. Effect of edge on breeding forest bird species. *Wilson Bulletin* 96, 426–436
17. Linnell J., V. Salvatori & L. Boitani, 2008. Guidelines for population level management plans for large carnivores în Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission
18. Van Maanen E., Altenburg W., Klaver R., Predoiu G., Popa M., Ionescu O., Jutj R., Negus S., Ionescu G., 2006. Safeguarding of the Romanian Carpathian ecological network. A vision for large carnivores and biodiversity în Eastern Europe. A&W ecological consultants, Veenwouden, The Netherlands. ICAS Wildlife Unit, Brasov, Romania
19. Maltby E., Acreman M., Blackwell MSA, Everard M., Morris J., 2013 - The challenges and implications of linking wetland science to policy in agricultural landscapes – experience from the UK National Ecosystem Assessment
20. Mertens A., Ionescu O., 2000 – *Ursul, biologie, ecologie și management*
21. Mueller C, Herrero S, Gibeau ML (2004) Distribution of subadult grizzly bears în relation to human development în the Bow River Watershed, Alberta. *Ursus* **15**: 35–47
22. Parris, K.M., Schneider, A., 2009. Impacts of traffic noise and traffic volume on birds of roadside habitats. *Ecology and Society* 14, 29. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss1/art29/>
23. Peris, S.J., Pescador, M., 2004. Effects of traffic noise on passerine populations in Mediterranean wooded pastures. *Applied Acoustics* 65, 357–366
24. Rakosy L., 2013. *Fluturi diurni din România. Cunoaștere, protecție, conservare*. Cluj-Napoca
25. Rätty, M., 1979. Effect of highway traffic on tetraonid densities. *Ornis Fennica* 56, 169–170



26. Santos, A.M., Tabarelli, M., 2002. Distance from roads and cities as a predictor of habitat loss and fragmentation in the Caatinga vegetation of Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 62, 897–905
27. Spellerberg, I.F., 1998. Ecological effects of roads and traffic: a literature review. *Global Ecology and Biogeography Letters* 7, 317–333
28. Sulkava R., 2006. *Ecology of the otter (Lutra lutra) in central Finland and methods for estimating the densities of populations*, University of Joensuu
29. Tatole V. Alexandru I, 2009. *Speciile de animale Natura 2000 din România*, Editura Imperium Print Bucuresti
30. Tatole V. 2010, *Managementul și Monitoringul Speciilor de Animale Natura 2000 din România- Ghid Metodologic*, Editura Excelsior Print
31. Vos, C.C., Chardon, J.P., 1998. Effects of habitat fragmentation and road density on the distribution pattern of the moor frog *Rana arvalis*. *Journal of Applied Ecology* 35, 44–56
32. *** Commision Européene DG Environnement, 1999, Manuel d'interpretation des habitats de l'Union Européene.
33. ***, 2006, Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 207/2006 privind aprobarea conținutului Formularului Standard Natura 2000 și a manualului de completare al acestuia
34. ***, 2007, Hotărârea nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
35. ***, 2007, Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
36. ***, 2007, Ordonanța de Urgență 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
37. ***, 2010, Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
38. ***, 2016, Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 140/2016 privind aprobarea Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0362 – Râul Gilort
39. ***, 2016, Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 140/2016 privind aprobarea Planului de management și Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0188 Parâng și ale ariilor protejate de interes național 2.800 Miru Bora, 2.803 Iezerul Latorița, 2.799 Căldarea Gâlcescu, 2.528 Cheile Jiețului și 2.498 Piatra Crinului



40. ***, 2016, Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 140/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est
41. ***, 2017, Green Infrastructure and Flood Management, Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions, EEA Report



9 Anexe

1. Plan de încadrare al proiectului în relație cu ariile naturale protejate
2. Plan de situație – ROSCI0362 Râul Gilort
3. Plan de situație râu amenajat – ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est
4. Plan de situație retenții – ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est
5. Plan de situație – ROSCI0188 Parâng
6. Planșe secțiuni nr. 1 – 10
7. Aviz administrator ROSCI0188
8. Aviz custode ROSCI0128
9. Aviz custode ROSCI0362

