

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU
PROIECTUL ”Proiectul privind creșterea ponderii
producției de energie electrică din surse regenerabile prin
finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a
impactului asupra mediului la „Complexul hidrotehnic și
energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare
lucrări rest de executat la obiectivul de investiție CHE Cerna-
Motru-Tismana Etapa a II-a**

Elaborator:

**Asocierea GREEN COLLECTIVE S.R.L. – WILDLIFE
MANAGEMENT CONSULTING SRL**

2025

CUPRINS

Listă tabele	3
GLOSAR DE TERMENI	5
ACRONIME	9
INTRODUCERE	10
a) Descrierea și analiza PP- ului supus aprobării:.....	12
a.1) Prezentarea PP	12
• Pragurile de fund la nivelul cotei talvegului	23
1. informații generale privind PP: denumirea, titular, scop și obiective.....	26
2. localizarea geografică și administrativă cu prezentarea pe hărți și prezentarea coordonatelor GIS, cu precizarea sistemului de coordonate utilizat	26
3. justificarea necesității PP- ului	27
4. descrierea ciclului de viață al PP-ului (construcție, operare, dezafectare) și a intervențiilor și activităților asociate fiecărei etape, precum și durata construcției, funcționării, dezafectării PP-ului și eșalonarea perioadei de implementare a PP.....	28
5. resursele naturale necesare implementării PP (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile, altele) cu evidențierea celor care vor fi exploatate din cadrul ANPIC;.....	30
6. informații privind producția care se realizează, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	35
7. emisii de poluanți fizici, chimici și biologici generați de intervențiile și activitățile PP (poluanți atmosferici, zgomot, iluminat artificial, poluanți care pătrund în mediul acvatic, alte emisii); 36	
8. deșeuri generate de PP și modalitatea de gestionare a acestora;	36
9. cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția PP (categoria de folosință a terenului, suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către PP, de exemplu drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, șanțuri și pereți de sprijin, efecte de drenaj, altele);.....	39
10. serviciile suplimentare solicitate de implementarea PP (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune, mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ANPIC; 40	
11. activități generate ca rezultat al implementării PP;	41
12. descrierea proceselor tehnologice ale PP (în cazul în care ACPM solicită acest lucru); 41	
13. caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care poate afecta ANPIC;.....	41
14. alte informații solicitate de către ACPM;	41
15. sumarul efectelor generate de implementarea PP;	41
16. hărți de sinteză a tuturor intervențiilor ce au potențialul de a afecta ANPIC.	42
a.2) Efecte generate de intervențiile PP.....	43
a.3) Alte PP-uri cu care PP analizat poate genera impact cumulativ.....	48
b) Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea PP-ului: 49	
b.1) Date privind aria naturală protejată de interes comunitar:	49
b.2) Date privind habitatele/ speciile din ANPIC posibil afectate de PP:.....	62
b.3) Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC.....	66
b.4) Obiectivele de conservare ale ANPIC;	72
b.5) Analiza măsurilor de conservare din planul de management/ regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de PP;.....	79
b.6) Alte informații relevante privind conservarea ANPIC, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a acesteia.	84
c) Prezentarea rezultatelor activităților de teren	84
d) Analiza presiunilor și amenințărilor	169
e) Evaluarea impactului.....	170
e.1) Identificarea și cuantificarea impactului	170
e.2) Evaluarea semnificației impacturilor	177
f) Măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului.....	177
g) Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului	194
h) Evaluarea impactului rezidual.....	201

•	<i>Pragurile de fund la nivelul cotei talvegului</i>	218
i)	<i>Motive imperative de interes public major</i>	227
III. Măsurile compensatorii		228
IV. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate		228
V. Concluziile evaluării adecvate		229

Listă tabele

Tabelul nr. 1	Aparate prevăzute, montate și în funcțiune	20
Tabelul nr. 2	Prezentarea tabelară a intervențiilor și componentelor PP – lucrări rest de executat	25
Tabelul nr. 3	Coordonate Stereo 70 ale punctelor de contur ale amplasamentelor proiectului	26
Tabelul nr. 4	GRAFIC DE EȘALONARE A EXECUȚIEI	29
Tabelul nr. 5	Lucrările și Cantitățile pentru elementele deja realizate în cadrul proiectului	30
Tabelul nr. 6	Lucrările și Cantitățile pentru elementele rămase de executat (rest de executat)	32
Tabelul nr. 7	Sumarul efectelor generate de implementarea PP	44
Tabelul nr. 8	Caracteristicile altor PP-uri (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu PP-ul evaluat asupra ANPIC	48
Tabelul nr. 9	Starea de conservare a habitatelor de pe suprafața ROSAC0129 (conform PM)	52
Tabelul nr. 10	Starea de conservare a speciilor de interes comunitar de pe suprafața ROSAC0129 (conform PM)	53
Tabelul nr. 11	Date privind ANPIC afectată de implementarea PP	56
Tabelul nr. 12	Date privind speciile și habitatele posibil afectate de PP	62
Tabelul nr. 13	Relațiile structurale și funcționale	67
Tabelul nr. 14	Obiectivele specifice ale ANPIC (conform Deciziei)	74
Tabelul nr. 15	Analiza măsurilor de management/restrictive cu privire la proiect din PM al ANPIC	80
Tabelul nr. 16	Prezența potențială a speciilor protejate și a habitatelor favorabile acestora în aria proiectului	96
Tabelul nr. 17	Speciile de nevertebrate identificate în urma campaniilor de teren	98
Tabelul nr. 18	Specii de amfibieni sau reptile de interes conservativ pentru care a fost declarată aria naturală	106
Tabelul nr. 19	Descrierea etapelor din metodologie, rezultatele așteptate, logistica și resursele materiale utilizate și locul de desfășurare	111
Tabelul nr. 20	Localizarea sectoarelor studiate în cadrul corpurilor acvatice Bistrița Gorjană și Tismana	136
Tabelul nr. 21	Lungimea minimă care va fi supusă prelevării, conform SR EN 14011	136
Tabelul nr. 22	Ihtiofauna identificată în cadrul sectoarelor de studiu analizate	143
Tabelul nr. 23	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Amonte Lac Vâja	144
Tabelul nr. 24	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Aval Lac Vâja	145
Tabelul nr. 25	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Aval Lac Clocotiș	147
Tabelul nr. 26	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana Amonte Baraj	148
Tabelul nr. 27	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana II	149
Tabelul nr. 28	Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana I	151
Tabelul nr. 29	Rezultatele activităților de teren	166
Tabelul nr. 30	Analiza presiunilor/amenințărilor din planurile de management și a altor PP-uri	169
Tabelul nr. 31	Identificarea și cuantificarea impacturilor	172
Tabelul nr. 32	Măsurile de prevenire (P), evitare (E) și reducere (R) a impactului	177
Tabelul nr. 33	Verificarea îndeplinirii criteriilor SMART pentru măsurile propuse (sursa: JASPERS, 2021)	183
Tabelul nr. 34	Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului	185
Tabelul nr. 35	Programul de monitorizare a măsurilor	194
Tabelul nr. 36	Evaluarea impactului rezidual	201
Tabelul nr. 37	Cantități de materiale/excavații deja realizate în cadrul proiectului	206
Tabelul nr. 38	Informații privind specialiștii implicați în elaborarea studiului de evaluare adecvată	229
Tabelul nr. 39	Concluziile evaluării adecvate	231

Listă figuri

Figura nr. 1 Dispersia zgomotului în zona amplasamentului	47
Figura nr. 2 Amplasamentul lucrărilor – rest de executat în raport cu ANPIC proiectului.....	55
Figura nr. 3 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 – baraj Vâja	85
Figura nr. 4 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 – regularizare Tismana	86
Figura nr. 5 Distribuția habitatelor Natura 2000 cartate și inventariate în zona barajului Vâja	90
Figura nr. 6 Model pentru transect liniar pentru evaluarea nevertebratelor cu activitate diurnă (sursa: Van Swaay et al., 2015).....	92
Figura nr. 7 Cub imaginar cu laturile de 5 m în care se numără indivizii de specii țintă de nevertebrate diurne (sursă: Rákossy, 2013)	93
Figura nr. 8 Amplasarea transectelor de monitorizare în cadrul barajului Vâja	94
Figura nr. 9 Amplasarea transectelor de monitorizare în cadrul cursului de apă Tismana	95
Figura nr. 10 Exemplu de înregistrare a ultrasunetelor speciilor de chiroptere	115
Figura nr. 11 Transectul nr. 1 – Amonte baraj Vâja.....	119
Figura nr. 12 Transectul nr. 2 – Aval baraj Vâja.....	119
Figura nr. 13 Transectul nr. 3 – R. Tismana.....	120
Figura nr. 14 Funcționarea aparatului de electronarcoză	132
Figura nr. 15 Localizarea sectoarelor de studiu în cadrul arealului de interes	135
Figura nr. 16 Localizarea sectorului Bistrița Amonte Lac Vâja.....	137
Figura nr. 17 Localizarea sectorului Bistrița Aval Lac Vâja.....	138
Figura nr. 18 Localizarea sectorului Bistrița Aval Lac Clocotiș.....	139
Figura nr. 19 Localizarea sectorului Tismana Amonte Baraj	140
Figura nr. 20 Localizarea sectorului Tismana II	141
Figura nr. 21 Localizarea sectorului Tismana I	142
Figura nr. 22 Schema de amenajare a obiectivului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana (sursa imaginii: www.hidroelectrica.ro).....	162

GLOSAR DE TERMENI

Acord de mediu – actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Arie naturală protejată - zonă terestră, acvatică și/sau subterană, cu perimetru legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică sau culturală deosebită (O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare);

Autoritate competentă pentru protecția mediului - autoritatea care emite aprobarea de dezvoltare, sau, după caz, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei „Delta Dunării”, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului organizate la nivel județean și la nivelul municipiului București, precum și Administrația Națională „Apele Române” și unitățile aflate în subordinea acesteia (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Bazin hidrografic: o suprafață de teren de pe care toate scurgerile de suprafață curg printr-o succesiune de curenți, râuri și posibil lacuri, spre mare într-un râu cu o singură gură de vărsare, estuar sau deltă (Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare);

Experți - persoane fizice și juridice care au dreptul de a elabora, potrivit legii, rapoartele prevăzute la alin. (1) din Legea nr. 292/2018 și care sunt atestați de către comisia de atestare, care funcționează în cadrul asociației profesionale din domeniul protecției mediului, recunoscută la nivel național (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Evaluare adecvată – procedură căreia i se supune orice plan sau proiect care nu are o legătură directă sau care nu este necesar pentru managementul sitului Natura 2000 în cauză, dar este probabil să aibă un efect semnificativ asupra acestuia, singur sau în combinație cu alte planuri și proiecte (Directiva Habitare);

Evaluarea impactului asupra mediului - un proces care constă în (conform Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului):

1. pregătirea raportului privind impactul asupra mediului de către titularul proiectului, astfel cum se prevede la art. 10 și 11 din Legea nr. 292/2018;

2. desfășurarea consultărilor, astfel cum se prevede la art. 6, 15 și 16 și, după caz, la art. 17 din Legea nr. 292/2018;

3. examinarea de către autoritatea competentă a informațiilor prezentate în raportul privind impactul asupra mediului și a oricăror informații suplimentare furnizate, după caz, de către titularul proiectului în conformitate cu art. 12 din Legea nr. 292/2018 și a oricăror informații relevante obținute în urma consultărilor prevăzute la pct. 2 din Legea nr. 292/2018;

4. prezentarea unei concluzii motivate de către autoritatea competentă cu privire la impactul semnificativ al proiectului asupra mediului, ținând seama de rezultatele examinării prevăzute la pct. 3 din Legea nr. 292/2018 și, după caz, de propria examinare suplimentară;

5. includerea concluziei motivate a autorității competente în oricare dintre deciziile prevăzute la art. 18 alin. (8) și (9) din Legea nr. 292/2018;

Impact asupra mediului - orice modificare a mediului, fie ea pozitivă sau negativă, în totalitate sau parțial legată de activitățile, produsele sau serviciile unei organizații, totalitatea efectelor; sau: efect direct sau indirect al unei activități umane care produce o schimbare a sensului de evoluție a stării de calitate a ecosistemelor, schimbare ce poate afecta sănătatea omului, integritatea mediului, a patrimoniului cultural sau condițiile socio-economice (Rojanschi și colab., 2004);

Impact semnificativ asupra mediului - efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu (Rojanschi și colab., 2004);

Plan de management al bazinului hidrografic - instrumentul de implementare în cadrul activităților de gospodărire a apelor la nivel de bazin hidrografic, având în vedere obiectivul principal al Directivei Cadru Apă, respectiv atingerea „stării ecologice bune/potențialului ecologic bun” pentru toate apele. Acest plan este un document detaliat care include, în principal, rezultate privind: caracteristicile bazinului hidrografic, presiunile și impactul activităților umane asupra apelor din bazinul hidrografic, precum și seturile de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu;

Proiect - executarea lucrărilor de construcții sau a altor instalații ori lucrări, precum și alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică exploatarea resurselor minerale (Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului);

Raport privind impactul asupra mediului - documentul care conține informațiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 și 13 alin. (2) și (3) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

Specii de interes comunitar - speciile care pe teritoriul Uniunii Europene sunt:

a) periclitare, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitare, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică;

b) vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitare este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă;

c) rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punctul de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitare sau vulnerabile riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi;

d) endemice, speciile de plante/animale care se găsesc exclusiv într-o regiune/locatie și care necesită o atenție particulară datorită caracteristicilor habitatului lor și/sau impactului potențial al exploatării acestora asupra stării lor de conservare

Specii indigene - speciile de plante și animale sălbatice care se regăsesc în mod natural în România și nu ca urmare a introducerii accidentale sau forțate de către om de-a lungul secolelor;

Specii protejate - orice specii de floră și faună sălbatică care beneficiază de un statut legal de protecție;

Specii alohtone - speciile introduse/răspândite, accidental sau intenționat, din altă regiune geografică, ca urmare directă ori indirectă a activității umane, lipsind în mod natural dintr-o anumită regiune, cu o evoluție istorică cunoscută într-o arie de răspândire naturală, alta decât zona de interes, care pot fi în competiție, pot domina, pot avea un impact negativ asupra speciilor native, putând chiar să le înlocuiască;

Specii invazive - speciile indigene sau alohtone, care și-au extins arealul de distribuție sau au fost introduse accidental ori intenționat într-o arie și/sau s-au reproduș într-o asemenea măsură și atât de agresiv încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative și/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop;

Specii prioritare - speciile vizate la pct. 7 lit. a) (O.U.G. nr. 57/2007) pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene. Aceste specii sunt indicate printr-un asterisc în anexa nr. 3 (O.U.G. nr. 57/2007);

Stare de conservare a unei specii - totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective. Starea de conservare va fi considerată favorabilă dacă sunt întrunite cumulativ următoarele condiții:

a) datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;

b) arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;

c) există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung

Sit de interes comunitar – arie/sit care, în regiunea sau regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea sau restaurarea stării de conservare favorabilă habitatelor naturale sau a speciilor de interes comunitar și care pot contribui astfel semnificativ la coerența rețelei Natura 2000 și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea sau regiunile respective. Pentru speciile de animale ce ocupă arii întinse de răspândire, ariile de interes comunitar corespund zonelor din teritoriile în care aceste specii sunt prezente în mod natural și în care sunt prezenți factori abiotici și biologici esențiali pentru existența și reproducerea acestora (O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare);

Starea ecologică a apelor de suprafață: starea de calitate exprimată prin structura și funcționarea ecosistemelor acvatice din apele de suprafață, clasificată în funcție de elementele biologice, chimice și hidromorfologice caracteristice (Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare);

Titularul proiectului sau al activității - persoană fizică sau juridică, care propune, deține și/sau gospodărește o activitate economică sau socială;

Zona de protecție: zona adiacentă cursurilor de apă, lucrărilor de gospodărire a apelor, construcțiilor și instalațiilor aferente, în care se introduc, după caz, interdicții sau restricții privind regimul construcțiilor sau exploatarea fondului funciar, pentru a asigura stabilitatea malurilor sau a construcțiilor, respectiv pentru prevenirea poluării resurselor de apă (Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare).

ACRONIME

ACPM	Autoritatea competentă pentru protecția mediului
AHE	Amenajare Hidroenergetică
ANPIC	Arie naturală protejată de interes comunitar
AS	Amenajament silvic
DCA	Directiva Cadru Apă
DH	Directiva Habitare
CAT	Comisia de analiză tehnică
CF	Centrală
CHE	Centrală Hidroelectrică
EA	Evaluare adecvată
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
FS	Formular standard
GES	Gaz cu efect de seră
HG	Hotărâre de guvern
OM	Ordin de ministru
OUG	Ordonanță de urgență a guvernului
OSC	Obiective specifice de conservare
PM	Plan de management
PNDVC	Parcul Național Domogled - Valea Cernei
PP	Plan/proiect
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
SAC	Arie specială de conservare
SCI	Sit de importanță comunitară
SEA	Evaluare strategică de mediu (evaluare de mediu pentru planuri și programe)
SPA	Arie de protecție specială avifaunistică

INTRODUCERE

Orice plan sau proiect care ar putea afecta în mod semnificativ o arie naturală protejată, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate (EA) a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia.

În cazul planurilor sau proiectelor care se supun evaluării de mediu ori evaluării impactului asupra mediului, evaluarea adecvată a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar este parte integrantă din acestea.

Procesul de monitorizare a biodiversității s-a realizat în conformitate cu cerințele O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată de Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, cu respectarea conținutului cadrul prevăzut în Ordinul nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Prezentul studiu a fost elaborat conform ghidurilor de monitorizare aprobate prin:

- Ordinul nr. 1.358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020; www.cndd.ro/portfolio-items/poim-monitorizare-pasari-2018-2022/);
- Ordinul nr. 3351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE", finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020;
- Ordinul nr. 3352/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele de monitorizare și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a habitatelor de interes comunitar din România, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE" Cod MYSMIS 2014+ 120009, finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020;

și având în vedere prevederile:

- Directivei 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (inclusiv a anexelor);
- Directivei 2009/147/CE Păsări – privind conservarea păsărilor sălbatice;

- Directivei 92/43/EEC Habitate – referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice;
- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legii nr. 107/1996 Legea apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- O.M. nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinului nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

a) Descrierea și analiza PP- ului supus aprobării:

a.1) Prezentarea PP

Proiectul include elemente care nu au fost finalizate din cadrul proiectului „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a’’, aprobată prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1611/20.12.1974, iar în perioada de timp în care au fost lăsate nefinalizate sau nu au putut fi executate, unele dintre aceste elemente au suferit degradări sau nu mai pot fi realizate în forma propusă inițial.

Din acest motiv a fost demarată procedura actuală de evaluare a impactului asupra mediului, cu evaluarea adecvată, pentru a asigura pe de o parte evaluarea noilor soluții, pe de altă parte actualizarea informațiilor privind impactul asupra speciilor și habitatelor protejate la nivelul siturilor Natura 2000.

Complexul hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana este un ansamblu de lucrări care are ca scop realizarea în primul rând a unei suplimentări a debitelor de apă pe Jiu în vederea satisfacerii nevoilor de apă ale folosințelor, în special a termocentralelor Rovinari, Turceni și Craiova - Ișalnița și în al doilea rând a valorificării potențialului hidroenergetic al apelor amenajate prin producerea de energie electrică. În subsidiar, complexul hidrotehnic mai asigură debitele minime în albie în aval de baraje și unele regularizări de albie.

Complexul hidrotehnic constă în principal din următoarele patru grupuri de amenajări:

1. Lacul de acumulare Cerna (Valea lui Iovan) care regularizează debitele râului Cerna, ale râului Motru derivate spre Cerna și ale altor afluenți ai Cernei derivați în lac precum și derivația Cerna – Motru, valorificând căderea brută de 205 m prin CHE Motru;
2. Lacurile tampon de acumulare Valea Mare pe râul Motru precum și Clocotiș pe râul Bistrița și derivațiile subterane Motru – Tismana și Bistrița – Tismana, valorificând căderea brută de 263 m prin CHE Tismana; în derivații sunt descărcate și captările secundare ale pâraielor Pocruia, Tismana, Cioclovina, Tismănița și Bistricioara;
3. Lacul tampon Tismana aval pe râul Tismana și centrala baraj Tismana aval cu o cădere brută de 9,5 m;
4. Lacul de acumulare Vâja pe râul Bistrița și CHE Clocotiș pe derivație care valorifică o cădere brută de 120 m.

Realizarea acestor amenajări a fost prevăzută în două etape:

- Etapa I cuprinde realizarea integrală a primului grup de amenajări și realizarea, din cea de-a doua grupă de amenajări, a lacului Valea Mare și părții amonte din derivația Motru –Tismana, care permite descărcarea debitelor derivate din râurile Cerna și Motru în pâraul Pocruia și mai departe în Tismana și Jiu, în amonte de termocentrala Rovinari;
- Etapa a II-a cuprinde realizarea celorlalte trei grupuri de amenajări ale complexului hidrotehnic Cerna - Motru – Tismana.

Grupul 2 și grupul 3 de amenajări, părți componente ale Etapei a II-a, sunt indisolubil legate de amenajarea realizată în Etapa I.

Astfel, realizarea schemei de amenajare AHE Cerna - Motru - Tismana a fost aprobată în două etape, descrise mai jos și anume:

- *Obiectivul de investiție "Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa I", conform actului de aprobare – HCM 207/28.02.1972, este format din treapta de cădere Motru și cuprinde următoarele uvraje:*

- Acumularea Valea lui Iovan, realizată printr-un baraj din anrocamente cu nucleu de argilă amplasat pe râul Cerna, imediat aval de confluența cu pârâul Valea lui Iovan, având următoarele caracteristici:
 - Nivel normal de retenție 685,00 mdM;
 - Nivel minim de exploatare 612,00 mdM;
 - Suprafața lacului la NNR 292 ha;
 - Volum brut 111,35 mil. m³;
 - Volum util 108,08 mil. m³.
- Aducțiunea secundară Craiova – acumularea Cerna, cu o lungime de 11 km, care cuprinde captările Craiova, Olanul, Sterminos și Balmez, situate pe pârâurile cu aceleași nume, din bazinul râului Cerna;
- Aducțiunea secundară Motru - acumularea Cerna, cu o lungime de 3,25 km, care cuprinde captările Motru și Alunul din bazinul râului Motru;
- Derivația Cerna - Motru, în galerie, cu o lungime de 5.950 m, diametru interior de 3,6 m și un debit instalat de 36 m³/s;
- Nodul de presiune format din castel de echilibru, casă de vane și conductă forțată;
- Centrala hidroelectrică Motru, amplasată într-un puț, situată pe malul drept al râului Motru, în amonte de confluența cu Valea Mare, echipată cu 2 turbine Francis vertical. Debușarea apei din centrală se face în lacul Valea Mare la cota 470 mdM.

Caracteristicile principale ale centralei sunt:

- Debitul instalat 36 m³/s;
- Căderea brută maximă 215 m;
- Puterea instalată 50 MW;
- Energia medie de proiect 130 GWh/an;
- Acumularea Valea Mare (Motru) de pe râul Motru, amplasată în aval de confluența cu Valea Mare, realizată printr-un baraj din materiale locale, având următoarele caracteristici:
 - Nivel normal de retenție 480,00 mdM;
 - Nivel minim de exploatare 465,00 mdM;
 - Suprafața lacului la NNR 36,6 ha;
 - Volum brut 4,798 mil. m³;
 - Volum util 3,693 mil. m³;
- Partea amonte a derivației Motru – Tismana, sector Motru – Pocruia, în lungime de 5.680 m și diametru de 3,6 m, dimensionată pentru un debit instalat de 37 m³/s, care permitea descărcarea debitelor derivate din râurile Cerna și Motru în pârâul Pocruia.

- *Obiectivul de investiție "Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa a II-a", conform actului de aprobare – HCM 1611/20.12.1974*

Obiectivul de investiții a fost proiectat ca o amenajare hidroenergetică cu funcțiuni complexe, privind gospodărirea rațională și în condiții de siguranță a apei, prin următoarele:

- producerea de 288 GWh/an în centralele hidroelectrice Tismana subteran, Tismana aval și Clocotiș;
- asigurarea de apă pentru consumatorii din bazinul Jiu;
- atenuarea viiturilor.

Obiectivul de investiții „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a” a fost prevăzut cu trei trepte de cădere:

- **Căderea Clocotiș;**
- **Căderea Tismana subteran;**
- **Căderea Tismana aval.**

TREAPTA DE CĂDERE CLOCOTIȘ – NEFINALIZATĂ

Treapta de cădere Clocotiș se compune din:

- Acumularea Vâja, realizată printr-un baraj din anrocamente cu mască de beton, amplasat imediat aval de confluența râului Bistrița cu Valea Largă, fiind prevăzută în principal cu scop de alimentare cu apă industrială a obiectivelor industriale din aval de localitatea Rovinari și, în subsidiar, cu scop de folosință energetică;
- Barajul Vâja: baraj din anrocamente cu mască de beton prevăzut cu descărcător lateral în malul stâng, cu $H = 92$ m, $V_{lac} = 29,4$ mil mc, cota coronament 604,00 mdM, NNR 600,00 mdM.

TREAPTA DE CĂDERE TISMANA SUBTERAN - FINALIZATĂ

Treapta de cădere Tismana subteran, amplasată pe râul Tismana, se compune din:

- Baraj Clocotiș: baraj deversor din beton în arc cu dubla curbura, cu trei câmpuri deversoare – $H = 56$ m; $L = 154$ m; $V_{lac} = 2,1$ mil. mc, pus în funcțiune în anul 2008;
- Priza de apă, amplasată pe malul drept al acumulării Clocotiș, pentru aducțiunea Bistrița Tismana, care conduce apa în CHE Tismana subteran, aflată în funcțiune din anul 2008;
- Galerie de aducțiune din lacul Clocotiș în centrala subterană Tismana, în funcțiune din anul 2008;
- Captări secundare: Tismana, Cioclovina, Tismănița, Bistricioara;
- Galerie de aducțiune din lacul Motru în centrala subterană Tismana, în funcțiune din anul 1983;
- Centrala Tismana subteran $P_i = 106$ MW, în funcțiune din 1983;
- Galerie de fugă: evacuarea apei din CHE Tismana subteran aflată în funcțiune din anul 1983.

TREAPTA DE CĂDERE TISMANA AVAL – NEFINALIZATĂ

Treapta de cădere Tismana aval, amplasată pe râul Tismana, se compune din:

- Acumularea Tismana aval, în funcțiune din anul 1985, cu baraj stăvilă de beton cu o deschidere echipată cu stavilă, diguri de retenție din balast cu pereu de beton, disipator de energie $NNR = 217 \text{ mdM}$; $H_{br}=10\text{m}$; $V_{lac} = 0,75 \text{ mil. mc}$;
- Centrala Tismana aval cu o putere instalată de 3 MW, în funcțiune din anul 1985;
- Regularizare râu Tismana aval CHE Tismana aval pe o lungime de 16,8 km.

Lucrările rămase de executat propuse a fi realizate și incluse în proiectul „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a” sunt:

- Baraj Vâja. Treapta de cădere Clocotiș;
 - Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval, Treapta de cădere Tismana aval.
- **Baraj Vâja, din cadrul treptei de cădere Clocotiș** - execuția volumului de lucrări pentru funcționarea definitivă la **cotă finală 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM)**, conform soluției constructive din actul de aprobare HCM nr. 1611/20.12.1974

Acumularea Vâja, în această variantă, are următoarele caracteristici:

- | | |
|--|----------------|
| • nivelul retenției normale | 600,00 mdM; |
| • nivelul maxim | 603,50 mdM; |
| • volumul total | 29,38 mil. mc; |
| • suprafața oglinzii lacului | 96 ha; |
| • volumul disponibil pentru viituri (600 mdM – 604 mdM) | 4,60 mil. mc. |

A. CONSTRUCȚII

Caracteristicile barajului din anrocamente de **clasa I¹ de importanță și categoria A** sunt:

- | | |
|---|---------------|
| • cota coronamentului | 604,00 mdM; |
| • înălțimea | 92 m; |
| • lungimea coronamentului | 270 m; |
| • volumul total de umpluturi | 1.119 mii mc; |
| - zona semipermeabilă | 44,5 mii mc; |
| - zona de filtre | 45,2 mii mc; |
| - anrocamente $h_{strat}=1 \text{ m}$ | 670 mii mc; |
| - anrocamente $h_{strat}=1,5 \text{ m}$ | 345 mii mc; |
| - anrocamente aranjate | 14,3 mii mc; |
| • betoane | |
| - beton de complectare | 14 mii mc; |
| - pinten | 1,2 mii mc; |
| - mască | 8 mii mc; |
| - golire de fund | 5 mii mc; |
| - descărcător de tip canal de coastă | 14,5 mii mc. |

Evacuarea debitelor de viitură urmează să se facă printr-un descărcător de tip canal, situat pe malul stâng și dimensionat corespunzător clasei I de importanță.

Datorită faptului că debitele maxime de la proiectare s-au micșorat, descărcătorul de suprafață își modifică lungimea frontului deversant de la 50 m la 40 m.

Notă: ¹

Inițial, prin *Acordul de Gospodărire a Apelor nr. 94 / 12 aprilie 1974*, emis de Consiliul Național al Apelor, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) – faza STE, a fost încadrat în clasa a II- a de importanță. Trebuie subliniat faptul că, în acest act de reglementare, emitentul consideră că barajul Vâja necesită a fi încadrat în clasa I de importanță, din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor, deoarece deservește direct CET Rovinari, Turceni și Ișalnița, fiecare dintre aceste obiective fiind încadrate în clasa I de importanță.

Astfel, la următoarea fază de proiectare, ținând cont și de prevederile STAS 4273/83, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) a fost încadrat în clasa I de importanță; din acel moment, toate calculele de dimensionare ale descărcătorului de ape mari au avut în vedere debitele corespunzătoare acestei clase de importanță.

În [„Autorizația de funcționare în condiții de siguranță + Avizul nr. 162 din 11.11.2005 – valabile până la 11.11.2008] se precizează că actul de reglementare a fost emis pentru exploatarea barajului Vâja, fără restricții (NNR - 546,00 mdM), având următoarele caracteristici:

- * categoria de importanță: A (importanță *excepțională*);
- validată de comisia de avizare din cadrul CONSIB
- * clasa I de importanță.

Astfel, în conformitate cu prevederile STAS 4068/2-87, în *regim natural* de curgere, în acest moment, debitele de dimensionare ale descărcătorului lateral sunt (conf. studiu INHGA 2018):

- debitul de verificare (Q 0,01 %) 664 mc/s;
- debitul de calcul (Q 0,1%) 468 mc/s.

Principalele caracteristici ale barajului, precum și volumele de lucrări aferente, au fost prezentate anterior.

Lucrările necesare, rămase de executat pentru funcționarea definitivă, în siguranță, la cotă coronament 604,00 mdM, sunt:

- Depuneri în corpul barajului:
 - umpluturi în stratul suport 54.129 mc;
 - umpluturi de anrocamente 406.043 mc;
 - anrocamente așezate manual la paramentul aval 9.234 mc.
- Betoane:
 - beton armat în vatră și ziduri 850 mc;
 - beton armat în mască 8.000 mc.
- Descărcătorul de ape mari:
 - excavații în rocă 10.500 mc;

- beton slab armat 2.100 mc;
- beton armat 7.600 mc.

- Foraje și injecții:

- voal de etanșare 8.800 m;
- drenaje 1.000 m.

- Dopul de închidere al galeriei de deviere:

Lucrările constau în excavații, beton în dop, injecții de umplere, voal de etanșare înclinat.

- Accese și amenajări:

- demolarea lucrărilor existente de pe coronamentul de la cota 572,00 mdM;
- amenajare coronament cota 604,00 mdM (suprastructură drum coronament, parapet din beton, balustrade metalice);

Pentru căderea Clocotiș s-a considerat că se va produce betonul în stația proprie a organizării de șantier, nu se justifică procurarea betonului de la alți furnizori.

În varianta A, cotă coronament 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM), se apreciază că durata de realizare a investiției va fi de 4 ani (un an proiectare, obținere avize și 3 ani lucrări de execuție).

Situația terenurilor ocupate de lucrările de bază

Pentru barajul Vâja, terenurile ocupate sunt în administrarea SPEEH Hidroelectrică SA încă din anul 1984, neridicând probleme în ceea ce privește exproprierile.

S-au executat defrișări până la cota coronamentului, 604,00 mdM (terenuri scoase din fondul forestier și defișate conform Decretului de expropriere nr. 227/1975). La momentul actual fiind necesar doar curățarea vegetației crescute în ultimii 30 de ani în cuveta lacului (fără valoare conservativă, vegetație spontană), pe o suprafață de aproximativ 50 de ha. Între timp, versanții s-au reîmpădurit și de aceea este necesară o nouă curățire a chiuvetei lacului.

B. INSTALAȚII ELECTRICE

1. Coronament baraj Vâja

Instalații electrice de iluminat coronament

Instalația va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune 70W. Amplasarea corpurilor de iluminat tip ambiental se va efectua pe stâlpi metalici cu înălțimea 5 m. Stâlpii vor fi prevăzuți cu ferestre de conexiuni.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică), montată la gura galeriei de acces în casa vanelor.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat va fi realizată cu cablu de energie armat CYAbY, pozat parțial în țevi de protecție și parțial în șanț pe pat de nisip.

Toate părțile metalice ale instalației de iluminat se vor lega la împământare cu platbandă OL Zn 40x4mm.

2. Casa vanelor golire de fund

2.1. Instalații electrice de iluminat și forță

Vor fi realizate următoarele lucrări:

- lucrări de demontare a corpurilor de iluminat existente, a aparatelor (întreruptoare, prize) și a cablurilor de alimentare cu energie electrică;
- lucrări de montare a corpurilor de iluminat nou prevăzute, a aparatelor ce le vor înlocui pe cele existente, a cablurilor de alimentare cu energie electrică.

Sistemul de iluminat normal în *Casa vanelor golirii de fund* se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente tip FIPAD 2x36W, care pot fi livrate și în varianta cu kit iluminat de siguranță, autonomie 3 ore, pentru realizarea sistemului de iluminat de securitate pentru intervenție și evacuare. Se vor realiza și sisteme de iluminat local în Casa vanelor golirii de fund, în zonele în care sunt necesare iluminări mai mari pe sarcinile vizuale, cu corpuri de iluminat tip proiector echipate cu lămpi cu descărcări în halogenuri metalice, montate pe perete.

Pentru racordarea consumatorilor portabili vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice cu contact de protecție, etanșe.

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat și prizelor vor fi realizate cu cabluri de energie CYAbY-F.

Alimentarea receptoarelor de iluminat și forță din casa vanelor se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică).

2.2. Instalații electrice de încălzire

Încălzirea casei vanelor (în perioadele de intervenții) se va realiza electric, cu aerotermă electrică 10 kW.

3. Galerie de acces și galerie de injecții

3.1. Instalații de ventilare

Sistemul de ventilare este un sistem aspirant, cu evacuarea mecanică a aerului nociv din galeria de acces la casa vanelor și introducerea a aerului proaspăt printr-o priză de aer prevăzută cu jaluzele reglabile.

Funcționarea instalației este asigurată de un ventilator axial de tubulatură, rezistent la mediu cu umiditate ridicată, montat la ieșirea din galerie. Aerul viciat este aspirat printr-o rețea de canale de ventilare, montate pe lungimea rețelei de galerii, la partea superioară a secțiunii acesteia.

Tubulatura de ventilare va fi circulară. Instalația de ventilare va realiza un aeraj în galerie și în interiorul casei de vane.

3.2. Instalații electrice de iluminat normal și forță

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat se va realiza printr-o coloană trifazică din cutia de alimentare CA (prevăzută în partea electrică).

Având în vedere gradul de umiditate al galeriei, instalațiile de iluminat normal în galerii se vor realiza cu corpuri de iluminat pentru medii speciale (IP 56), echipate cu lămpi cu LED-uri 7W, alimentate la tensiunea de 24V c.a., tensiune realizată prin intermediul transformatorilor 220/24V-100VA.

Pentru racordarea receptoarelor portabile din galeria de injecții vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice capsulate. Circuitele de alimentare a prizelor se vor executa cu cablu de energie CYAbY-F.

Alimentarea cu energie electrică a ventilatorului se va realiza de la cutia CV, alimentată din cutia CA (prevăzută în partea electrică), cu cablu CYAbY-F.

3.3. Instalații electrice interioare pentru iluminatul de siguranță

Pentru a se realiza evacuarea în siguranță a personalului, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță echipate cu lămpi fluorescente, cu autonomie de funcționare, alimentate la tensiunea 24 V.c.a.

Protecția contra tensiunilor accidentale a părților din instalație care, în mod normal nu sunt sub tensiune dar, printr-un defect de izolație, pot intra sub tensiune, se va realiza prin legarea acestora la nul. Ca măsură suplimentară, vor fi legate la centura interioară de împământare toate părțile metalice ale instalațiilor electrice care, în mod normal nu se afla sub tensiune, dar, accidental, ar putea ajunge sub tensiune, cu platbanda OL Zn 25x4mm.

C. URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

Sistemul de supraveghere al amenajării Vâja are caracterul unei urmăriri curente și speciale permanente.

Parametrii principali care trebuie monitorizați, atât prin urmărirea curentă, cât și prin urmărirea specială, în vederea încadrării acestora în limitele de pericolozitate normate, sunt:

- nivelul apei în lac;
- regimul temperaturii aerului;
- regimul precipitațiilor;
- evoluția zilnică a debitelor tranzitate prin acumulare;
- evoluția subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;
- evoluția presiunilor interstițiale în fundația barajului de beton;
- deplasări absolute în plan orizontal și vertical ale barajului de beton;
- deformații absolute și relative ale rocii de fundare;
- deplasări în plan vertical și orizontal ale prismului de anrocamente;
- evoluția debitului drenat prin fundația barajului de beton și a celui de anrocamente;
- evoluția nivelului hidrodinamic în versanții amenajării;
- observații vizuale;
- supravegherea vizuală a echipamentelor hidromecanice din frontul de retenție.

În vederea urmăririi comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice din cadrul barajului Vâja, s-a prevăzut montarea următoarelor dispozitive de măsură și control:

- dispozitive hidrometrice pentru determinarea subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;
- celule de presiune interstițială pentru determinarea nivelurilor piezometrice în fundația barajului de beton;
- rocmetre cu două tije pentru măsurarea deformației rocii de fundație a barajului de beton;
- pendul invers pentru măsurarea deplasărilor orizontale la barajul de beton;
- cleme dilatometrice pentru măsurarea deplasărilor relative ale rosturilor barajului de beton;
- reperi de nivelment pentru măsurarea deplasărilor absolute în plan vertical, montați pe coronamentul barajului de beton și în galeria de drenaj;
- deversor tarat pentru determinarea debitelor drenate;
- reperi topo de observație pentru măsurarea deplasărilor orizontale și verticale ale prismului de anrocamente ;
- tubații verticale de tasare pentru determinarea deplasărilor verticale ale prismului de anrocamente;
- foraje hidrogeologice pentru măsurarea nivelelor hidrodinamice în versanți;
- miră hidrografică montată la barajul de beton pentru urmărirea nivelului acumulării;
- stație ADCON pentru determinarea variațiilor de nivel din acumulare, a temperaturii aerului și a precipitațiilor.

Detaliile privind numărul aparatelor prevăzute, montate și în funcțiune la data întocmirii prezentei documentații sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 1 Aparate prevăzute, montate și în funcțiune

Nr. crt.	Aparatul sau dispozitivul de măsură	Număr aparate			Observații
		P	M	F	
BARAJUL DE GREUTATE					
1	Miră de nivel	1	1	1	
2	Traductor de nivel	1	1	1	
3	Pluviometru	1	1	1	
4	Termometru	1	1	1	
5	Dispozitive hidrometrice	16	16	3	9 DH funcț. ca drenaje
6	Pendul invers	1	1	-	distrus
7	Cleme dilatometrice	9	9	9	
8	Rocmetre	4	4	4	
9	Celule de presiune interstițială	12	6	2	
10	Celule de presiune totală	16	16	-	

Nr. crt.	Aparatul sau dispozitivul de măsură	Număr aparate			Observații
		P	M	F	
11	Reperi de nivelment	40	40	22	
12	Deversor tarat	1	-	-	
BARAJUL DE ANROCAMENTE					
1	Dispozitive verticale de tasare	15	15	15	în conservare
2	Reperi topo de observație	11	11	11	
3	Reperi fundamentali de nivelment	2	2	2	
4	Pilaștrii de microtriangulație	6	6	6	
5	Foraje hidrogeologice	6	6	6	
6	Miră de nivel	1	-	-	
7	Deversor tarat	1	-	-	
CASTELUL DE ECHILIBRU CLOCOTIȘ					
1	Foraje hidrogeologice	2	2	2	

În situația în care cota finală a coronamentului barajului Vâja va fi 604,00 mdM și NNR=600,00 mdM, se consideră necesar a fi realizată reabilitarea sistemului AMC la barajul de beton și echiparea cu AMC la barajul de anrocamente conform celor de mai jos:

- **BARAJUL DE BETON**

I. În vederea monitorizării deplasărilor în plan orizontal a barajului de beton, se consideră necesară reabilitarea instalației pendulului invers din plotul 18 prin montajul unei noi instalații a pendulului invers.

II. În vederea monitorizării debitului drenat prin galerie, se va realiza un deversor triunghiular amplasat în plotul 17.

- **BARAJUL DE ANROCAMENTE**

I. În vederea măsurării deformațiilor în plan vertical al coronamentului barajului de anrocamente, se vor amplasa 7 reperi de nivelment pe coronament și 5 reperi de nivelment pe berma de la cota 580,00 mdM. Rețeaua de bază este formată dintr-un reper fundamental RN1 care a fost realizat în 2006.

II. Amplasarea unei mire hidrometrice pe paramentul amonte al barajului de anrocamente.

III. În vederea monitorizării nivelului hidrodinamic în versanții amplasamentului barajului, rețeaua de foraje hidrogeologice existentă va fi completată cu 2 foraje hidrogeologice amplasate la cota 580,00 mdM (versant stâng și versant drept) și 2 foraje la nivelul

coronamentului (versant stâng și versant drept). Poziția forajelor în teren va fi stabilită de către reprezentanții serviciilor de geologie, în prezența executantului și a beneficiarului, în funcție de condițiile de acces ale utilajelor și geomorfologia terenului.

IV. Amplasarea unui deversor tarat trapezoidal, în secțiunea aval al barajului de anrocamente pentru urmărirea debitelor drenate.

D. ELECTRIC

Lucrările de alimentare cu energie electrică a barajului Vâja au fost executate în totalitate.

În urma realizării lucrărilor de construcție a descărcătorului de ape mari este necesară mutarea traseului LEA 20 kV (centrala Clocotiș - barajul Vâja) din care se alimentează PTA 20 / 0,4 kV, 1 x 63kVA, amplasat la gura galeriei de acces la golirea de fund, pentru alimentarea cu energie electrică a barajului Vâja.

E. DRUMURI

Accesul la treapta de cădere Clocotiș și Tismana subteran se face pe drumul betonat ce pornește din localitatea Peștișani și asigură accesul la Barajul Clocotiș, CHE Clocotiș, barajul Vâja și aducțiunea Bistrița-Tismana.

Pentru finalizarea amenajării hidroenergetice Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a, în ambele variante analizate în prezentul studiu, este necesară repararea acceselor existente.

Drumul aferent amenajării situat pe malul drept al acumulării Vâja nu a fost inclus în acest studiu din cauza faptului că se consideră că nu este necesar pentru exploatarea amenajării și nu există nici un act prin care să se menționeze obligativitatea SC Hidroelectrică SA de a acorda acces celor de la fondul forestier.

Pentru treapta de cădere Clocotiș, drumurile care intră în această zonă și necesită reparații sunt:

- Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja L = 3,90 km. (A km 1- A km 4+900);
- Drum mal stâng lac Vâja L = 5,10 km. (A km 4+900 - A km 10);
- Drum acces CHE Clocotiș L = 0,60 km. (B km 0 - B km 0+600);
- Drum acces CVGF baraj Vâja L = 1,1km. (B km 0+700- B km 1+800).

- ***Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja L = 3,9 km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4.50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m cu zone de încrucișare. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii din placi de beton și curățirea acostamentelor, desfundarea șanțurilor și a camerelor de încărcare a celor zece podețe.

S-au cuantificat și lucrările de protecție versant în dreptul acumulării Clocotiș în cele 2 zone de alunecare a versantului mal stâng în acumulare, având o suprafață de cca. 600 mp.

Lucrările de refacere suprastructura de beton constau în spargerea betonului pe zonele degradate, așternerea de agregate în infrastructură, cilindrarea lor și turnarea betonului nou pe zona afectată.

Pentru executarea lucrărilor de protecție versant, se vor foră ancore, se montează plasa și se torcretează.

- ***Drum mal stâng lac Vâja $L = 5,10$ km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m cu platforme de încrucișare. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25 cm balast și 15 cm piatră spartă.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii și desfundare a celor 11 podețe tubulare existente, consolidare drum, refacere podeț și lucrări accesorii pentru montarea parapetilor.

Lucrările de refacere suprastructura macadam constă în scarificarea zonelor, așternerea unui strat de agregate și cilindrarea lor.

- ***Drum acces CHE Clocotiș $L = 0,60$ km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii existente din placi de beton pe o suprafață de aproximativ 150 mp.

- ***Drum acces CVGF baraj Vâja $L = 1,1$ km.***

Drumul de acces la casa vane golire de fund a barajului Vâja, are o lungime de aproximativ 1100 m. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25 cm balast și 15 cm piatră spartă. Lucrările sunt de refacere a suprastructurii de macadam pe aproximativ 15% din lungimea drumului și lucrări de reparații pe aproximativ 352 mp.

➤ **Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval**

Varianta II diferă de varianta I doar prin soluția aleasă pentru realizarea pragurilor de fund, care vor fi praguri de fund la nivelul cotei talvegului actual. Celelalte lucrări de regularizare rămân valabile și în această variantă, astfel:

- protecții aval pod DN 67 Tg. Jiu – Baia de Aramă – protecție cu anrocamente fără zidul de gabioane;
- protecții de mal pe zonele erodate cu prism de anrocamente nu cu zid de gabioane;
- protecții poduri și podețe cu prism de anrocamente nu cu zid de gabioane.

- ***Pragurile de fund la nivelul cotei talvegului***

Scopul acestora este menținerea fundului albiei la cota necesară atunci când, în albia regularizată, apar adâncimi mai mari decât cele proiectate. Efectele acestora sunt:

- fixarea profilul longitudinal la adâncimea dorită;
- împiedică modificarea pantei longitudinale a fundului albiei;
- împiedică mărirea vitezei apei, având astfel, indirect, și funcția de protejare a malurilor.

Profilul longitudinal a fost proiectat în trepte, astfel încât fiecare treaptă să reprezinte un prag de fund.

Pragurile (17 praguri: P1-P17) se vor realiza dintr-un miez de beton ciclopian având 2,00 m lățime (direcția amonte-aval), 3,00 m adâncime, lungimea egală cu lățimea albiei (cca. 20-22 m) și încastrat în maluri câte 2 m.

În funcție de adâncimea rocii de bază, pragurile sunt de două tipuri:

- tip 1 – când roca de bază este relativ la suprafață (sub 2,50 m) – prag de beton ciclopian și rizbermă aval;
- tip 2 – când roca este la adâncimi mai mari de 2,50 m și acolo unde se produc afuieri mari – prag de beton ciclopian care înglobează două rânduri de palplanșe, încastrate în roca de bază 50 cm.

Aval se va continua cu o rizbermă din anrocamente de 6,00 m lungime. Anrocamentele depuse vor avea dimensiuni de Ø60-Ø50 (500kg-200kg) în proporție de 60% și Ø30-Ø20 (100kg-15kg) în proporție de 40%.

Pe zona pragului și a disipatorului de energie (prag-rizbermă = 8,00 m total), precum și amonte și aval cca. 6.00 m, secțiunea transversală a albiei va fi calibrată. Pe această zonă se va realiza protecția malurilor cu un prism de anrocamente până la cota superioară a malului (prismul de anrocamente va avea o pantă de 1:1,5 spre apă).

Pentru realizarea lucrărilor au fost prevăzute următoarele lucrări tehnologice:

- drumuri tehnologice necesare acceselor la punctele de lucru. În principal, drumurile tehnologice vor avea structura din balast, luându-se în considerare și întreținerea lor pe perioada de execuție a sectorului amenajat;
- rampe de acces în șenal din balast;
- batardouri din prefabricate de beton care se vor refolosi la toate lucrările de apărare de mal.

Deoarece pragurile, în această variantă, nu depășesc cota talvegului, nu a fost necesară dotarea lor cu câte un pasaj de trecere a faunei acvatice.

Distanțele de transport pentru materialele folosite în lucrări au fost considerate astfel:

- pentru beton: jumătate lungimea traseului care trebuie regularizat (cca. 18 km) plus distanța până la Tg. Jiu – s-a considerat o distanță de transport de 40 km.

Tabelul nr. 2 Prezentarea tabelară a intervențiilor și componentelor PP – lucrări rest de executat

Etapa	Tip de intervenție	Componentă	Localizare	Distanță față de ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
Realizarea lucrărilor rămase de executat propuse a fi realizate și incluse în „Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare lucrări rest de executat la obiectivul de investiție CHE Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a	Barajul Vâja	- Realizarea unui descărcător lateral de ape mari; - Realizarea unei măști din beton peste pereul de protecție.	Zona de studiu destinată investiției se află în bazinul hidrografic Jiu, pe râul Bistrița, imediat la confluența acestuia cu pârâul Valea Lungă, la cca. 10 km amonte de satul Gureni și cca. 16 km amonte de comuna Peștișani	În aria naturală protejată
	Lucrări de regularizare râu Tismana	Construirea a 17 praguri care, în funcție de adâncimea rocii de bază, pragurile sunt de două tipuri: - tip 1 – când roca de bază este relativ la suprafață (sub 2,50 m) – prag de beton ciclopian și rizbermă aval; - tip 2 – când roca este la adâncimi mai mari de 2,50 m și acolo unde se produc afuieri mari – prag de beton ciclopian care înglobează două rânduri de palplanșe, încastrate în roca de bază 50 cm. - În anexa de cantități se regăsesc caracteristicile fiecărui prag.	Zona de studiu destinată investiției se află pe sectorul de râu cuprins între acumularea Tismana aval (mai precis aval de podul DN 67) și podul Ciuperceni-Câlnic, sector în lungime de cca. 18 km	Parțial în situl Natura 2000 (pragul P1, P2 și P3), restul de 14 praguri în afara sitului

Prezentarea informațiilor detaliate privind cantitățile pentru lucrările rămase de executat propuse a fi realizate și incluse în „Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” sunt prezentate în subcapitolul 5.

1. informații generale privind PP: denumirea, titular, scop și obiective

Denumirea proiectului: **„Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare lucrări rest de executat la obiectivul de investiție CHE Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a**

Titular/Beneficiar

- Numele companiei: S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A
- Adresa: Bd. Ion Mihalache, nr. 15-17, sector 1, București, Clădirea Tower Center, Et. 10-15, Cod poștal: RO-011171, ROMÂNIA;
- Telefon: 021.30.32.564;
- E-mail: secretariat.general@hidroelectrica.ro;
- Reprezentanți legali/împuțerniciți, cu date de identificare:
Mircea Dumitrescu, e-mail mircea.dumitrescu@hidroelectrica.ro;
Florinela Berca, e-mail florinela.berca@hidroelectrica.ro.

2. localizarea geografică și administrativă cu prezentarea pe hărți și prezentarea coordonatelor GIS, cu precizarea sistemului de coordonate utilizat

Coordonatele Stereo 70 ale punctelor de contur ale amplasamentelor lucrărilor-rest de executat sunt prezentate în tabelul de mai jos, iar localizarea GIS (tip shp-file în coordonate Stereo 70 sunt Anexe la prezentul studiu).

Tabelul nr. 3 Coordonate Stereo 70 ale punctelor de contur ale amplasamentelor proiectului

Denumire locație pct.	X	Y
Baraj 1	342426,93	409739,86
Baraj 2	342536,21	409741,57
Baraj 3	342928,88	411117,02
Baraj 4	342189,62	412372,44
Baraj 5	340534,16	411460,65
Baraj 6	340450,8	410980,93
Baraj 7	341097,94	410425,88
Baraj 8	341772,93	409949,37
Prag-P1	338815,12	394399,99
Prag-P2	338800,46	393837,05
Prag-P3	338784,3	393186,38

Denumire locație pct.	X	Y
Prag-P4	338976,3	392337,8
Prag-P5	339336,67	391845,37
Prag-P6	339478,81	391285,38
Prag-P7	339116,15	390334,87
Prag-P8	338851,15	389466,15
Prag-P9	338500,02	389029,08
Prag-P10	339057,32	388028,14
Prag-P11	340204,13	387874,47
Prag-P12	341079,38	387343,68
Prag-P13	341593,14	386859,97
Prag-P14	342003,21	386338,5
Prag-P15	343261,86	386291,09
Prag-P16	344553,69	385764,88
Prag-P17	346190,43	385082,72

3. justificarea necesității PP- ului

Unul din obiectivele propuse în Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021 – 2030 privind contribuția României la realizarea obiectivelor Uniunii Europene este creșterea cotei de energie regenerabilă de la o pondere de 27,9%, propusă inițial, la o pondere de 30,7% pentru anul 2030.

Promovarea producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie (E-SRE) reprezintă un imperativ al perioadei actuale motivat de protecția mediului, creșterea independenței energetice față de importuri prin diversificarea surselor de energie, precum și din motive de ordin economic și de coeziune socială.

Finalizarea investiției „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” va conduce la obținerea de energie electrică dintr-o sursă regenerabilă, nepoluantă.

În plus, finalizarea investiției este necesară și oportună datorită faptului că prin aceasta se asigură:

- producerea de 288 GWh/an în centralele hidroelectrice Tismana subteran, Tismana aval și Clocotiș;
- asigurarea de apă pentru consumatorii din bazinul Jiu;
- atenuarea viiturilor și protecția avalului contra inundațiilor întrucât râul are un caracter supertorențial, cu viituri frecvente, producătoare de pagube.

În cadrul etapei a II-a, barajul Vâja este realizat parțial la cota NNR 546,0 mdM, cota coronament 549,0 mdM. Astfel, centrala Clocotiș funcționează la o putere de aproximativ 4 MW, iar energia medie produsă până în prezent este de 7,94 GWh/an. Prin realizarea la cota finală a barajului Vâja (NNR 600,0 mdM, coronament 604,0 mdM), CHE Clocotiș va putea funcționa la parametrii proiectați.

4. *descrierea ciclului de viață al PP-ului (construcție, operare, dezafectare) și a intervențiilor și activităților asociate fiecărei etape, precum și durata construcției, funcționării, dezafectării PP-ului și eșalonarea perioadei de implementare a PP*

Pentru continuarea lucrărilor și realizarea elementelor rămase vor fi necesare următoarele activități:

- Adaptarea elementelor prin reorganizare pe suprafața ocupată de organizarea de șantier utilizată pentru realizarea proiectului inițial privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a. Menționăm că nu se vor ocupa suprafețe suplimentare pentru organizarea de șantier.
- Realizarea lucrărilor rămase de executat (prezentate sintetic în capitolul a.1) Prezentarea PP);
- Transportul materialelor fie în organizarea de șantier și apoi conform graficului de execuție în zona de realizare a lucrărilor rămase de executat, fie direct în zona de realizare a lucrărilor rămase de executat pentru acele materiale care sunt furnizate gata de punere în operă.

Durata totală estimată a derulării investiției este de 44 luni. Execuția efectivă a lucrărilor prevăzute a fi realizate pentru obiectele cuprinse în investiție se estimează a fi realizate în 36 luni.

În perioada de operare a obiectivelor realizate se vor realiza lucrări de mentenanță a elementelor proiectului, cu mențiunea că aceste lucrări se realizează și în prezent și includ inspecții vizuale, expertize tehnice și lucrări de reparații curente.

Perioada de operare a obiectivelor realizate în cadrul proiectului, împreună cu elementele deja realizate și componente ale complexului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a, au fost executate și sunt dotate pentru o durată de viață de peste 50 de ani, cu durate de 10 – 15 ani între lucrările de intervenții pentru reabilitare/modernizare specifice acestui tip de construcție.

Având în vedere specificul proiectului și necesitatea utilizării energiei obținute din surse regenerabile la acest moment, nu sunt prevăzute lucrări de dezafectare. În acest moment putem menționa doar un proces amplu de reparație capitală sau de retehnologizare la momentul identificării acestei necesități prin expertize tehnice sau determinat de avansul tehnologic.

Obiectivul este prevăzut a funcționa cel puțin 50 de ani.

Tabelul nr. 4 GRAFIC DE EȘALONARE A EXECUȚIEI

GRAFICUL DE EXECUȚIE AL INVESTIȚIEI ”Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa a II-a”																																					
Varianta A II																																					
		ANUL I												ANUL II				ANUL III				ANUL IV															
Nr.	Lucrări	Trim.1		Trim.2				Trim.3				Trim.4				Trim.1		Trim.2		Trim.3		Trim.4		Trim.1		Trim.2		Trim.3		Trim.4							
		LUNI																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48												
1	Documentații de obținerea Certificatului de Urbanism, avize și acorduri																																				
	Raport privind impactul asupra mediului																																				
2	Proiect tehnic + Caiete de Sarcini																																				
	Detalii dec execuție																																				
3	Rest de executat baraj Vâja																																				
4	Rest de executat regularizare râu Tismana Aval																																				

5. *resursele naturale necesare implementării PP (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile, altele) cu evidențierea celor care vor fi exploatate din cadrul ANPIC;*

Principalele resurse naturale utilizate pentru realizarea proiectului sunt: apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip). Agregatele minerale vor fi asigurate de la carierele/balastierele existente utilizate și pentru elementele realizate incluse în proiectul inițial.

Anrocamentele necesare realizării umpluturilor în corpul barajului Vâja (cca. 470.000 mc) se vor obține prin exploatarea carierei aflate la coada lacului pe malul stâng.

Pe umpluturile din spatele protecțiilor de mal se va așterne sol vegetal, operațiune urmată de însămânțarea cu diverse specii de vegetație lemnoasă; caracteristica principală a acestor specii este dezvoltarea rapidă a sistemului de rădăcini, fapt care va favoriza procesul de consolidare a umpluturilor.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

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

De asemenea, aprovizionarea cu resursele naturale necesare se va face doar de la firme autorizate și care se află cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

În ceea ce privește sursa de aprovizionare cu resurse de materiale care vor fi utilizate pentru realizarea lucrărilor proiectate, acestea vor fi achiziționate de la firme autorizate specializate în acest sens, care vor pune la dispoziție materialele gata de punere în operă pe amplasamentul proiectului, având în vedere specificul acestuia.

Luând în considerare specificul lucrărilor, precum și evoluția proiectului, prezentăm mai jos cantitățile pentru elementele deja realizate în cadrul proiectului și cantitățile rămase de executat.

Aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate, având în vedere și distanța optimă față de obiectiv.

Tabelul nr. 5 Lucrările și Cantitățile pentru elementele deja realizate în cadrul proiectului

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Baraj Vaja		
Umpluturi	mc	750,000
Betonare	mc	1,267.85
Regularizare aval-terasamente	mc	6,842
Regularizare aval-zid+pereu	ml	175.91
Amenajare disipator-terasamente	mc	3,085
Amenajare disipator-betonare	mc	1,912
AMC-Foraj hidrogeologic	buc	6
AMC- reper fundamental	buc	2
AMC-pilastri microtriangulație	buc	6
Foraje AMC	m	58
Instalație ventilație	m	342

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Instalații electrice	m	270
Scări acces	to	1.44
Dispozitive vertical de tasare	buc	15
Racord 0,4 KV	m	600
Galerie debușare descărcător -betonare	ml	342.7
Galerie debușare descărcător -reprofilare	mc	325
Galerie debușare descărcător amenajare versanți	mp	1,163.95
Excavații steril radier	mc	381.8
Betonare galerie preradier	ml	300.4
Betonare radier	mc	118.2
Galerie debușare-betonare	mc	2,945.35
Galerie debușare injecții de umplere	ml	409.996
Injecții dop	ml	10
Casetă de beton pentru protecție bandă de etanșare a barajului de greutate	mc	42.7
Betonare pereu	mc	1,660.08
Protecție cu mortar pe vers. de 10 cm	mp	860
Foraje completare rețea drenaj	ml	83.838
Recondiționare foraje inactice	ml	60
Drum baraj Vaja		
Terasamente	mc	14,392
Suprastructura	mp	8,362
Ziduri sprijin	mc	976.4
Podețe tubulare D600	ml	10
Podețe tubulare D800	ml	17
Podețe tubulare D1000	ml	10
Drum contur lac Vaja		
Terasamente	km	3
Suprastructura	mp	200
Podețe	m	80
Drum acces CHE Clocotis		
Minipiloți injectați	buc	110
Ancore pasive	buc	110
Grindă perete solidarizare	mc	473
Ziduri sprijin	mc	791.84
Suprastructura	mp	6600
Lucrări accesorii parapet	mc	63
Drum acces casa vane golire fund baraj Vaja		
Betonare surplomba aval disipator	mc	38.3
Realizare rizberma mobile disipator	mc	450
Zid piatră protecție drum	mc	125
Suprastructura drum	mc	968
Drum acces coronament baraj Vaja cota 572		
Ziduri de sprijin	mc	324
Podeț dalat	mc	66.13

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Suprastructura	mc	550
2. Regularizare rau Tismana aval de CHE Tismana Aval. Realizare praguri (P1-P17)		
Prag P7		
Terasamente	smc	101.38
Construcții gabioane	mc	6373
Prag P7'		
Terasamente	smc	149
Construcții gabioane	mc	1480
Prag P8		
Terasamente	smc	512.2
Construcții gabioane	mc	5,369
Prag P9		
Terasamente	smc	181.12
Construcții gabioane	mc	6,829
Prag P13		
Terasamente	smc	375.74
Construcții gabioane	mc	9,523

Tabelul nr. 6 Lucrările și Cantitățile pentru elementele rămase de executat (rest de executat)

Denumire material	UM	Cantitate
BARAJ VÂJA		
CONSTRUCȚII		
1. Depuneri în corpul barajului		
Umpluturi în stratul suport	mc	54.129
Umpluturi de anrocamente	mc	406.043
Anrocamente așezate manual la paramentul aval	mc	9.234
2. Betoane		
Beton armat în vatră și ziduri	mc	850
Beton armat în mască	mc	8.000
3. Descărcătorul de ape mari		
Excavații în rocă	mc	10.500
Beton slab armat	mc	2.100
Beton armat	mc	7.600
4. Foraje și injectii		
Voal de etanșare	m	8.800
Drenaje	m	1.000

- Dopul de închidere al galeriei de deviere:

Lucrările constau în excavații, beton în dop, injectii de umplere, voal de etanșare înclinat.

Accese și amenajări:

- demolarea lucrărilor existente de pe coronamentul de la cota 572,00 mdM;

- amenajare coronament cota 604,00 mdM (suprastructură drum coronament, parapet din beton, balustrade metalice);

Pentru căderea Clocotiș s-a considerat că se va produce betonul în stația proprie a organizării de șantier, nu se justifică procurarea betonului de la alți furnizori.

Instalații electrice

Coronament baraj Vâja

Instalații electrice de iluminat coronament

Instalația va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune 70W. Amplasarea corpurilor de iluminat tip ambiental se va efectua pe stâlpi metalici cu înălțimea 5 m. Stâlpii vor fi prevăzuți cu ferestre de conexiuni.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică), montată la gura galeriei de acces în casa vanelor.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat va fi realizată cu cablu de energie armat CYAbY, pozat parțial în țevi de protecție și parțial în șanț pe pat de nisip.

Toate părțile metalice ale instalației de iluminat se vor lega la împământare cu platbandă OL Zn 40x4mm.

Casa vanelor golire de fund

Instalații electrice de iluminat și forță

Vor fi realizate următoarele lucrări:

- lucrări de demontare a corpurilor de iluminat existente, a aparatelor (întreruptoare, prize) și a cablurilor de alimentare cu energie electrică;

- lucrări de montare a corpurilor de iluminat nou prevăzute, a aparatelor ce le vor înlocui pe cele existente, a cablurilor de alimentare cu energie electrică.

Sistemul de iluminat normal în Casa vanelor golirii de fund se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente tip FIPAD 2x36W, care pot fi livrate și în varianta cu kit iluminat de siguranță, autonomie 3 ore, pentru realizarea sistemului de iluminat de securitate pentru intervenție și evacuare. Se vor realiza și sisteme de iluminat local în Casa vanelor golirii de fund, în zonele în care sunt necesare iluminări mai mari pe sarcinile vizuale, cu corpuri de iluminat tip proiector echipate cu lămpi cu descărcări în halogenuri metalice, montate pe perete.

Pentru racordarea consumatorilor portabili vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice cu contact de protecție, etanșe.

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat și prizelor vor fi realizate cu cabluri de energie CYAbY-F.

Alimentarea receptoarelor de iluminat și forță din casa vanelor se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică).

Instalații electrice de încălzire

Încălzirea casei vanelor (în perioadele de intervenții) se va realiza electric, cu aerotermă electrică 10 kW.

Galerie de acces și galerie de injecții

Instalații de ventilare

Sistemul de ventilare este un sistem aspirant, cu evacuarea mecanică a aerului nociv din galeria de acces la casa vanelor și introducerea a aerului proaspăt printr-o priză de aer prevăzută cu jaluzele reglabile. Funcționarea instalației este asigurată de un ventilator axial de tubulatură, rezistent la mediu cu umiditate ridicată, montat la ieșirea din galerie. Aerul viciat este aspirat printr-o rețea de canale de ventilare, montate pe lungimea rețelei de galerii, la partea superioară a secțiunii acesteia. Tubulatura de ventilare va fi circulară. Instalația de ventilare va realiza un aeraj în galerie și în interiorul casei de vane.

Instalații electrice de iluminat normal și forță

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat se va realiza printr-o coloană trifazică din cutia de alimentare CA (prevăzută în partea electrică).

Având în vedere gradul de umiditate al galeriei, instalațiile de iluminat normal în galerii se vor realiza cu corpuri de iluminat pentru medii speciale (IP 56), echipate cu lămpi cu LED-uri 7W, alimentate la tensiunea de 24V c.a., tensiune realizată prin intermediul transformatorilor 220/24V-100VA.

Pentru racordarea receptoarelor portabile din galeria de injecții vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice capsulate. Circuitele de alimentare a prizelor se vor executa cu cablu de energie CYAbY-F.

Alimentarea cu energie electrică a ventilatorului se va realiza de la cutia CV, alimentată din cutia CA (prevăzută în partea electrică), cu cablu CYAbY-F.

Instalații electrice interioare pentru iluminatul de siguranță

Pentru a se realiza evacuarea în siguranță a personalului, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță echipate cu lămpi fluorescente, cu autonomie de funcționare, alimentate la tensiunea 24 V.c.a.

Protecția contra tensiunilor accidentale a părților din instalație care, în mod normal nu sunt sub tensiune dar, printr-un defect de izolație, pot intra sub tensiune, se va realiza prin legarea acestora la nul. Ca măsură suplimentară, vor fi legate la centura interioară de împământare toate părțile metalice ale instalațiilor electrice care, în mod normal nu se afla sub tensiune, dar, accidental, ar putea ajunge sub tensiune, cu platbanda OL Zn 25x4mm.

Pe amplasamentul existent al proiectului există rețele de utilități, dar având în vedere specificul proiectului, precum și faptul că multe din elementele proiectului sunt deja realizate, aceste rețele nu vor fi afectate.

În situația puțin probabilă, care poate apărea în mod excepțional, rețelele de utilități identificate se vor reloca și/sau proteja în conformitate cu specificațiile tehnice stabilite de operatori/deținătorii acestora.

Modul de asigurare al utilităților

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă pe perioada de execuție se va face prin organizările de șantier existente în cadrul proiectului „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a”.

Alimentarea cu apă potabilă a personalului se va face cu dozatoare cu apă plată, pe care o firmă specializată le va pune la dispoziție în locațiile stabilite, cu preluarea și asigurarea tuturor consumabilelor. În acest mod această activitate nu va genera deșeuri pe amplasament.

- **Evacuarea apelor uzate**

Pe perioada de execuție a lucrărilor organizările de șantier vor fi dotate cu toalete ecologice, care vor fi vidanjate periodic, de către firme specializate și autorizate în acest sens.

- **Asigurarea apei tehnologice**

Asigurarea apei tehnologice, se realizează, pe perioada de execuție, prin organizările de șantier existente în cadrul proiectului inițial „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a”.

- **Asigurarea agentului termic**

În perioada de execuție, containerele organizării de șantier sunt prevăzute cu echipamente pentru asigurarea agentului termic.

Încălzirea pe perioada de exploatare se va realiza prin aparate alimentate cu energie electrică, prevăzute în proiectul inițial.

6. *informații privind producția care se realizează, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate*

Execuția lucrărilor proiectate implică utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt:

- vopsele; grunduri (refacerea protecției anticorozive);
- combustibili/lubrifianți (funcționare utilaje/mijloace de transport);
- uleiuri (hidraulic, de turbină, transformator; funcționare echipamente montate).

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

La livrare, toate aceste categorii de substanțe vor fi însoțite de fișele cu date de securitate, în care sunt precizate condițiile stricte ce trebuie impuse la transportul, manipularea, depozitarea, utilizarea acestora.

Furnizorul tuturor acestor substanțe va face dovada preînregistrării/înregistrării substanțelor conform cerințelor REACH 1907/2006 (Regulamentul privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice) cu modificările și completările ulterioare.

Toate echipamentele/subansamblele ce urmează a fi montate vor trebui să dețină, acolo unde este cazul: * Certificat de conformitate și marcaj CE – utilizare în contact permanent cu apa.

O dată cu finalizarea lucrărilor și intrarea în exploatare a acestei trepte de cădere, gestionarea acestei categorii de substanțe (uleiuri: hidraulic; de turbină; transformator) se va face în conformitate cu procedurile interne ale SPEEH Hidroelectrica.

7. *emisii de poluanți fizici, chimici și biologici generați de intervențiile și activitățile PP (poluanți atmosferici, zgomot, iluminat artificial, poluanți care pătrund în mediul acvatic, alte emisii);*

Principalele surse de poluare în zona proiectului sunt emisiile atmosferice provenite din:

- Activitățile de excavare, săpătură și amenajare a terenului.
- Activitățile de mutare în organizarea de șantier a materialelor utilizate;
- Activitățile de transport.

Având în vedere măsurile obligatorii de protecție a factorilor de mediu, precum și măsurile operaționale recomandate, nivelul concentrațiilor va fi unul redus, ținut sub control pentru a se reduce la minim riscul ca emisiile atmosferice să afecteze corpurile de apă din zona proiectului.

8. *deșeuri generate de PP și modalitatea de gestionare a acestora;*

Perioada de execuție

Principalele categorii de deșeuri ce vor rezulta în această perioadă sunt:

*** *sterilul* (cod 17.05.04)**

Pentru lucrările de finalizare a barajului Vâja, această categorie de deșeu va rezulta din următoarele operațiuni:

- execuției descărcătorului de ape mari.
- execuției drumurilor aferente;
- regularizării albiei Bistriței, aval baraj Vâja (L – cca 1,825 km), cca 64.240 mc.

În funcție de zona din amenajare de unde va rezulta materialul excavat, acesta va putea fi gestionat după cum urmează:

- depunere la halda de steril;
- depozitat pe actualul coronament și/sau pe bermele barajului;
- realizarea unor lucrări de infrastructură (drumuri comunale, apărări de mal, etc) - în funcție de necesitățile autorităților locale (primăria Peștișani).

Pentru lucrările de regularizare a albiei râului Tismana, vor rezulta următoarele cca. 60.450 mc cantități de material excavat. O parte din acest material, corespunzător din punct de vedere calitativ (cca. 29450 mc) va fi depus în spatele lucrărilor de protecții de mal, în timp ce restul, considerat steril (cod 17.05.04) va trebui transportat și depozitat la haldă (cca. 31.000 mc).

*** *deșeuri de betoane* (cod 17.01.01)**

Această categorie de deșeu va rezulta din următoarele operațiuni:

- resturi rezultate la fabricarea/turnarea betonului;
- spargerea platformelor tehnologice la finalizarea lucrărilor.
- demolarea construcțiilor existente pe amplasament (inclusiv cele de la finalizarea lucrărilor – construcții temporare);

Fiind deșeuri inerte, considerăm că acestea vor putea fi de asemenea depozitate la aceleași halde; evident, o eventuală concasare a acestor deșeuri ar constitui un factor pozitiv în integrarea acestora în halde.

Tot la haldă se va depune și materialul rezidual rămas în cuva de preparare a suspensiei necesare realizării voalului de etanșare.

Halda urmează a fi realizată într-un amplasament, de preferință unul deja antropizat, așa încât impactul negativ generat asupra speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar să fie unul cât mai limitat. Tot la haldă se va depune și materialul rezidual rămas în cuva de preparare a suspensiei necesare realizării voalului de etanșare.

O soluție alternativă ar consta în transportul acestor deșeuri la un depozit ecologic ca va fi funcțional în zonă la momentul realizării lucrărilor. Evident, această soluție va implica costuri suplimentare, pe care ar urma să la suporte titularul investiției; menționăm și necesitatea obținerii prealabile a acordului operatorului depozitului în ceea ce privește acceptarea acestor deșeuri de betoane.

De asemenea, trebuie menționată și posibilitatea identificării la momentul respectiv a unor autorități locale/agenți economici interesați în utilizarea (ex: lucrări drumuri/regularizări etc) unor astfel de deșeuri de betoane.

* **material rezidual - nepericulos** [cod (asimilare): cod 17.01.01]

Materialul rezidual rămas în cuva de preparare a suspensiei necesare realizării voalului de etanșare, sau a injecțiilor din galeria de aducțiune va fi depus la halde.

* **deșeuri lemnoase** [cod (asimilare): 03.03.01]

Dacă cea mai mare parte a materialului lemnos rezultat în urma operațiunii de defrișare (trunchi arbori, crengi) va reveni proprietarului de drept al respectivei suprafețe forestiere, deșeurile lemnoase [cod (asimilare): 3.03.01] rezultate [rădăcini (dacă va fi cazul), crengi, frunze, ierburi, buruieni) vor fi transportate și depozitate la haldă.

* **deșeuri de fier și oțel** (cod 17.04.05)

Această categorie de deșeuri, rezultate din operațiunile de fasonare a armăturilor, vor fi depozitate temporar într-un container special pe care executantul îl va evacua din ampriza amenajării în conformitate cu propriile proceduri de gestionare a acestora.

* **deșeuri de ambalaje vopsele, grunduri** (cod 15.01.10*)

Această categorie de deșeuri, considerate „periculoase” vor fi gestionate de executant în conformitate cu propriile proceduri de gestionare a acestei categorii de deșeuri.

* **deșeuri menajere** (cod 20.03.01)

Deșeurile provenite de la personalul executantului vor fi colectate în pubele amplasate la diferitele puncte de lucru, urmând a fi transportate periodic, de un operator economic autorizat în desfășurarea unei astfel de activități, la depozitul (ecologic) existent în zonă. Executantul va amplasa la diferitele puncte de lucru una/două toalete ecologice; acestea vor fi vidanțate ori de câte ori este necesar, în baza unui contract de prestări servicii, pe care executantul îl va încheia cu un operator economic autorizat în desfășurarea unei astfel de activități.

Cele două blocuri (birouri, cazare) ce urmează a fi reabilitate vor fi conectate printr-o rețea de canalizare la o stație de epurare compactă.

Gestionarea tuturor acestor tipuri de deșeuri se va face în conformitate atât cu prevederile legislației în vigoare la momentul realizării lucrărilor, cât și cu respectarea condițiilor/măsurilor ce vor fi impuse prin actele de reglementare ce vor fi emise în vederea realizării acestei investiții.

SPEEH Hidroelectrica și Executantul vor stabili de comun acord modalitatea de gestionare (evidență, transport, completare documente etc), în conformitate cu prevederile legislației în vigoare la momentul respectiv - a diferitelor tipuri de deșeuri generate în această perioadă.

Este interzisă abandonarea deșeurilor pe apă și uscat.

Înainte de începerea lucrărilor se va încheia o „Convenție pentru protecția mediului” între SPEEH Hidroelectrică și Executant, în care se vor stipula clar obligațiile și responsabilitățile părților semnatare.

În cazul în care toate aceste categorii de deșeuri vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare putem considera că *impactul negativ* astfel generat va fi unul *nesemnificativ*.

Perioada de operare

Principalele categorii de deșeuri ce vor rezulta în această perioadă sunt:

*** deșeuri menajere (cod 20.03.01)**

În acest moment, deșeurile menajere provenite de la personalul de exploatare CHE Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a sunt colectate în pubele amplasate în clădirea centralei și sunt preluate periodic de un agent economic cu care titularul activității are încheiat un contract de prestări servicii.

*** deșeuri periculoase [ulei ungere (cod 13.02.04 *); ulei transformator (cod 13.03.10*)]**

Toate echipamentele/instalațiile ce urmează a fi montate vor fi de ultimă generație așa încât vor avea o perioadă îndelungată de exploatare (peste 25 de ani) până la momentul în care se va pune problema re tehnologizării și implicit a scoaterii uleiurilor din acestea.

Gestionarea uleiurilor scoase din echipamente/instalații se va face în conformitate cu procedurile interne ale beneficiarului în vigoare la acel moment.

În cazul în care toate aceste categorii de deșeuri vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, *impactul negativ* generat de gestionarea deșeurilor va fi unul *nesemnificativ*.

Gestionarea tuturor acestor tipuri de deșeuri se va face în conformitate atât cu prevederile legislației în vigoare la momentul realizării lucrărilor, cât și cu respectarea condițiilor/măsurilor ce vor fi impuse prin actele de reglementare ce vor fi emise în vederea realizării acestei investiții.

SPEEH Hidroelectrică și Executantul vor stabili de comun acord modalitatea de gestionare (evidență, transport, completare documente etc), în conformitate cu prevederile legislației în vigoare la momentul respectiv - a diferitelor tipuri de deșeuri generate în această perioadă.

Este interzisă abandonarea deșeurilor pe apă și uscat.

Înainte de începerea lucrărilor se va încheia o „Convenție pentru protecția mediului” între SPEEH Hidroelectrică și Executant, în care se vor stipula clar obligațiile și responsabilitățile părților semnatare.

În cazul în care toate aceste categorii de deșeuri vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legislației în vigoare putem considera că *impactul negativ* astfel generat va fi unul *nesemnificativ*.

9. *cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția PP (categoria de folosință a terenului, suprafețele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către PP, de exemplu drumurile de acces, tehnologice, ampriza drumului, șanțuri și pereți de sprijin, efecte de drenaj, altele);*

La solicitarea SPEEH Hidroelectrică SA, Consiliul Județean Gorj a emis Certificatul de Urbanism nr. 86 / 13.10.2021 în scopul „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a. Regularizare râu Tismana aval de CHE Tismana aval” pentru imobilul (teren și/sau construcții) situat în județul Gorj, pe teritoriul administrativ: Orașul Tismana, Comunele Godinești, Ciuperceni, Călnic (extravilan).

Proprietate: Statul Român, Orașul Tismana, Comuna Godinești, Comuna Ciuperceni, Comuna Călnic.

Regimul tehnic

Suprafața totală necesară pentru finalizarea proiectului este de 555.270 mp:

U.A.T. Tismana – 63.780 mp

U.A.T. Godinești – 322.490 mp

U.A.T. Ciuperceni – 73.000 mp

UAT Călnic – 96.000 mp

La solicitarea SPEEH Hidroelectrică SA, Primăria Comunei Peștișani a emis Certificatul de Urbanism nr. 2 / 19.01.2023 în scopul „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana, Etapa a II-a, Baraj Vala – continuarea lucrărilor” pentru imobilul (teren și construcții) situat în județul Gorj, pe teritoriul administrativ al Comunei Peștișani (extravilan).

Proprietate: Statul Român, Comuna Peștișani.

Regimul tehnic

Suprafața totală necesară pentru finalizarea proiectului este de 59.886 mp.

10. serviciile suplimentare solicitate de implementarea PP (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune, mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ANPIC;

Singurele demolări din cadrul proiectului sunt cele ale lucrărilor existente de pe coronamentul barajului Vâja de la cota 572,00 mdM, necesare pentru înălțarea coronamentului barajului la cota proiectată (604,00 ndM). Ca urmare a acestor lucrări de demolare, se va genera un volum de 390 de mc de deșeuri (beton și fier) ce va fi eliminat printr-o firmă specializată.

11. activități generate ca rezultat al implementării PP;

Implementarea proiectului nu va genera alte activități în zona analizată.

12. descrierea proceselor tehnologice ale PP (în cazul în care ACPM solicită acest lucru);

Nu este cazul.

13. caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care poate afecta ANPIC;

Pentru a identifica impactul cumulat al proiectului cu alte proiecte din zonă, au fost solicitate informații de la autoritățile care dețin aceste informații și au fost consultate informațiile disponibile la nivel public.

Din răspunsurile primite nu au fost identificate proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu lucrările rămase de executat în cadrul proiectului „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a”.

Totodată, activitatea de execuție a lucrărilor se poate cumula ca impact cu traficul existent pe drumurile de acces și cu traficul existent de pe drumul județean DJ 672 (care asigură legătura între DN 67D și DN 67).

În zona în care urmează a se continua lucrările la barajul Vâja, noxele și pulberile provenind de la gazele de eșapament ale mijloacelor de transport auto care circulă pe DJ 672 constituie o sursă de poluare a aerului.

Având în vedere tipologia proiectului, precum și nivelul de trafic de pe drumul menționat mai sus, impactul cumulat va fi unul redus-moderat și nu va necesita măsuri suplimentare, în plus față de cele stabilite pentru protecția factorului de mediu aer în documentațiile de mediu elaborate pentru acest proiect.

În scopul obținerii materialului pentru lucrările ce au rămas de executat se vor face excavații și se va asigura protecția taluzelor.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

De asemenea pentru funcționarea proiectului, va fi mutat traseul LEA 20kV (centrala Clocotiș – barajul Vâja) din care se alimentează PTA 20 / 0,4 kV, 1 x 63kVA, amplasat la gura galeriei de acces la golirea de fund, pentru alimentarea cu energie electrică a barajului Vâja.

14. alte informații solicitate de către ACPM;

Nu este cazul.

15. sumarul efectelor generate de implementarea PP;

Realizarea elementelor rămase de executat din „Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” se va realiza cu respectarea măsurilor de protecție și conservare pentru specii și habitate, propuse în acest studiu, în capitolul specific.

Pentru a asigura recomandarea măsurilor corespunzătoare care să mențină nivelul de conservare optim, a fost analizat atât impactul proiectului de finalizare a elementelor rămase de executat, dar mai ales cumulara acestora cu elementele deja realizate și cu obiectivele existente în zonă (drumuri de acces, drumul județean DJ 672).

În cadrul investigațiilor în teren au fost identificate aspectele sensibile privind starea de conservare a speciilor și habitatelor, iar în cadrul procesului de evaluare au fost propuse măsuri de protecție și conservare adaptate, astfel încât să se asigure menținerea nivelului optim de conservare și protecția corespunzătoare a acestora.

Implementarea proiectului nu va genera impact negativ semnificativ asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată aflată în zona de influență, respectiv ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest, deoarece au fost prevăzute măsuri de protecție și conservare adaptate.

De asemenea, proiectul se referă la finalizarea unor obiective, care sunt amplasate fie în zone deja amenajate pentru proiect, fie în zone în care a fost identificată vegetație spontană invazivă.

16. hărți de sinteză a tuturor intervențiilor ce au potențialul de a afecta ANPIC.

Hărțile sunt Anexe la prezentul Studiu.

a.2) Efecte generate de intervențiile PP

Intervențiile din cadrul proiectului (lucrări rest de executat) pot fi împărțite în 2 zone principale:

Zona 1 - Barajul și acumularea Vaja, recepționate la cota intermediară de 546 mdM;

Zona 2 - Regularizare râu Tismana din cadrul treptei de cădere Tismana aval.

- Pentru realizarea acestor lucrări (rest de executat) nu se vor ocupa terenuri suplimentare, nu se vor realiza defrișări sau scoateri din fond forestier. Trebuie menționat că defrișările au fost realizate inițial până la cota proiectată a barajului, respectiv până la cota de 604,00 nDM, la momentul actual fiind necesară doar curățarea vegetației crescute în ultimii 30 de ani în cuveta lacului (fără valoare conservativă, fără habitate Natura 2000 și fără habitat pentru specii, doar vegetație spontană), pe o suprafață de aproximativ 50 de ha.
- Lucrările de regularizare se vor desfășura de-a lungul albiei râului Tismana și nu necesită suprafețe suplimentare. După finalizarea lucrărilor de regularizare, sectorul de râu va fi predat către ANAR.
- Nu se vor realiza dislocări de roci, extragere de agregate minerale din albiile râurilor sau din versanții stâncoși de pe amplasament sau din vecinătatea acestuia;
- Nu se vor construi alte căi de acces (drumuri, poteci, etc), ci vor fi folosite drumurile (inclusiv cele forestiere) deja existente, pentru acestea fiind propuse lucrări de întreținere.

Tabelul nr. 7 Sumarul efectelor generate de implementarea PP

Etapa	Efecte	Tip de intervenție	Modalitate de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanța până la care se resimt efectele	ANPIC potențial afectate
Construcție	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	Lucrări la barajul Vâja, respectiv înălțarea acestuia până la cota proiectată (umpluturi, anrocamente, betonări)	Estimarea numărului de indivizi și a suprafețelor de habitat caracteristice	În vederea cuantificării efectelor s-au realizat deplasări/monitorizări pe teren pentru evaluarea nr. de exemplare din speciile cu mobilitate redusă (de ex: <i>Bombina variegata</i>) precum și estimări cu privire la suprafața habitatelor acestor specii din zona lucrărilor	Punctual, doar în zona de realizare a lucrărilor	ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Lucrări la barajul Vâja, respectiv înălțarea acestuia până la cota proiectată (umpluturi, anrocamente, betonări)	Calcule+ modelarea dispersiei zgomotului	În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție, într-un front de lucru restrâns, aferent barajului Vâja	Având în vedere că limitrof amplasamentului proiectului există fond forestier, care are capacitatea de a absorbi nivelul de zgomot, s-a calculat că la o distanță de 100 m de zona lucrărilor zgomotul va fi redus în parametrii acceptabili (sub 50dB)	ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
	Creșterea gradului de turbiditate (modificări în parametrii de calitate a apei) pe sectoarele vizate de execuția de lucrări în albia râului Tismana	Lucrări de regularizare a albiei râului Tismana (17 praguri)	Informații privind caracteristicile proiectului	Activitatea se va desfășura pe termen scurt. Prin respectarea unui program de lucru efectele se vor înregistra în mod discontinuu și cu o intensitate mai redusă.	Distanță variabilă funcție de debitele existente	ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
	Modificări în parametrii de calitate a apei pe cursul R. Bistrița ca urmare a înălțării	Lucrări la barajul Vâja, respectiv înălțarea acestuia până la cota	Informații privind caracteristicile proiectului	Activitatea se va desfășura pe termen scurt. Deviere provizorie a râului pe perioada	Distanță variabilă funcție de debitele existente	

Etapa	Efecte	Tip de intervenție	Modalitate de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanța până la care se resimt efectele	ANPIC potențial afectate
	barajului Vâja la cota proiectată	proiectată (umpluturi, anrocamente, betonări)		execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor, aceasta fiind debusată în cursul râului Bistrița		
	Modificări în hidromorfologia R. Tismana ca urmare reducerii gradului de sinuozitate a râului	Lucrări de regularizare a albiei râului Tismana (17 praguri)	Lungimea albiei cursului râului afectată de intervenții antropice	Amplasarea pragurilor în albia râului va fi pe o lungime de 16,8 km din care 1,5 km în aria naturală protejată, totodată modificându-se și gradul de naturalitate al cursului râului	Pe o lungime de 16,8 km	Parțial în ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (aval de baraj Vâja) și limitrof pragurilor de pe R. Tismana	Lucrări la barajul Vâja, respectiv înălțarea acestuia până la cota proiectată (umpluturi, anrocamente, betonări) și Lucrări de regularizare a albiei râului Tismana (17 praguri)	Măsurători GIS privind lungimea vegetației ripariene ce va fi afectată	Tăierea vegetației ripariene formată din <i>Alnus incana</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix</i> sp., conduce la reducerea gradului de umbră a habitatelor acvatice din zona de implementare	300 m pe R. Bistrița și aproximativ 850 m pe r. Tismana	Parțial în ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest
Funcționare	Dispariția fragmentelor de habitate deschise ca urmare a instalării vegetației arbustive/arborescente în zona barajului Vâja	Lucrări la barajul Vâja, respectiv înălțarea acestuia până la cota proiectată (umpluturi, anrocamente, betonări), și neîntreținerea ulterioară a acestor suprafețe	Suprafețele habitatelor deschise din zona barajului Vâja	Reducerea suprafeței de habitat favorabil speciei <i>Callimorpha quadripunctaria</i> din zona barajului	Local, în zona barajul Vâja	ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest

Etapa	Efecte	Tip de intervenție	Modalitate de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanța până la care se resimt efectele	ANPIC potențial afectate
	Fragmentarea longitudinală și laterală a cursului de apă Tismana în 17 secțiuni (praguri)	Lucrări de regularizare a albiei râului Tismana (17 praguri)	Nr. de fragmentări noi introduse în albia râului	Amplasarea pragurilor în albia râului va fi pe o lungime de 16,8 km din care 1,5 km în aria naturală protejată, totodată modificându-se și gradul de naturalitate al cursului râului	Pe o lungime de 16,8 km, un nr. de 17 fragmentări	Parțial în ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest

Având în vedere că proiectul analizat în prezentul studiu implică doar lucrări (rest de executat), precum și mențiunile și detaliile tehnice prezentate mai sus, se poate constata că finalizarea acestor lucrări nu va modifica tehnologia de operare (și nici condițiile de mediu) de la momentul actual, practic în perioada de operare nu vor exista efecte suplimentare asupra elementelor de interes conservativ din Situl Natura 2000 suplimentare față de cele de la momentul actual.

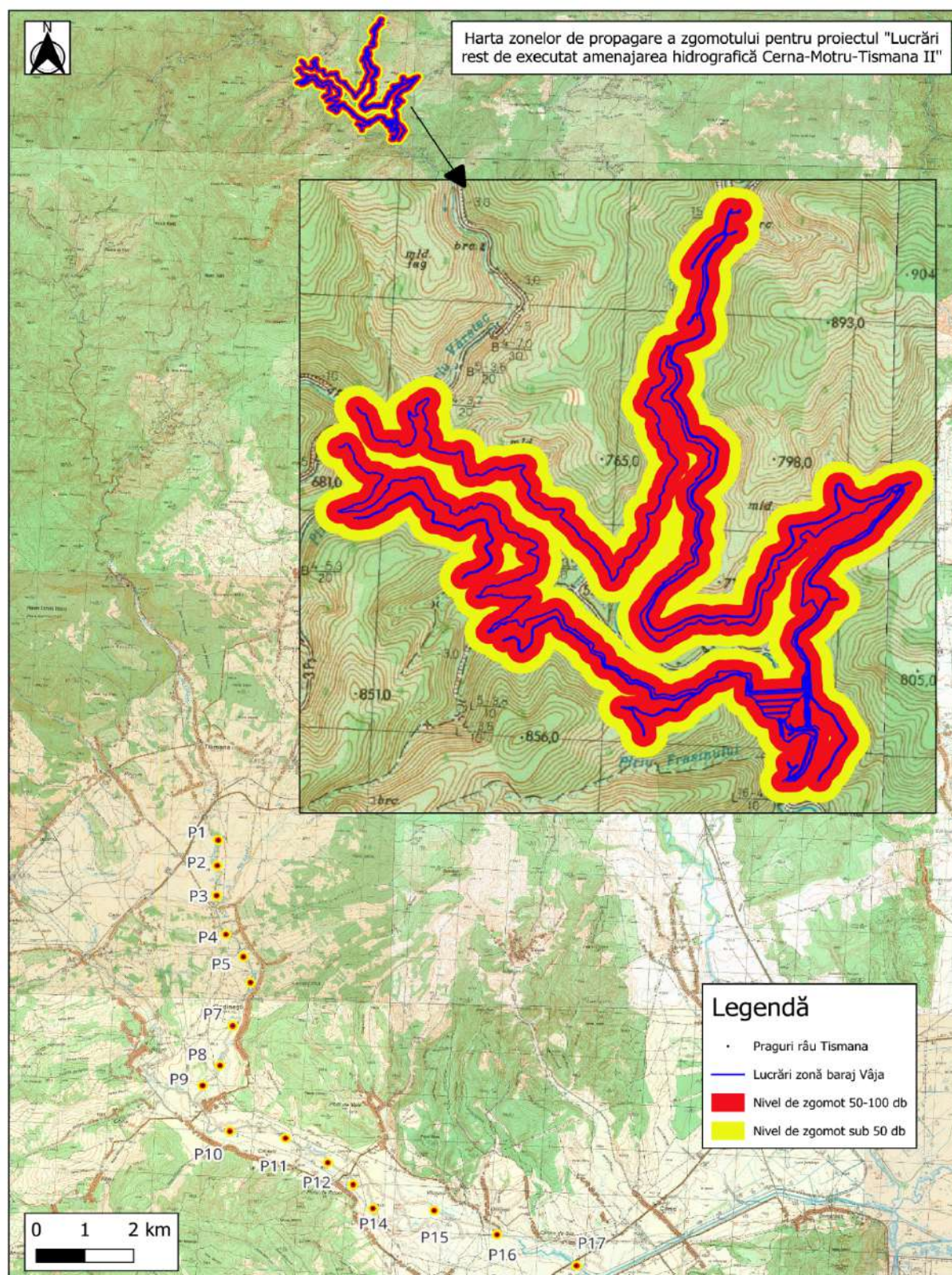


Figura nr. 1 Dispersia zgomotului în zona amplasamentului proiectului

a.3) Alte PP-uri cu care PP analizat poate genera impact cumulat

Tabelul nr. 8 Caracteristicile altor PP-uri (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu PP-ul evaluat asupra ANPIC

Nr. ctr.	Nume PP	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte generate	Impacturi
1.	Aplicarea amenajamentului silvic UP II Bistrița și UP III Valea Rea-Nedeuta, proprietate a Obștii Peștișani	În ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea speciilor de carnivore mari inclusiv a speciilor pradă pentru acestea
			Afectarea vegetației ripariene ca urmare a punerii în lumină a arborilor prin aplicarea de tăieri silvice	Pierderea vegetației ripariene de pe malurile cursului de apă (R. Bistrița)
			Creșterea nivelului de turbiditate și modificări în structura calității habitatului acvatic prin exploatarea forestieră	Degradarea calității habitatului acvatic
2	Pe calea ferată Ungureni-Celei-Costeni „Asigurarea infrastructurii pentru transport verde, piste biciclete și vehicule ușoare”.	Parțial în ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	Creșterea nivelului de zgomot	Degradarea calității habitatului speciilor
3	Dezvoltare, asigurare și modernizare infrastructură transport verde, I.T.S./alte infrastructuri T.I.C (sisteme inteligente de management urban/local).	Parțial în ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	Creșterea nivelului de zgomot, inclusiv creșterii ale emisiilor de noxe, praf	Degradarea calității habitatului speciilor

b) Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea PP-ului:

b.1) Date privind aria naturală protejată de interes comunitar:

“Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare lucrări rest de executat la obiectivul de investiție Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a se suprapune parțial cu situl Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest, astfel:

- Zona barajului Vâja se suprapune integral cu ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest;
- Zona regularizărilor de pe Râul Tismana se suprapune parțial: Pragurile P1, P2, P3 se află în interiorul sitului, pragurile P4-P17 se află în afara limitelor ariei naturale protejate.

ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest

În Situl Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest se remarcă diferențieri structurale conforme unităților mari de relief care se succed de la nord spre sud (munți, dealuri și depresiuni subcarpatice, dealuri piemontane).

Unitățile montane, care aparțin zonei cristalino-mezozoice a orogenului carpatic, sunt alcătuite din:

- șisturi cristaline epimetamorfice străpunse de numeroase corpuri granitice, acoperite de o cuvertură sedimentară mezozoică, predominant calcaroasă (munții Vâlcan);
- șisturi cristaline mezo-katametamorfice (paragneise, cuarțite, amfibolite, calcare cristaline) în Munții Godeanu.

Unitatea subcarpatică, care aparține structural zonei de molasă neogenă a Depresiunii Getice, este alcătuită din formațiuni sedimentare cutate de vârstă eocenă (conglomerate, gresii), torțoniană (marne, gresii), sarmațiană (conglomerate, argile, nisipuri) și pliocenă (nisipuri, marne, cărbuni). Cuaternarul este reprezentat prin nisipuri și pietrișuri care alcătuiesc întinse terase fluviale în lungul râurilor.

Dealurile piemontane getice sunt alcătuite din:

- depozite romaniene (nisipuri, argile, marne);
- cuaternare inferioare (pietrișuri, nisipuri, în structură monoclinală).

Trecerea de la rocile mai dure ale Carpaților, cu un relief accidentat, pante și fragmentare mare, dar protejate bine de păduri, către rocile sedimentare mai moi, puțin rezistente la eroziune, ale Subcarpaților și Piemontului Getic, cu pante moderate, dar lipsite de protecția eficientă a pădurilor, poate fi surprinsă sub raportul dinamicii actuale a reliefului, în două etaje morfodinamice (montan și colinar).

Pe teritoriul sitului sunt prezente roci metamorfice reprezentate prin șisturi cristaline (amfibolite, șisturi clorito-sericitoase, conglomerate, arcoze, gresii și calcare cristaline) străpunse de intruziuni granitice precambriene și hercinice, la locul de străpungere suferind ușoare cutări.

Către periferia zonei montane, rocile metamorfice sunt acoperite de o cuvertură de roci sedimentare în care predomină și se impun în peisajul geomorfologic calcarele de diferite subtipuri litologice și faciesuri.

Depozitele calcaroase mezozoice au grosimi de 500-750 m, grosime care le conferă un mare potențial de carstificare.

Desfășurarea altitudinală a reliefului pe direcția N-S, pe o altitudine între 192-1940 m, determină etajarea întregului complex natural de factori care condiționează la rândul lor tipul, extinderea și intensitatea proceselor actuale de modelare.

În zona piemontană și în sudul dealurilor subcarpatice domină solurile brune podzolice, în asociație cu soluri brune. Solurile montane sunt de regulă scheletice și au grosime redusă. Solurile azonale s-au format datorită condițiilor locale, ocupă suprafețe mai mici și cuprind: rendzine, glelosoluri sau hidrisoluri freatiche, stagnosoluri sau hidrisoluri pluviale, litosoluri, regosoluri, aluviosoluri și tehnosoluri.

Flora sitului este caracteristică Carpaților Meridionali, cu unele particularități conferite de relief, altitudine, climă, natura rocilor și a solului.

Subzona alpină superioară se caracterizează prin ierni geroase cu zăpezi mari și veri scurte și relativ călduroase, vânturi aproape permanente și cuprinde:

- vegetație lemnoasă, care se compune din: *Salix herbacea*, *Salix retusa*, *Rhododendron myrtifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Loiseleuria procumbens*;
- covorul plantelor erbacee este presărat cu: *Festuca airoides*, *Oreochloa disticha*, *Nardus stricta*, *Primula minima*, *Potentilla ternata*, *Agrostis rupestris*.

Subzona alpină inferioară este caracterizată prin:

- formațiuni lemnoase arbustive de *Pinus mugo*, *Juniperus sibirica*, *Rhododendron myrtifolium*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Festuca rubra*;
- pajiști dominante de *Nardus stricta*, *Agrostis rupestris*, *Carex sp.*, *Gentiana lutea* (monument al naturii), *Polygonum viviparum*, *Trollium europaeus*.

Pădurile acoperă în general versanții până la altitudinea de 1400-1500 m.

Subzona coniferelor este reprezentată printr-o bandă îngustă de păduri de *Picea abies* și *Abies alba*, care de multe ori este întreruptă de pădurile de *Fagus sylvatica* care urcă până la golurile alpine. Vegetația lemnoasă cuprinde: *Picea abies*, *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Alnus viridis*, *Sambucus racemosa*, *Lonicera caprifolium*, *Rubus idaeus*, iar ca plante ierboase *Dryopteris filix-mas*, *Vaccinium myrtillus*, *Gentiana asclepiadea*, *Valeriana montana*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Festuca rubra*.

Fagul este una din speciile lemnoase cele mai răspândite din situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Vest, constituind cea mai mare parte din pădurile depresiunii subcarpatice și montane inferioare, subzona având interferări cu subzonele învecinate stejarului și coniferelor. Plante lemnoase caracteristice sunt *Pinus sylvestris*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Betula pendula*, *Ulmus glabra*, *Salix caprea*, *Tilia tomentosa*, *Populus tremula*. Stratul ierbos al pădurilor de *Fagus sylvatica* cuprinde printre alte plante speciile: *Helleborus purpurascens*, *Hepatica nobilis*, *Dentaria bulbifera*, *Pulmonaria officinalis*, *Symphytum tuberosum*, *Atropa belladonna* etc.

La limita superioară, pădurile de fag se amestecă cu molidul pentru ca până la nivelul pajiștilor subalpine să întâlnim pădurile de molid. În aceste păduri se întâlnesc un număr restrâns de specii lemnoase. Dintre acestea cel mai obișnuit este bradul care apare mai mult pe văile joase și umede, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior* și *Fagus sylvatica*.

Subzona stejarului cuprinde pădurile de *Quercus petraea*. Ele au în alcătuire câteva specii forestiere ca *Ulmus glabra*, *Malus sylvestris*, *Sorbus torminalis* și o mare varietate de plante.

În depresiunile Novaci, Crasna se întâlnesc și păduri de *Quercus robur*.

Deși fizionomic par a fi unitare, pădurile de gorun (*Quercus dalechampii*, *Q. polycarpa*) din acest sit prezintă o diversitate structurală dependentă în mare măsură de substratul petrografic și edafic care modifică compoziția stratului ierbos și a celui arbustiv.

Foarte rar se întâlnește și castanul comestibil (*Castanea sativa*), pentru ca uneori pe stâncăriile din pădurile de fag să se afle alături de goruni și cer (*Quercus cerris*), de exemplu: Valea Sohodolului.

La intrarea în regiunea montană se află suprafețe mai mult sau mai puțin accidentate, cu stâncării, mici abrupturi, bolovănișuri și terenuri fugitive. În aceste locuri sărace, vegetația lemnoasă prezintă o alcătuire specială fiind reprezentată prin păduri relativ întinse de mesteacăn (*Betula pendula*). Prin ușurința cu care se face împrăștierea și germinarea semințelor de mesteacăn, acestea au invadat coastele stâncoase ocolite de alte esențe ale pădurii de pe văi

Pe pantele domoale înșorite și adăpostite din apropierea localităților Tismana, Topești și Pocruia apare *Castanea sativa*, iar în vecinătatea Văii Motrului este frecvent *Corylus colurna*.

În hornurile stâncăriilor de calcar se dezvoltă *Anemone narcissiflora*, *Senecio jacobaea*, *Trollius europaeus*, iar pe stânci sunt prezente *Leontopodium alpinum*, *Salix retusa*, *Dianthus spiculifolius*, *Saxifraga aizoides*, *Campanula alpina*.

Pe terenurile calcaroase se dezvoltă tufișuri de *Cornus mas*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Cotinus coggygria* și *Syringa vulgaris*.

În apropierea principalelor râuri din sit se află asociații naturale de bordură cu o mare diversitate floristică. O parte din speciile acestor locuri (*Telekia speciosa*, *Petasites hybridus*) imprimă fitocenozelor un specific regional Carpaților Românești. Au o acoperire considerabilă, aceasta datorându-se sistemului foliar foarte mare.

Importanța științifică deosebită a sitului se datorează și existenței alunului turcesc (*Corylus colurna*), care este un relict sudic aflat în arboretul de la Tismana la limita nordică a arealului său european, prezent în asociație forestieră și în tufărișurile de *Cotinus coggygria* și *Syringa vulgaris*.

Valoarea științifică și peisagistică este completată și de prezența altor specii protejate, cum ar fi *Ruscus aculeatus*.

Pajiștile cuprind tufe de *Juniperus communis*, *Vaccinium myrtillus*, *Festuca nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta*, *Campanula serrata*, *Hieracium aurantiacum*, iar la altitudini mari, dincolo de etajul subalpin cu *Pinus mugo*, apare pajiștea alpină.

Tabelul nr. 9 Starea de conservare a habitatelor de pe suprafața ROSAC0129 (conform PM)

Tip/ categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare
Habitat	3220	<i>Râuri de munte cu vegetația erbacee de pe malurile acestora</i>	Favorabilă
	3230	<i>Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu Myricaria germanica</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	3240	<i>Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu Salix elaeagnos</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	4060	<i>Tufărișuri alpine și boreale</i>	Favorabilă
	4070*	<i>Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron hirsutum (Mugo - Rhododendretum hirsuti)</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	6170	<i>Pajiști alpine și subalpine calcaroase</i>	Favorabilă
	6210	<i>Pajiști uscate seminaturale și facies de acoperire cu tufișuri pe substraturi calcaroase (Festuco - Brometalia) (* situri importante pentru orhidee)</i>	Favorabilă
	6430	<i>Comunități de lizieră cu ierburi înalte hogrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin</i>	Favorabilă
	6520	<i>Fânețe montane</i>	Favorabilă
	7220*	<i>Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)</i>	Favorabilă
	8120	<i>Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcatoase de la nivelul montan până la nivelul alpin (Thlaspietia rotundifolii)</i>	Favorabilă
	8210	<i>Pante stâncoase calcaroase cu vegetație casmofită</i>	Favorabilă
	8310	<i>Peșteri în care accesul publicului este interzis</i>	Nefavorabilă
	9110	<i>Păduri de fag Luzulo-Fagetum</i>	Favorabilă
	9130	<i>Păduri de fag Asperulo - Fagetum</i>	Favorabilă
	9150	<i>Păduri de fag din Europa Centrală dezvoltate pe sol calcaros cu Cephalanthero - Fagion</i>	Favorabilă
	9170	<i>Păduri de stejar și carpen Galio-Carpinetum</i>	Favorabilă
	9260	<i>Vegetație forestieră cu Castanea sativa</i>	Nefavorabilă - inadecvată
	9410	<i>Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetia)</i>	Favorabilă
	9180*	<i>Păduri pe pante, grohotișuri și ravene de Tilio-Acerion</i>	Favorabilă
	91E0*	<i>Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	Favorabilă

Tip/ categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare
	91L0	<i>Păduri ilirice de stejar și carpen (Erythronia-Carpinion)</i>	Favorabilă
	91M0	<i>Păduri balcano-panonice de cer și gorun</i>	Favorabilă
	91V0	<i>Păduri dadice de fag (Symphyto-Fagion)</i>	Favorabilă
	91Y0	<i>Păduri dacice de stejar și carpen</i>	Favorabilă

Tabelul nr. 10 Starea de conservare a speciilor de interes comunitar de pe suprafața ROSAC0129 (conform PM)

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare
Nevertebrate	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Favorabilă
	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Favorabilă
	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Favorabilă
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Favorabilă
	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Favorabilă
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Favorabilă
	4036	<i>Leptidea morsei</i>	Favorabilă
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Favorabilă
Amfibieni și reptile	1188	<i>Bombina bombina</i> (Izvoarăș cu burtă roșie)	Favorabilă
	1193	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Favorabilă
	1220	<i>Emys orbicularis</i> (Țestoasa de baltă)	Favorabilă
Mamifere	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Liliac mic cu potcoavă)	Favorabilă
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Liliac mare cu potcoavă)	Favorabilă
	1305	<i>Rhinolophus euryale</i> (Liliac mediteranean cu potcoavă)	Nefavorabilă - inadecvată
	1307	<i>Myotis blythii</i> (Liliac comun mic)	Favorabilă
	1310	<i>Miniopterus schreibersi</i> (Liliac cu aripi lungi)	Favorabilă
	1316	<i>Myotis capaccinii</i> (Liliac cu picioare lungi)	Nefavorabilă - inadecvată
	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (Liliac cărămiziu)	Nefavorabilă - inadecvată
	1324	<i>Myotis myotis</i> (Liliac comun)	Nefavorabilă - inadecvată
	1355	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Favorabilă
	1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	Favorabilă
	1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)	Favorabilă
	1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	Favorabilă

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Starea de conservare
	5262	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Favorabilă
	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i> (1122 <i>Gobio uranoscopus</i>) (Porcușor)	Favorabilă
	6965	<i>Cottus gobio</i> all others (1163 <i>Cottus gobio</i>) (Zglăvoc)	Favorabilă
Plante	4066	<i>Asplenium adulterinum</i> (Feriguță)	Favorabilă
	4070	<i>Campanula serrata</i> (Clopotei)	Favorabilă
	4116	<i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)	Favorabilă

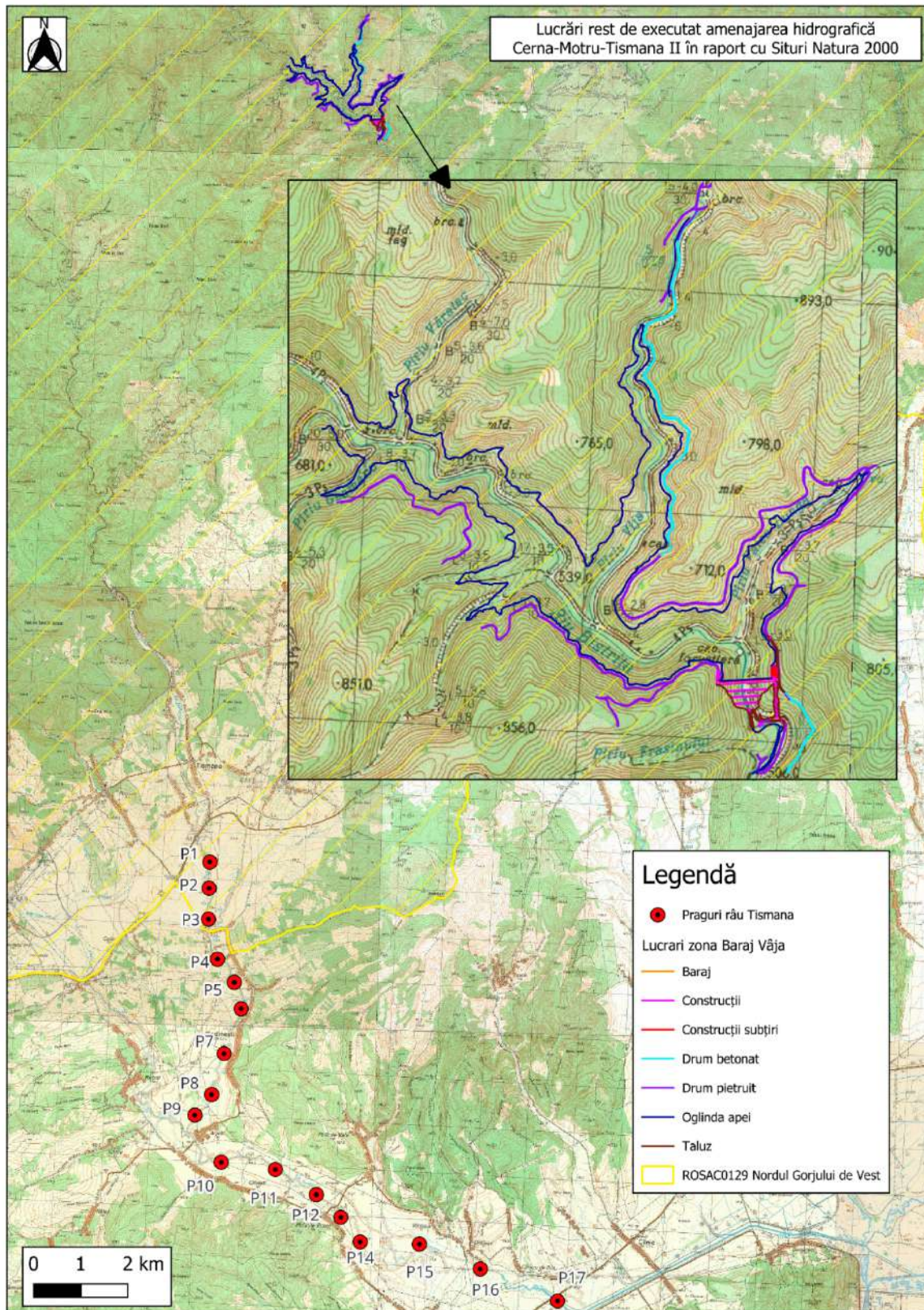


Figura nr. 2 Amplasamentul lucrărilor – rest de executat în raport cu ANPIC

Tabelul nr. 11 Date privind ANPIC afectată de implementarea PP

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
ROSAC0129 Nordul Norjului de Vest	86958 ha	Situl se întinde pe suprafață mare, cuprinzând mare parte din munții Vâlcăni și o parte mică din Godeanu. Situat în regiunea alpină cu o mare bogăție de elemente floristice și faunistice. Datorită condițiilor fizico-geografice, situl cuprinde un număr mare de ecosisteme prezente toate zonele alpine și subalpine. În hornurile stâncărilor de calcar se dezvoltă plante de talie mare, printre care specii de Trollius europaeus și Lilium martagom, pe stâncile din zona Muntelui Oslea fiind prezentă floarea de colț- Leontopodium alpinum și salcia pitică - Salix retusa, alături de garofița albă- Dianthus spiculifolius	Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest	Decizia nr. 666/08.12.2021 pentru completarea Anexei la Decizia nr. 656/03.12.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129	Alpină și continentală	Râuri, lacuri, pajiști naturale, stepe, păduri de foioase, de conifere și de amestec, culturi, terenuri arabile, vii și livezi, pășuni	Nu este cazul	Conectat din punct de vedere ecologic (coridor ecologic, în special pentru carnivore mari) cu ROSCI0198 Platoul Mehedinți, ROSAC0069 Domogled – Valea Cernei, ROSCI0063 Defileul Jiului și ROSCI0217 Retezat,	În interiorul Sitului Natura 2000 Nordul Gorjului de Vest există mai multe arii naturale protejate de interes național, cu statut diferit de protecție, regăsinduse atât monumente ale naturii, cât și rezervații naturale: a) 5 monumente ale naturii: Piatra Andreaua, Izvoarele Izvarnei, Peștera Gura Plaiului, Izbulul Jaleșului și Dealul Gornicelu b). 13 rezervații naturale: 2.436 Cotul cu Aluni, 2.437 Rezervația Botanică Cioclovina, 2.445 Cornetul Pocruiei, 2.442 Cheile Sohodolului, 2.457 Dealul Gornăcel, 2.432 Izbulul Jaleșului, 2.431 Izvoarele Izvarnei, 2.443 Muntele Oslea, 2.438 Pădurea Tismana-Pocruia, 2.495 Peștera cu Corali, 2.433 Peștera Gura Plaiului, 2.429 Piatra Andreaua, 2.446 Piatra Boroștenilor.

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		și clopoței de munte - <i>Edraihus graminifolius</i>. Importanța științifică deosebită se datorează existenței alunului turcesc, element sudic cu caracter relict, aflat în arboretul de la Tismana la limita nordică a arealului său european. Este de remarcat prezența sa atât în asociația forestieră, cu elemente sudice în pătura erbacee, cât și în tufărișurile de liliac cu scumpie de tip carpato-balcanic. Prezența speciilor <i>Ruscus aculeatus</i> și <i>Dictamnus albus</i> măresc valoarea științifică și peisagistică a zonei. Aici își găsesc habitatul propice 3 specii din carnivorele mari protejate în întreaga Europă (urs, lup, ras), precum și		Nordul Gorjului de Vest.					

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		alte specii de mamifere și păsări de asemenea protejate prin legislația internațională. Astfel, cu toate că ocupă sub 0,64 % din suprafața țării, focalizează o considerabilă diversitate ecologică și biologică. Aceasta, în curs de cercetare, e reprezentată prin: 6 tipuri de ecosisteme (de pădure, de pajiște, saxicol, acvatic, riparian și cavernicol); 17, respectiv 18 %, din cele 92 habitate naturale protejate de legislația României și comunitară, din care 6, respectiv 23 %, din cele protejate, 12, respectiv 43 %, din cele 28 habitate naturale forestiere protejate de aceeași legislație, din care 3, respectiv 50 %, din cele 6 prioritare protejate, dispuse în 8							

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		din cele 11 etaje bioclimatice ale României; 28 unități edafice forestiere grupate în 9 tipuri de sol și 6 clase de soluri; 62 din cele 212 tipuri de stațiuni forestiere identificate în țară, 22 din cele 50 formații forestiere, cu 84 din cele 306 tipuri de pădure ; 1.758 specii, din care: 703 specii animale (mamifere – 45, păsări – 139, reptile – 23, amfibieni – 14, pești – 11, nevertebrate – 471); 808 specii vegetale (spermatofite - 679, pteridofite –19, briofite 110) și 247 specii de fungi și licheni (fungi – 234, licheni - 13). Din acestea, 242 specii (14 %) sunt protejate prin legi române și comunitare, din care: 193 specii animale (mamifere – 19, păsări – 132, reptile – 14,							

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		amfibieni – 11, pești – 3, nevertebrate - 14) și 49 specii vegetale (spermatofite); 3 specii noi pentru România (coleopterele <i>Metaclisa aurea</i> , <i>Eubrachium hispidulum</i> și <i>Protectia angustata</i>); 20 specii de coleoptere relict ale pădurii virgine; 11 taxoni endemici, din care 3 animale (reptile – 1, pești – 1, nevertebrate 1) și 8 vegetali (spermatofite); 4 taxoni vegetali (spermatofite) subendemici; 27 specii vegetale (spermatofite) foarte rare. Din totalul speciilor provizoriu inventariate, 50 se încadrează în Anexa 3 din Legea nr. 462/2001 Specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor							

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat*	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		de protecție specială avifaunistică, alte 104 specii se încadrează în Anexa 4 Specii de animale și plante care necesită o protecție strictă, iar alte 21 specii în Anexa 5 Specii de plante și animale de interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management.							

b.2) Date privind habitatele/ speciile din ANPIC posibil afectate de PP:

În tabelul următor sunt prezentate **date privind speciile și habitatele posibil a fi afectate de implementarea proiectului în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest**, conform structurii tabelului nr. 14 (*Date privind speciile și habitatele posibil afectate de PP*) din cadrul Anexei nr. 5A (*Conținutul-cadru al studiului de evaluare adecvată*) la Anexa la Ordinul MMAP nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Tabelul nr. 12 Date privind speciile și habitatele posibil afectate de PP

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației*	Informații cuantificate privind prezența indivizilor**	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei* (ha)	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare*	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă schimbări climatice
<i>Ursus arctos</i>	Specia poate să apară oriunde în zona amplasamentului proiectului de la barajul Vâja	Planul de management menționează că în zonele de distribuție au fost identificați un total de 92 indivizi.	În cadrul sitului Nordul Gorjului de Vest, specia <i>Ursus arctos</i> a fost identificată în zonele: Bumbești-Jiu, habitat de pădure 1200 m altitudine; Runcu habitat de pădure 1135 m altitudine; Peștișani, habitat de pădure 1637 m altitudine; Tismana habitat de pădure 1141 m; Motru, habitat de pădure 1135 m altitudine; Stănești 1280 m altitudine	Neevaluată	30.400	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Urșii se găsesc în zone împădurite cu densitate umană în general mică. Aceștia supraviețuiesc cel mai bine în pădurile de amestec din zona de deal și de munte, de întindere mare, puțin deranjate de activitățile umane, care oferă condiții de adăpost, liniște și hrană. Deplasările sezoniere ale exemplarelor de urs sunt influențate de hrana existentă, uneori deplasându-se sute de kilometri în căutarea unei resurse bogate de hrană. Pentru a corespunde cerințelor unui urs, un habitat trebuie să includă diferite tipuri de pădure, rolul esențial revenind foioaselor care produc semințe mari (fag, stejar). Hrana poate fi destul de abundentă și în habitate deschise (pajiști, pășuni etc.), dar urșii preferă să se adăpostească în pădurile din apropiere în timpul zilei. Prezența desigurilor este de asemenea importantă pentru adăpost și hrănire. Supraviețuirea ursului brun în sălbăticie nu este determinată doar de hrană. Liniștea și adăpostul în habitat sunt extrem de importante pentru puii nou-născuți pe timpul iernii în bârlog. Bârlogul este amenajat în cavități naturale, arbori doborâți, sub stânci, etc, în zone izolate. Localizarea bârloagelor este adesea asociată cu zone izolate și neperturbate de oameni. Orice perturbare în perioada de hibernare poate să-i determine pe urși să-și abandoneze bârloagele.	Foarte redusă. Implementarea obiectivelor proiectului nu necesită ocuparea de noi suprafețe de teren corespunzătoare cerințelor de habitat ale speciei. Implementarea proiectului nu induce fragmentări de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice ale speciei. Pe perioada de construire va fi generat un grad redus de disturbare care poate conduce la o retragere spațială restrânsă.	Stabile
<i>Canis lupus</i>	Cu ocazia monitorizărilor realizate în zona amplasamentului proiectului nu au fost identificați indivizi ai speciei sau urme de prezență, totodată conform hărții de distribuție din planul de management arealele lupului în sit sunt dispersate, cel mai apropiat	Planul de management menționează că în urma cercetărilor s-a identificat un număr total de 53 de indivizi. S-a utilizat metoda deplasărilor efectuate în habitatele	Conform PM, în cadrul sitului Nordul Gorjului de Vest, <i>Canis lupus</i> a fost identificat în zonele: Bumbești- Jiu, habitat de pădure 1100 m altitudine; Runcu, habitat de pădure 1120 m altitudine; Peștișani habitat de pădure 1633 m altitudine; Tismana habitat de	Neevaluată	40.039	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Ocupă o varietate mare de tipuri de habitate, de la tundra arctică, la păduri, preerie și zone aride. În țara noastră, în principal în pădurile compacte de amestec din zona de deal și de munte, la 600-2.300 m altitudine. Sunt animale teritoriale și au nevoie de teritorii vaste, în Europa aceste teritorii au suprafețe cuprinse între 10.000 și 50.000 ha. Lupii solitari nu au un teritoriu definit și străbat distanțe impresionante pentru a-și găsi perechea și a se reproduce.	Foarte redusă. Implementarea obiectivelor proiectului nu necesită ocuparea de noi suprafețe de teren corespunzătoare cerințelor de habitat ale speciei. Implementarea proiectului nu induce fragmentări de habitate corespunzătoare	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației*	Informații cuantificate privind prezența indivizilor**	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei* (ha)	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare*	Tendențe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă schimbări climatice
	fiind în zona Piatra Boroștenilor, la peste 1,5 km de amplasament.	corespunzătoare de trai ale acestor specii; în zone forestiere, păduri de foioase și amestec, poieni și liziere de pădure, zone de stâncării, habitat antropic, văile râurilor, sau de-a lungul râurilor	pădure 1140 m; Motru, habitat de pădure 1130 m altitudine; Stănești, 1280 m altitudine.							cerințelor ecologice ale speciei. Pe perioada de construire va fi generat un grad redus de disturbare care poate conduce la o retragere spațială restrânsă.	
<i>Lynx lynx</i>	Cu ocazia monitorizărilor realizate în zona amplasamentului proiectului nu au fost identificați indivizi ai speciei sau urme de prezență, totodată conform hărții de distribuție din planul de management arealele râsului în sit sunt dispersate, cel mai apropiat fiind în zona Piatra Boroștenilor, la peste 1,5 km de amplasament.	Planul de management menționează că în zonele de distribuție au fost identificați un total de 25 indivizi.	Conform PM, râsul a fost identificat în cadrul sitului ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest în zonele: Bumbești - la Parâul Porcu; Schela în habitate de stâncărie la cca. 1457 m altitudine cât și în pădure mixtă la cca. 990 m; Runcu la peste 1000 m altitudine în habitat de pădure; Peștișani la cca. 1339 m altitudine, la margine de pădure și în zona Lacului Clocotiș; Tismana la cca. 855 m în masiv forestier întins, la cca. 1447 m altitudine, la margine de pădure; Padeș, pe lângă pâraul Frumosu..	Neevaluată	7478	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Râsul este un prădător de pădure având preferințe pentru zonele cu arbori bătrâni, bine împădurite, cuprinzând arbuști deși, fiind cunoscut faptul că poate coloniza o varietate de alte tipuri de habitate. Domeniile râșilor nu au fost utilizate omogen, însă au fost observate arii formate din zone centrale de utilizare (zone utilizate intens). Folosirea spațiului din interiorul domeniului propriu poate fi influențată de trăsăturile habitatului și de interacțiunile sociale dintre râși. De asemenea, s-au observat cazuri frecvente de suprapuneri spațiale ale domeniilor proprii aparținând râșilor de sexe diferite, sau între femele înrudite. Nu s-au observat diferențe în ceea ce privește dimensiunile domeniului folosit de către femelele și masculii de râs. Însă deplasările zilnice sugerează faptul că femelele utilizează habitatul mai intens decât masculii, pe durata întregului sezon. Întinderea teritoriului poate fi cuprinsă între 1.000 ha și 10.000 ha.	Foarte redusă. Implementarea obiectivelor proiectului nu necesită ocuparea de noi suprafețe de teren corespunzătoare cerințelor de habitat ale speciei. Implementarea proiectului nu induce fragmentări de habitate corespunzătoare cerințelor ecologice ale speciei. Pe perioada de construire va fi generat un grad redus de disturbare care poate conduce la o retragere spațială restrânsă.	Stabile
<i>Lutra lutra</i>	Specia a fost identificată, cu ocazia monitorizărilor, pe sectorul amonte și aval de barajul Vâja de pe R. Bistrița, nefiind identificate urme de prezență a speciei pe sectorul de R. Tismana aval de baraj. Totodată, planul de management menționează că specia este prezentă pe sectorul de curs al R. Bistrița amonte de barajul Vâja și între barajul Vâja și barajul Clocotiș și aval de acest baraj.	În aria protejată au fost identificați 48 de indivizi. Principalele metode utilizate în inventarierea și evaluarea mărimii populațiilor speciei de Lutra lutra, specie semiacvatică, sunt cele utilizate și pentru mamiferele de pădure.	Conform PM, Lutra lutra a fost identificată în cadrul sitului Nordul Gorjului de Vest în următoarele zone de distribuție: Bumbești-Jiu pe valea pâraului Porcu; Stănești, de-a lungul râului Șușita Verde și pâraurilor din zonă, cum ar fi Măcrișul; Runcu la pâraul Sohodol - Jaleș, Cheile Gropului; Peștișani, pe Valea Bistricioara și la Piatra Boroștenilor, pe râul Bistrița; Tismana - pâraul Tismana și păstrăvăria Tismana; Padeș, pe cursul Motrului	Neevaluată	362	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Vidra (<i>Lutra lutra</i>) trăiește în medii acvatice și semiacvatice variate, poate fi întâlnită de la țărmul mării până la altitudini ridicate pe pâraurile de munte, chiar și în centrul marilor orașe, cum este cazul Parcului Natural Văcărești din București. Prezența vidrei într-un anumit mediu este puternic corelată cu existența resurselor de hrană. Ea poate trăi atât în ape dulci stătătoare (lacuri, bălți, iazuri, lacuri de acumulare, mlaștini) și în ape curgătoare (râuri, pârauri, fluvii, canale antropice, uneori chiar în șanțuri cu doar câțiva centimetri de apă) cât și în ape sărate: mări și oceane, însă în cazul celor din urmă, în preajmă trebuie să existe surse de apă dulce, în care vidra să-și poată spăla blana, pentru a menține rolul hidroizolant și termozolant al blănii prin îndepărtarea depunerilor de sare. Cu toate acestea sunt diferite habitate acvatice preferate de vidră	Redusă în cazul în care soluțiile tehnice de proiectare ale scărilor de pești permit pasabilitatea indivizilor de vidră, dar și a speciilor de pești din zonă (principala resursă trofică a vidrei). Având o activitate preponderent nocturnă, la faza de construcție specia nu va fi supusă unei disturbări semnificative.	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației*	Informații cuantificate privind prezența indivizilor**	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei* (ha)	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare*	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă schimbări climatice
									în detrimentul altora, fiind direct corelate cu disponibilitatea resurselor de hrană, adăpost și eventuali parteneri.		
<i>Bombina variegata</i>	Pe amplasamentul proiectului, respectiv în zona barajului Vâja și pe drumurile forestiere adiacente acestuia au fost observate exemplare ale speciei.	1000-5000 indivizi	Conform PM, În cadrul sitului, specia a fost identificată în următoarele locații: Balta Sălcet, Bălțile din cadrul Cheilor Sohodolului, lacurile antropice de la Peștișani, Dumbrava Tismanei, Pârâul Racilor; existând habitate care oferă condiții favorabile pentru această specie	Neevaluată	632,9	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Buhaiul de baltă cu burtă galbenă ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă, spre deosebire de specia <i>Bombina bombina</i> , care preferă bălțile mai mari din luncă sau valea apelor curgătoare. Este puțin pretențioasă în alegerea habitatului, fiind găsită în bălți temporare sau permanente, curate sau poluate, cu sau fără vegetație, mlaștini, pâraie cu curs mai lin, izvoare, zone mlăștinoase cu ochiuri mici de apă.	Foarte redusă. Marea majoritate a obiectivelor proiectului, cu mici excepții nesemnificative, se realizează pe amplasamente antropizate, pe care în rânduri repetate experții nu au identificat habitate acvatice de mici dimensiuni, specifice cerințelor ecologice ale speciei. În general, lucrările de construcție avantajează specia prin crearea cu utilajele de noi habitate adecvate cerințelor ecologice ale speciei.	Stabile
1078* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Exemplare ale speciei nu au fost observate pe amplasamentul proiectului, însă în zonele deschise de la limita amplasamentului proiectului (respectiv zonele deschise de la barajul Vâja) pot reprezenta habitate pentru speciei, totodată aici fiind observate și exemplare ale plantelor gazdă acestei specii.	50-100 i	Habitatul preferat pentru hrănire este constituit din frunze de pătlagină - <i>Plantago sp.</i> , salată - <i>Lactuca sp.</i> , trifoi - <i>Trifolium sp.</i> , urzică - <i>Urtica dioica</i> , păpădie - <i>Taraxacum officinale</i> , urzică moartă - <i>Lamium album</i> , cânepa codrului - <i>Eupatorium cannabinum</i> . Specia este prezentă pe tot teritoriul ariei protejate mai ales în lizieră.	Dinamica populației nu a fost evaluată	322,45	-	favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Fluturii din această specie sunt întâlniți frecvent în cursul zilei pe tufele de <i>Eupatorium cannabinum</i> aflate în special pe marginea cursurilor de apă și în pajiștile umede (asociația vegetală <i>Eupatorietum cannabini</i> R. Tüxen), unde se hrănesc cu nectarul din inflorescențe și pe care se camuflează foarte bine în cursul zilei. Dacă se simt amenințați, indivizii care stau pe inflorescențele de <i>Eupatorium</i> adoptă diverse strategii de apărare: se ascund sub inflorescențe (postură pe care o adoptă ca măsură de protecție și în timpul ploilor sau dimineaa, când există încă umiditate din abundență pe vegetație), deschid aripile anterioare pentru a expune aripile posterioare care au o colorație de avertizare, zboară pe ramurile mai înalte ale arbuștilor din apropiere (<i>Alnus sp.</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Corylus sp.</i> etc.) sau pe alte plante ierboase pe care se pot camufla bine (ex. <i>Mentha longifolia</i> etc.)	Specie dependentă de plante gazdă ce se pot instala în zona proiectului. Neîntreținerea zonelor cu lucrări (în special la castelul de echilibru) poate conduce la dispariția speciilor gazdă.	Nu se cunosc sensibilități ale speciei generate de schimbările climatice.
<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Moioaga trăiește exclusiv în râuri și pâraie, reci, pietroase și rapide, în zona montană, partea superioară din regiunea colinară și în râuri ce izvorăsc din zona de podiș. Hrana constă în nevertebrate acvatice. Se reproduce primăvara până	1000-5000 indivizi	În cadrul sitului, specia a fost identificată în următoarele ape curgătoare: Porcul, Șușița Verde, Șușița Seacă, Hărăbor, Sâmbotin, Cartiu, Tismana, Jaleș, Bistrița, Plescioara, Motru Sec, Pârâul racilor existând habitate care	Neevaluată	737,76	-	Favorabilă	Specia nu se află sub influența semnificativă din punct de vedere al presiunilor și amenințărilor	Mreana vânătă este o specie de pește bentopelagică, reofilă și sedentară ce habitează exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea montană și partea superioară a regiunii colinare, în aval de zona păstrăvului, la altitudini cuprinse între 400 și 200 m. În majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior, care poate fi rapid.	Moderată în condițiile asigurării în mod continuu a unui debit ecologic adecvat și în cazul proiectării și construirii scărilor de pești astfel încât să permită în mod real pasabilitatea pentru această specie.	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației*	Informații cuantificate privind prezența indivizilor**	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei* (ha)	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare*	Tendențe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective schimbări climatice
	la sfârșitul verii (Bănărescu 1964). A fost identificată în toate sectoarele de studiu aferente râurilor Bistrița și Tismana, fiind o prezență comună. Specia este localizată în râul Bistrița, până în proximitatea confluenței cu Tismana (Imecs et al. 2014).		oferă condiții favorabile pentru această specie.								

Notă: În corpurile acvatice studiate este posibil ca mrenele vinete identificate să aparțină speciei *Barbus balcanicus*, diferențele morfologice între aceasta și *Barbus petenyi* nefiind relevante în identificarea acestora, iar determinarea taxonomică poate fi stabilită exclusiv pe baze genetice.

*Conform valorilor din cadrul Obiectivelor specifice de conservare

**Conform informațiilor din planul de management

b.3) Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC.

Conservarea sau menținerea integrității structurale și funcționale, în cadrul domeniului de stabilitate al unui sistem ecologic natural sau seminatural, implică în aceeași măsură, menținerea cursului natural al dinamicii compartimentelor unității hidrogeomorfologice și a dinamicii asociațiilor de specii de plante și animale care populează aceste compartimente, precum și dinamica interacțiunilor dintre ele.

Conectivitatea dintre diferitele tipuri de ecosisteme naturale și seminaturale, asigurată prin coridoare naturale sau obținută prin lucrări de „reconstrucție ecologică” este o condiție fundamentală pentru realizarea obiectivelor privind conservarea diversității habitatelor și a sistemelor biologice.” (Dezvoltarea Durabilă – Teorie și Practică, Volumul I – Angheluță Vădineanu, Ed. Universității din București, 1998).

Diversitatea elementelor faunistice este strâns corelată cu particularitățile floristice și asociațiile fitocenologice (particularități de habitat), cu elementele de relief și caracteristicile geologice precum și microclimatul arealului. Combinația și interacțiunea tuturor acestor factori determinanți stabilește distribuția elementelor faunistice, precum și, delimitarea granițelor populațiilor locale, contribuind astfel la modul de răspândire a speciilor, variind de la o răspândire uniformă, la una de tip insular, în funcție și de adaptabilitatea fiecărei specii.

De asemenea, disponibilitățile locurilor de hrănire și de cuibărit sunt strâns legate de rezultatul combinațiilor acestor factori. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea unei arii naturale protejate se raportează la condițiile de hrănire, adăpost și reproducere a speciilor de faună, pe de o parte, iar pe de altă parte, la presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care-i pot afecta integritatea.

Menținerea integrității ariilor naturale protejate implică conservarea echilibrului stabilit între biotop și biocenoză și se realizează prin prevenirea și/sau minimizarea oricăror acțiuni care ar putea duce la:

- Fragmentarea habitatelor;
- Generarea unui impact negativ semnificativ asupra factorilor biotici și/sau abiotici care ar duce la modificări în dinamica relațiilor care definesc structura și funcțiile ariei naturale protejate.

Relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și ale sistemelor mixte (ecosisteme), sunt aspectele care definesc funcțiile ecologice și care constau în:

- Relațiile dintre viețuitoare (plante și animale);
- Raporturile dintre organisme și mediul înconjurător;
- Relațiile care se stabilesc între organisme și diverse comunități.

Factorii ecologici sunt reprezentați de totalitatea factorilor abiotici (temperatură, lumină, precipitații, presiune, etc.) și biotici (paraziți, dăunători, competiția intraspecifică și interspecifică, generată de procurarea hranei în cadrul relației de nutriție) cu care un organism vine în contact și cu care se intercondiționează reciproc. În funcție de caracteristicile lor și de necesitățile componentelor biotice, factorii de mediu pot favoriza, sau dimpotrivă, împiedica supraviețuirea și reproducerea speciilor.

Tabelul nr. 13 Relațiile structurale și funcționale

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, alte)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
<i>Ursus arctos</i>	Prezența corpurilor de apă de suprafață reprezintă o necesitate pentru specia <i>Ursus arctos</i> , apa fiind indispensabilă pentru adăpat. Cu toate acestea, pentru adăpat specia utilizează și apa din bălți și mlaștini.	Indivizii speciei <i>Ursus arctos</i> utilizează suprafețe mari de teren ce includ clase de habitate (păduri, pajiști, stâncării de interes comunitar, dar și asociații vegetale fără corespondență la clasificarea Natura 2000. Pentru această specie nu este relevantă prezența și distribuția habitatelor de interes comunitar. Favorabilitatea habitatelor utilizate depinde strict de condițiile de adăpost, liniște și hrană.	În România populația de urs este distribuită de-a lungul întregii suprafețe împădurite din Carpații României, 93% fiind localizată în zona de munte și 7% în zona de deal, ocupând o zonă de aproximativ 69.000 km ² (Ionescu 1999). Ursul brun este un animal tipic al pădurilor montane întinse și liniștite din cuprinsul arcului carpatic, preferând amestecurile de rășinoase și foioase, bogate în specii arbutive și vegetație erbacee. Fiind un animal omnivor de talie mare, ursul are nevoie de o bază trofică diversă și abundentă, preferând habitate în care se găsesc specii de fag, gorun, stejar, precum și scoruș sau diverși arbuști și specii erbacee, cu bulbi și rizomi. În teritoriul său, ursul are nevoie de zone cu stâncării, pentru bârloagele din perioada de iarnă. Dacă asemenea zone nu există în teritoriul său, ursul își amenajează bârloagele sub arbori doborâți, rădăcini sau cioate. Urșii maturi au un teritoriu de mărime variabilă (10 – 100 km ²), această variație depinzând mult de calitatea habitatului (adăpost, liniște și hrană).	Nu au fost identificate relații cu alte specii de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	Până la ora actuală nu au fost stabilite coridoare ecologice și nu a fost nici aprobat un normativ de conținut al documentației necesare în vederea desemnării coridoarelor ecologice, prin care să fie stabilite inclusiv măsurile de management pentru menținerea funcțiilor acestor coridoare. Din această perspectivă nu este posibilă în prezent efectuarea unei analize dintre speciile de interes comunitar și coridoarele ecologice.

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, alte)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
<i>Canis lupus</i>	Prezența corpurilor de apă de suprafață reprezintă o necesitate pentru specia <i>Canis lupus</i> , apa fiind indispensabilă pentru adăpat. Cu toate acestea, pentru adăpat specia utilizează și apa din bălți și mlaștini.	Indivizii speciei <i>Canis lupus</i> utilizează suprafețe mari de teren ce includ clase de habitate (păduri, pajiști), de interes comunitar, dar și asociații vegetale fără corespondență la clasificarea Natura 2000. Pentru această specie nu este relevantă prezența și distribuția habitatelor de interes comunitar. Favorabilitatea habitatelor utilizate depinde strict de condițiile de adăpost, liniște și hrană.	Specia <i>Canis lupus</i> este un animal care trăiește în păduri relativ întinse, în zonele de deal și munte, neavând cerințe specifice pentru anumite habitate forestiere. În acest context, lupul preferă zonele care îi oferă o bază trofică abundentă, constituită atât din animale sălbatice cât și domestice. Este prezent în toate ecosistemele forestiere de deal și de munte de la noi, uneori fiind prezent chiar și în trupurile mari ale pădurilor de câmpie, precum și în Delta Dunării. Indivizii necesită utilizarea unor teritorii vaste, cuprinse între 10.000 și 50.000 ha, în cuprinsul cărora se pot găsi atât păduri cât și pajiști și/sau fânețe.	Lupul este un prădător tipic, oportunist și adaptabil (Mech 1970) și se hrănește cu ceea ce este disponibil sau accesibil în habitatul în care trăiește. De regulă, consumă ungulate sălbatice acolo unde acestea sunt abundente și se îndreaptă către ungulate domestice sau alte resurse de hrană (mamifere de talie mică, fructe de pădure sau chiar deșeuri) acolo unde habitatul este puternic antropizat (Zlatanova 2014). Din această perspectivă nu poate fi exclus faptul că specia poate prăda în mod ocazional indivizi de <i>Lutra lutra</i> . Nu au fost identificate alte relații cu alte specii de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.	Până la ora actuală nu au fost stabilite coridoare ecologice și nu a fost nici aprobat un normativ de conținut al documentației necesare în vederea desemnării coridoarelor ecologice, prin care să fie stabilite inclusiv măsurile de management pentru menținerea funcțiilor acestor coridoare. Din această perspectivă nu este posibilă în prezent efectuarea unei analize dintre speciile de interes comunitar și coridoarele ecologice.
<i>Lynx lynx</i>	Prezența corpurilor de apă de suprafață reprezintă o necesitate pentru specia <i>Lynx lynx</i> , apa fiind indispensabilă pentru adăpat.	Râsul este un prădător de pădure având preferințe pentru zonele cu arbori bătrâni, bine împădurite, cuprinzând arbuști, indiferent de tipul de habitat de interes comunitar, prezența sa într-un anumit areal fiind determinată de prezența speciilor pradă.	Deși este considerată o specie de habitat forestier, râsul preferă habitatele forestiere în alternanță cu pășuni sau zone cu arbuști. Această alternanță a habitatelor este mai mult prezentă în zonele de deal și dealuri înalte și mult mai puțin caracteristică zonelor montane și etajului molidișurilor. De asemenea, pe timpul iernii specia urmărește prada în zonele de refugiu din văile largi, cu enclave forestiere sau pășuni de suprafețe mari. Pentru	Specia este în competiție cu <i>Canis lupus</i> pentru resursa trofică. Nu au fost identificate alte relații cu alte specii de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.	Până la ora actuală nu au fost stabilite coridoare ecologice și nu a fost nici aprobat un normativ de conținut al documentației necesare în vederea desemnării coridoarelor ecologice, prin care să fie stabilite inclusiv măsurile de management pentru menținerea funcțiilor acestor coridoare. Din această perspectivă nu este posibilă în prezent efectuarea unei analize dintre speciile de interes comunitar și coridoarele ecologice.

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, alte)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
			perioada de fătare și creștere a puilor, râsul alege zone de pe versanți împădușiți cu pante mari, cu prezența stâncăriilor sau grohotișurilor, și la distanțe reduse față de o sursă de apă.		
<i>Lutra lutra</i>	Vidra (<i>Lutra lutra</i>) este o specie strict dependentă de existența unor corpuri de apă de suprafață care prin caracteristicile lor (debit, grad de fragmentare, stare chimică și ecologică a apei) permit habitarea sursei trofice a speciei. Hrana speciei constă în principal din pește și raci. Vidra habitează pe malurile apelor curgătoare și stătătoare, prezența ei fiind un indicator al apelor curate, specia fiind sensibilă la poluare.	Specia nu are preferințe pentru anumite tipuri de habitat, trăind pe malurile apelor puțin poluate, în imediata vecinătate a luciului de apă.	Ocupă țărmurile împădurite ale apelor curgătoare și stătătoare, fie de munte sau șes. Trăiește și în ape sălcii. Are nevoie de adăpost (pădure sau stuf).	Hrana speciei constă în principal din pește și raci. Dintre speciile de pești, preferă păstrăvul, lipanul, crapul. În afară de acestea mai consumă broaște, păsări acvatice, rozătoare. La nivelul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest, din meniul trofic al speciei fac parte și speciile de interes comunitar <i>Barbus balcanicus</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Romanogobio uranoscopus</i> , <i>Bombina bombina</i> și <i>Bombina variegata</i> .	Până la ora actuală nu au fost stabilite coridoare ecologice și nu a fost nici aprobat un normativ de conținut al documentației necesare în vederea desemnării coridoarelor ecologice, prin care să fie stabilite inclusiv măsurile de management pentru menținerea funcțiilor acestor coridoare. Din această perspectivă nu este posibilă în prezent efectuarea unei analize dintre speciile de interes comunitar și coridoarele ecologice.
<i>Bombina variegata</i>	Specia <i>Bombina variegata</i> este foarte puțin dependentă de prezența corpurilor de apă de suprafață. Specia ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă,	Specia nu este dependentă în mod specific de vreun habitat de interes comunitar.	Specia <i>Bombina variegata</i> este prezentă la noi în regiunile biogeografice alpină, continentală și panonică, în zonele colinare, colinar-înalte și montane. În acest areal specia poate fi întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2.000 m altitudine. Specia nu este prezentă în Dobrogea, Bărăgan, sudul Moldovei, Olteniei și Munteniei.	Se poate lua în calcul o potențială competiție cu specii de tritoni pentru habitatele acvatice care corespund cerințelor ecologice, însă mai corect ar fi să ne referim la coabitare. De asemenea se poate înregistra și prădarea ocazională de către specia <i>Lutra lutra</i> . Nu au fost identificate alte relații cu alte specii de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000	Până la ora actuală nu au fost stabilite coridoare ecologice și nu a fost nici aprobat un normativ de conținut al documentației necesare în vederea desemnării coridoarelor ecologice, prin care să fie stabilite inclusiv măsurile de management pentru menținerea funcțiilor acestor coridoare. Din această perspectivă nu este posibilă în prezent efectuarea

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, alte)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
	spre deosebire de specia <i>Bombina bombina</i> , care preferă bălțile mai mari din lunca sau valea apelor curgătoare. Este puțin pretențioasă în alegerea habitatului, fiind găsită în bălți temporare sau permanente, curate sau poluate, cu sau fără vegetație, mlaștini, pâraie cu curs mai lin, izvoare, zone mlăștinoase cu ochiuri mici de apă. Dependența de ape curgătoare apare doar atunci când apele curgătoare alimentează ecosisteme acvatice de mici dimensiuni (alimentează adâncituri în sol învecinate la ape mari și/sau prin reglarea nivelului hidrostatic).			ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.	unei analize dintre speciile de interes comunitar și coridoarele ecologice.
<i>Barbus balcanicus</i>	Specia este strict dependentă de corpurile de apă curgătoare. Mreana vânătă este o specie de pește bentopelagică, reofilă și sedentară ce habitează exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de	Specia nu este dependentă în mod specific de vreun habitat de interes comunitar.	Specia habitează exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de montană și partea superioară a regiunii colinare, în aval de zona păstrăvului, la altitudini cuprinse între 400 și 200 m. În majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior, care poate fi rapid.	Specia face parte din meniul trofic al speciei <i>Lutra lutra</i> (vidră). Nu au fost identificate alte relații interspecifice cu specii de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.	Nu este cazul.

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
	montană și partea superioară a regiunii colinare.		Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă doar la munte (Bănărescu, 1964). Specia prezintă preferință mai ales pentru porțiunile cu apă rece, bine oxigenate, fără cascade, cu un curent puternic și fund pietros.		
1078* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	-	Habitatele potențiale ale speciei se regăsesc și în zonele de lizieră a habitatelor forestiere din zona barajului Vâja	-	Poate reprezenta bază trofică pentru chiroptere și speciile de păsări.	-

b.4) Obiectivele de conservare ale ANPIC;

Planul de management al ariei naturale protejate stabilește pentru acest Sit Natura 2000 o serie de teme, subteme și obiective, definite astfel:

TEMA A - Managementul biodiversității, peisajului și mediului fizic:

A1 - Habitate: conservarea habitatelor.

A2 - Fauna: evaluarea detaliată, actualizarea și completarea inventarelor cu speciile de faună de interes conservativ.

A3 - Flora: evaluarea detaliată, actualizarea și completarea inventarelor cu speciile de floră de interes conservativ.

A4 - Monitorizare și cartografiere: baza de date cu informații despre situația speciilor de floră și faună.

A5 - Folosirea durabilă a resurselor naturale: practicarea activităților economice - agricultură, exploatarea resurselor naturale, modalități de gestionare a resurselor naturale.

A6 - Parteneriate și colaborări: dezvoltarea de parteneriate cu instituții publice, unități de învățământ, ONG-uri în vederea completării bazei de date științifice a sitului.

Obiectivul pentru tema A: Conservarea biodiversității și peisajului printr-o monitorizare adecvată a dinamicii și structurii factorilor perturbatori.

TEMA B - Managementul turismului și recreerii:

B1 - Promovare și informare: realizarea și distribuirea materialelor de informare, promovare și conștientizare; promovarea turismului durabil.

B2 - Evenimente: participarea și organizarea de evenimente.

B3 - Infrastructura specifică: realizarea infrastructurii de semnalizare a limitelor sitului; realizarea de panouri, indicatoare, hărți, pliante și broșuri.

B4 - Impactul activităților/acțiunilor antropice: realizarea de infrastructură specifică pentru reducerea impactului vizitatorilor asupra mediului sitului.

Obiectivul pentru tema B: Exploatarea resurselor turistice prin dezvoltarea de programe specifice în concordanță cu principiile dezvoltării durabile.

TEMA C - Susținerea comunităților din situl ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest pentru dezvoltare durabilă:

C1 - Meșteșuguri și artizanat: promovarea și susținerea activităților tradiționale specifice zonei sitului.

C2 - Produse agricole tradiționale: promovarea practicării agriculturii ecologice, a produselor tradiționale.

Obiectivul pentru tema C: Promovarea valorilor culturale și tradiționale locale și crearea de oportunități bazate pe principiile dezvoltării durabile.

TEMA D - Educație, conștientizare și comunicare:

D1 - Mediatizare și informare: creșterea nivelului de cunoștințe al persoanelor/grupurilor implicate în activități privind conservarea biodiversității; informarea tuturor actorilor implicați din zona sitului și a potențialilor beneficiari.

D2 - Organizarea de evenimente: informare, mediatizare și conștientizare prin organizarea și participarea la evenimentele din zona sitului.

D3 - Conștientizarea potențialilor vizitatori.

Obiectivul pentru tema D: Creșterea gradului de educare și conștientizare a publicului și factorilor implicați privind importanța sitului și a conservării naturii.

TEMA E - Administrarea și managementul sitului:

E1 - Organizare: îmbunătățirea structurii de administrare a sitului ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

E2 - Resurse umane: formare continuă a personalului implicat în administrare și creșterea capacității resursei umane de administrare a sitului.

E3 - Consultarea periodică a factorilor interesați din situl ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

E4 - Parteneriate și colaborări: dezvoltarea de parteneriate cu instituții publice, mediul de afaceri, unități de învățământ, ONG-uri în vederea asigurării finanțărilor necesare implementării planului de management.

Obiectivul pentru tema E: Întărirea capacității administrative prin stabilirea de mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice din sit.

Ulterior aprobării Planului de management al sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest prin *Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129*, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate (ANANP), a emis:

- Decizia nr. 656/03.12.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest;
- Decizia nr. 666/08.12.2021 pentru completarea Anexei la Decizia nr. 656/03.12.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

Tabelul nr. 14 Obiectivele specifice ale ANPIC (conform Deciziei)

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Locația față de proiect	Starea de conservare	Obiective de conservare
Nevertebrate	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Cu habitate favorabile la peste 700 m de amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Cu habitate favorabile la peste 2,9 km de lucrările de regularizare de pe Tismana	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Cu habitate favorabile pe amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Habitatele favorabile speciei se regăsesc la peste 3,9 km de lucrările de pe R. Tismana (în pădurea Dumbrava Vânăță)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	La limita amplasamentului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Cu habitate favorabile la limita amplasamentului proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	4036	<i>Leptidea morsei</i>	Habitatele favorabile speciei se regăsesc la peste 3,1 km de lucrările de pe R. Tismana	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cu habitate favorabile la limita amplasamentului proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
Amfibieni și reptile	1188	<i>Bombina bombina</i> (Izvoarăș cu burtă roșie)	Specia nu a fost observată în zonele adiacente proiectului, habitatele sale fiind la peste 1,2 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Locația față de proiect	Starea de conservare	Obiective de conservare
	1193	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Specie identificată pe amplasament (barjul Vâja)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1220	<i>Emys orbicularis</i> (Țestoasa de baltă)	Cu habitate la peste 3 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
Mamifere	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Liliac mic cu potcoavă)	La peste 6 km de amplasamentul proiectului (barajul Vâja)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Liliac mare cu potcoavă)	Cu habitate la peste 6 km de barajul Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1305	<i>Rhinolophus euryale</i> (Liliac mediteranean cu potcoavă)	Cu habitate la peste 6 km de barajul Vâja	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	1307	<i>Myotis blythii</i> (Liliac comun mic)	Cu habitate la peste 6 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1310	<i>Miniopterus schreibersi</i> (Liliac cu aripi lungi)	Cu habitate la peste 6 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1316	<i>Myotis capaccinii</i> (Liliac cu picioare lungi)	Cu habitate la peste 6 km de barajul Vâja	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (Liliac cărămiziu)	La peste 11 km de amplasamentul proiectului	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	1324	<i>Myotis myotis</i> (Liliac comun)	Cu habitate la peste 6 km de barajul Vâja	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	1355	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Specie identificată pe amplasament (barjul Vâja)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	Cu habitate favorabile și specii de pradă în imediata vecinătate a amplasamentului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)	Cu habitate favorabile și specii de pradă în zona amplasamentului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)		Favorabilă	

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Locația față de proiect	Starea de conservare	Obiective de conservare
			Cu prezență în zona barajului Vâja		Menținerea stării de conservare
Habitat	3220	<i>Râuri de munte cu vegetația erbacee de pe malurile acestora</i>	La peste 250 m de lacul Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	3230	<i>Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu Myricaria germanica</i>	La peste 3,5 km de amplasamentul barajului Vâja	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	3240	<i>Râuri de munte și vegetația lor lemnoasă cu Salix elaeagnos</i>	La peste 4,8 km de amplasamentul barajului Vâja	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	4060	<i>Tufărișuri alpine și boreale</i>	La peste 5 km	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	4070*	<i>Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron hirsutum (Mugo - Rhododendretum hirsuti)</i>	La peste 6,2 km	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	6170	<i>Pajiști alpine și subalpine calcaroase</i>	La peste 4,8 km de amplasamentul barajului Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6210	<i>Pajiști uscate seminaturale și facies de acoperire cu tufișuri pe substraturi calcaroase (Festuco - Brometalia) (* situri importante pentru orhidee)</i>	La peste 4,5 km de amplasamentul barajului Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6430	<i>Comunități de lizieră cu ierburi înalte hogrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin</i>	La peste 2,9 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6520	<i>Fânețe montane</i>	La peste 4 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	7220*			Favorabilă	

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Locația față de proiect	Starea de conservare	Obiective de conservare
		<i>Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)</i>	La peste 11 km de amplasament		Menținerea stării de conservare
	8120	<i>Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcatoase de la nivelul montan până la nivelul alpin (Thlaspietia rotundifolia)</i>	La peste 3,1 km	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	8210	<i>Pante stâncoase calcaroase cu vegetație casmofită</i>	La peste 2 km, vest de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	8310	<i>Peșteri în care accesul publicului este interzis</i>	-	Nefavorabilă	Îmbunătățirea stării de conservare
	9110	<i>Păduri de fag Luzulo-Fagetum</i>	La peste 1,3 km de amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9130	<i>Păduri de fag Asperulo - Fagetum</i>	La peste 8,5 km	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9150	<i>Păduri de fag din Europa Centrală dezvoltate pe sol calcaros cu Cephalanthero - Fagion</i>	La peste 10 km de amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9170	<i>Păduri de stejar și carpen Galio-Carpinetum</i>	La peste 6,5 km de barajul Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9260	<i>Vegetație forestieră cu Castanea sativa</i>	La peste 6,3 km de amplasamentul proiectului	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătățirea stării de conservare
	9410	<i>Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetia)</i>	La limita amplasamentului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	9180*	<i>Păduri pe pante, grohotișuri și ravene de Tilio-Acerion</i>	La peste 10,4 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	91E0*			Favorabilă	

Tip/categorie	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/specie	Locația față de proiect	Starea de conservare	Obiective de conservare
		<i>Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	La peste 9,3 km (sud de amplasament)		Menținerea stării de conservare
	91L0	<i>Păduri ilirice de stejar și carpen (Erythronia-Carpinion)</i>	La peste 8,7 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	91M0	<i>Păduri balcano-panonice de cer și gorun</i>	La peste 7,5 km de amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	91V0	<i>Păduri dadice de fag (Symphyto-Fagion)</i>	La peste 2,7 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	91Y0	<i>Păduri dacice de stejar și carpen</i>	La peste 7,5 km de amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
Pești	5262	<i>Barbus balcanicus (1138 Barbus meridionalis) (Moioagă)</i>	Pe amplasamentul proiectului	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6145	<i>Romanogobio uranoscopus (1122 Gobio uranoscopus) (Porcușor)</i>	Habitatele speciei sunt în aval de barajul Clocotiș la peste 2,5 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	6965	<i>Cottus gobio all others (1163 Cottus gobio) (Zglăvoc)</i>	Habitatele speciei sunt în aval de barajul Clocotiș la peste 2,5 km de amplasament	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
Plante	4066	<i>Asplenium adulterinum (Feriguță)</i>	Cu habitate favorabile la peste 16 km de zona barajului Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	4070	<i>Campanula serrata (Clopotei)</i>	La peste 7,3 km de zona barajului Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
	4116	<i>Tozzia carpathica (Iarba gâtului)</i>	Cu habitate favorabile la peste 5 km de zona barajului Vâja	Favorabilă	Menținerea stării de conservare

Analiza acestora se regăsește în anexa Tabel de evaluare a impactului, realizată conform Anexei 3C din cadrul Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

b.5) Analiza măsurilor de conservare din planul de management/ regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de PP;

”Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare lucrări rest de executat la obiectivul de investiție CHE Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a se va implementa parțial pe suprafața ariei naturale protejate de importanță comunitară ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.

Având în vedere habitatele și speciile posibil afectate de implementarea proiectului, au fost extrase din planul de management măsurile de conservare pentru acestea, fiind evidențiate (cu bold) cele care pot limita/influența intervențiile și activitățile propuse prin proiect.

Tabelul nr. 15 Analiza măsurilor de management/restrictive cu privire la proiect din PM al ANPIC

Număr curent	Habitatul/ specia supusa presiunii / amenintarii	Starea de conservare a habitatului/ speciei	Numele si codul activitatii cu potential impact	Nivelul actual al presiunii/ amenințării	Măsuri specifice de management
1.	<i>Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx, Lutra lutra</i>	Favorabilă pentru toate speciile	Lucrări de Amenajare a apelor, diguirea râurilor, drenări, captări și desecări	Nu este cunoscută	- Mamifere carnivore: <i>Ursus arctos</i>, <i>Canis lupus</i>, <i>Lynx lynx</i>, <i>Lutra lutra</i> Pe teritoriul Situl Nordul Gorjului de Vest, principalele activități umane care afectează starea de conservare a speciilor de faună de interes național/comunitar acestora sunt reprezentate de: - pășunat, care poate afecta direct diversitatea floristică și, implicit, abundența unor nevertebrate din interiorul sitului; - recoltarea speciilor de faună, îndeosebi a acelor care constituie obiectul activităților de protecție din cuprinsul sitului ar putea afecta densitatea indivizilor și scăderii populațiilor unor specii cu efective medii și mici; - turismul necontrolat, care poate afecta în mare măsură biodiversitatea prin prezența turiștilor în ariile de reproducere a speciilor, prin aprinderea focului în locuri neamenajate și nepermise, prin depozitarea deșeurilor menajere; - depozitarea deșeurilor menajere și a altor materiale poluante care afectează în același timp și peisajul natural, de asemenea constituind un risc major de infestare a faunei din Situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Vest; - agricultura intensivă, poluarea mediului prin utilizarea excesivă a pesticidelor, contaminarea apei, aerului și solului cu diverse substanțe anorganice și organice determină eliminarea multor specii din comunitățile biologice. Aceste tipuri de poluare nu produc întotdeauna efecte vizibile imediate dar prin acțiunea lor în timp duc la deteriorarea comunităților biologice și la extincția a numeroase specii; - vânătoarea, pescuitul și în mod deosebit braconajul, reprezintă o altă cauză potențială a diminuării diversității și a scăderii populațiilor unor specii de mamifere; - extragerea materialului lemnos, care poate modifica ireversibil mediul fizic.

Număr curent	Habitatul/ specia supusa presiunii / amenintarii	Starea de conservare a habitatului/ speciei	Numele si codul activitatii cu potential impact	Nivelul actual al presiunii/ amenințării	Măsurile specifice de management
2.	<i>Barbus meridionalis</i>	Favorabilă	Construcții hidrotehnice	Nu este cunoscută	Pentru speciile de pești - <i>Gobio uranoscopus</i>, <i>Barbus meridionalis</i>, <i>Cottus gobio</i> - Realizarea construcțiilor ameliorative hidrotehnice cu avizul Administrației Sitului Natura 2000 Nordul Gorjului de Vest; - Păstrarea condițiilor naturale sau apropiat de cele naturale în anumite sectoare de râu; - Păstrarea condițiilor de habitat; - Managementul deșeurilor prin evitarea aruncării gunoaielor menajere în apropierea cursurilor de apă; - Interzicerea braconajului și folosirea acestor specii ca momeală; - Menținerea curată a albiilor râurilor, în zonele antropizate; - Diminuarea impactului barajelor și pragurilor existente asupra speciilor de pești prin construirea unor scări de pești funcționale sau a unui canal by-pass la nivelul fiecărui baraj. Este important ca adâncimea apei în interiorul scării de pești să fie de minim 20 centimetri. Speciile protejate nu pot trece peste un obstacol mai înalt de 18-20 centimetri, 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 18 centimetri; - <u>Interzicerea construirii de noi obstacole, mai înalte de 18-20 centimetri, în calea migrației speciilor de pești - praguri, acumulări de apă.</u> Se va evita construirea de noi obstacole în calea migrației speciilor de pești. Unde un astfel de obiectiv se impune ca fiind de strictă necesitate, este obligatoriu a fi dotat, încă din faza de construcție, cu canale by-pass și/sau scară de pești funcțională, în vederea asigurării migrației speciilor în amonte și în aval. Aceste lucrări vor fi avizate obligatoriu, încă din faza de proiect, de către Administrația Bazinală și de către Custodele ariei naturale protejate;

Număr curent	Habitatul/ specia supusa presiunii / amenintarii	Starea de conservare a habitatului/ speciei	Numele si codul activitatii cu potential impact	Nivelul actual al presiunii/ amenințării	Măsuri specifice de management
					- Interzicerea exploatării de agregate minerale sau a oricărei intervenții în albia minoră a râurilor din sit. Atunci când în albia unui râu se desfășoară astfel de lucrări, suspensiile din masa apei colmatează branhiile peștilor, ducând la moartea prin sufocare a acestora. Pot fi exceptate de la regulă, intervențiile avizate de către administrația bazinală și custodele ariei, amenajări ce pot viza protecția împotriva inundațiilor sau alte lucrări de interes local sau național; - Nu este admisă exploatarea intensivă, pe suprafețe mari, a agregatelor minerale în albia majoră - lunca inundabilă a râurilor. Este de preferat ca în apropierea râurilor să nu se exploateze cu o singură ocazie suprafețe mari. Este dovedit, la nivel național, că acest gen de exploatări în luncile râurilor, au condus la o retragere a freaticului în zonă, fapt ce a condus la reducerea sau chiar la dispariția ecosistemelor naturale forestiere, umede și de pajiști, cu valoare conservativă. În cazul oricărei exploatări este interzis intrarea și circulația vehiculelor în albia minoră râurilor; - Interzicerea lucrărilor de amenajare a cursurilor râurilor, de genul taluzare a malurilor, devieri ale albiilor râurilor și altele asemenea. Trebuie interzisă construirea caselor sau a altor obiective de interes personal în imediata vecinătate a râurilor /pârâurilor. Atunci când astfel de lucrări se impun, beneficiind de avizul Administrației bazinale și a Custodelui ariei, se vor face ținând cont de perioada de prohibiție, migrare și predezvoltare a speciilor de pești pentru care aria a fost desemnată sit de importanță comunitară. Ulterior, imediat după finalizarea unor astfel de lucrări, se impune restaurarea porțiunilor de râu/pârâu neamenajat din aval și amonte de lucrare, prin refacere ecologică; - Activitățile de amenajare a albiei râurilor, în caz în care nu se desfășoară cu aviz, pot fi prevenite prin patrulări/controale de către personalul de teren al ariei;

Număr curent	Habitatul/ specia supusa presiunii / amenintarii	Starea de conservare a habitatului/ speciei	Numele si codul activitatii cu potential impact	Nivelul actual al presiunii/ amenințării	Măsuri specifice de management
					- Se va interzice tăierea arborilor de pe malul râurilor/pârâurilor - excepție făcând speciile invazive, de exemplu salcâmul. Este necesar plantarea arborilor - arin, salcie, plop și altele, lângă râuri/pârâuri pentru a asigura umbrirea - minim 50%, luciului de apă.
4.	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Favorabilă	-	Nu este cunoscută	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Utilizarea unor substanțe cât mai puțin dăunătoare speciei în cauză; - Respectarea cantităților de substanțe necesare pentru prevenirea și combaterea dăunătorilor; - Asigurarea, pe cât posibil, a unor condiții optime de supraviețuire prin păstrarea habitatelor, deși fragmentate, la o stare cât mai apropiată de condiția inițială,
5.	<i>Bombina variegata</i>	Favorabilă	Asanarea bălților, diguirea râurilor, drenări, captări și desecări, lucrări de amenajare a apelor,	Nu este cunoscută	<i>Bombina variegata</i> - Păstrarea pe cât posibil a habitatelor acvatice și terestre caracteristice speciei; - Interzicerea aruncării deșeurilor în ape;

b.6) Alte informații relevante privind conservarea ANPIC, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a acesteia.

Nu este cazul. Nu se vor produce schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate.

c) Prezentarea rezultatelor activităților de teren

În vederea clarificării tuturor aspectelor ce țin de prezența și distribuția speciilor și habitatelor din zona de influență a proiectului, în perioada februarie 2024 – noiembrie 2024, experți pe diferite grupe taxonomice au realizat deplasări în zona amplasamentului proiectului, rezultatele activităților de teren fiind sintetizate astfel:

A. Habitate și plante

A.1. Metodologie

Metodologia de inventariere, cartare a speciilor de plante și a Habitatelor Natura 2000 din zona proiectului a presupus următoarele etape:

- Analiza informațiilor existente pentru siturile Natura 2000 de interes, referitoare la habitatele și speciile de plante. Astfel, au fost analizate formularele standard, planurile de management și hărțile de distribuție ale habitatelor și speciilor de plante de interes.
- Efectuarea observațiilor în teren pentru identificarea elementelor relevante a habitatelor și speciilor de plante, a obiectivelor de conservare stabilite pentru ariile naturale protejate de interes comunitar. Astfel, a avut loc deplasarea pe teren, folosind metoda transectelor și acolo unde s-a considerat necesar s-au realizat relevee fitosociologice.
- Datele colectate din bibliografie și de pe teren au fost analizate în vederea evaluării statutului de conservare a habitatelor și speciilor de plante vizate.

A.2. Habitatele și speciile din zona proiectului

Pentru analiza habitatelor Natura 2000 din zona proiectului, ne-am raportat la distribuția habitatelor din Situl Natura 2000 de pe amplasamentul proiectului. Cartarea habitatelor din acest sit Natura 2000 acoperă doar zone punctuale, habitatele forestiere fiind prezente în planul de management doar pe suprafețe reduse, motiv pentru care a fost necesară o evaluare punctuală a habitatelor din zona amplasamentului proiectului.

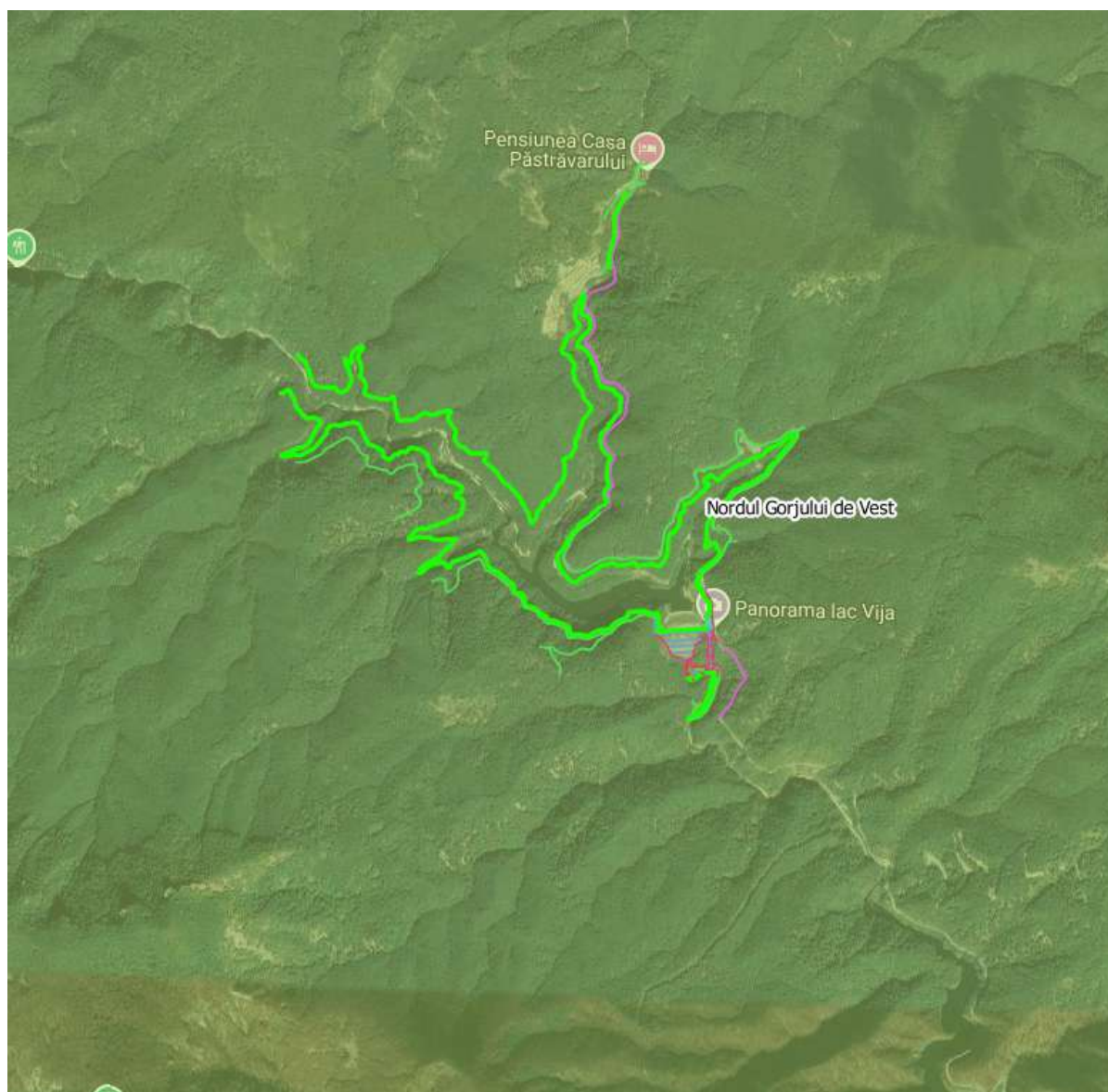


Figura nr. 3 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 – baraj Vâja

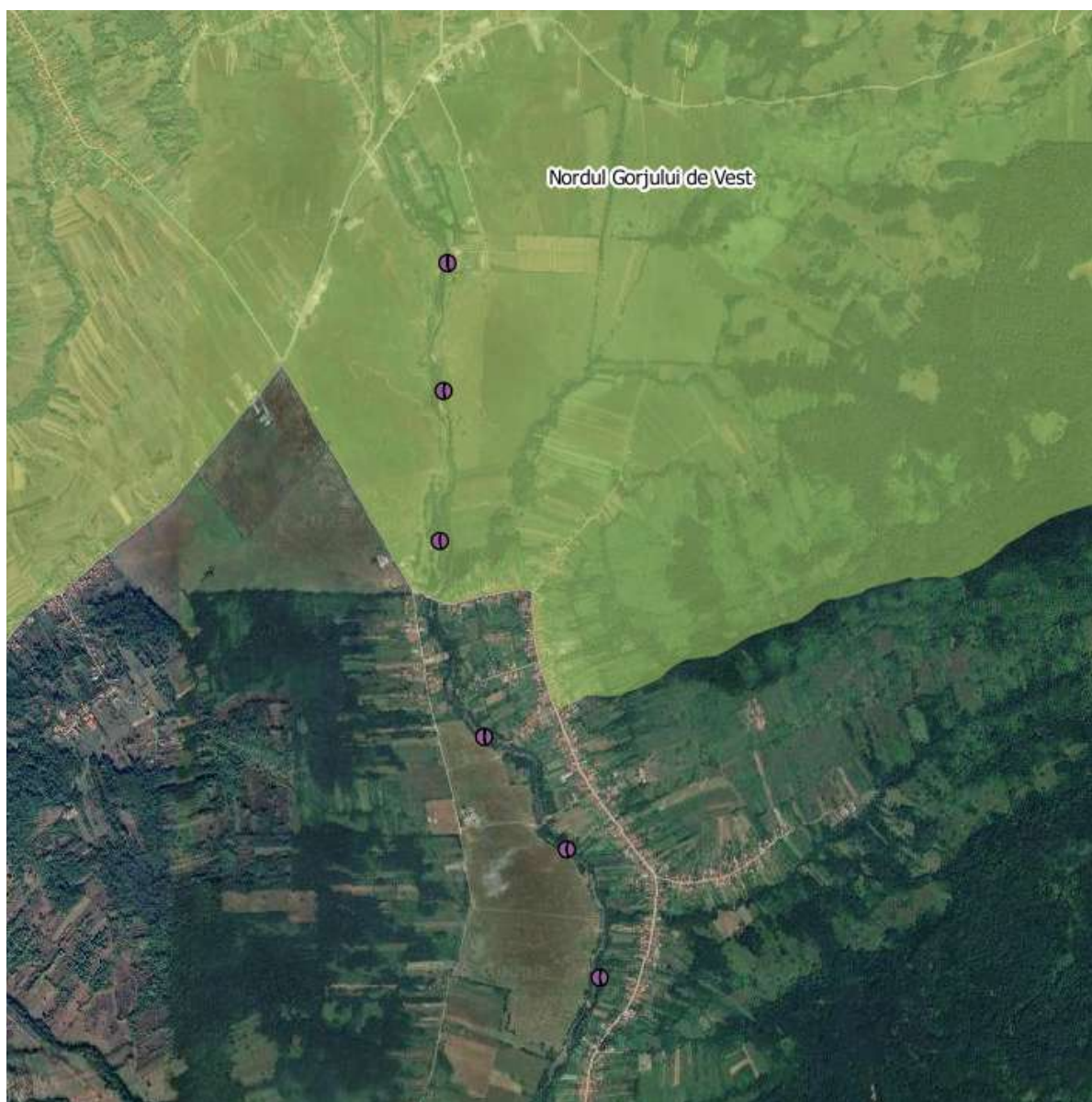


Figura nr. 4 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 – regularizare Tismana

Analiza distribuției habitatelor Natura 2000 la nivel național, pe amplasamentul proiectului relevă prezența în zona proiectului a următoarelor tipuri de habitate Natura 2000:

- ✓ 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*
- ✓ 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)
- ✓ Vegetație care nu edifică habitate Natura 2000.

A.3. Descrierea habitatelor identificate

1. 91V0 - Păduri dacice de fag (*Symphyto- Fagion*)

Descriere și aspecte de identificare: acest tip de habitat grupează fâgete edificate de *Fagus sylvatica* și păduri de amestec fag-brad, fag-brad-molid din etajul montan al Carpaților României, ai Ucrainei și Carpaților Serbiei de est, la sud de clisura Dunării, precum și din subcarpații și dealurile din vestul Ucrainei. Stratul arborilor este compus întotdeauna din fag

(*Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*), însoțit uneori de molid (*Picea abies*), brad (*Abies alba*) și, diseminat, paltin de munte (*Acer pseudoplatanus*), ulm (*Ulmus glabra*), rareori frasin (*Fraxinus excelsior*). Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, iar stratul ierbos poate fi format din exemplare ale florei de mull. Condiții staționale și factori limitativi: Altitudine: (600) 900 – 1.300 (1.450 m); Clima: T = 5,3 - 3,6 0C, P = 750 - 950 (1.200) mm. Relief: versanți umezi, cu înclinații medii și expoziții diferite, platouri, culmi. Roci: variate, în special fliș, conglomerate, șisturi cristaline. Soluri de tip eutricambosol, luvosol, districambosol mijlociu-profunde până la profunde, slab-scheletice, moderat-slab acide, mezo-eubazice, jilave-ude. Factori limitativi: pot fi cauze naturale, dar mai ales antropogene, între care pe un loc important se situează turismul, exploatarea neindustrială a calcarului, exploatarea fondului forestier, poluarea apei cu deșeuri menajere, recoltarea plantelor medicinale.

Specii cheie (caracteristice și dominante): *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Abies alba*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum cordatum*, *Cardamine glanduligera* (syn. *Dentaria glandulosa*), *Leucanthemum waldsteinii*, *Ranunculus carpaticus*, *Phyllitis scolopendrium*, *Hepatica transsilvanica*, *Silene heuffelii*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum moldavicum*, *Saxifraga rotundifolia* ssp. *heuffelii*, *Primula elatior* ssp. *leucophylla*, *Hieracium rotundatum*, *Galium kitaibelianum*, *Festuca drymeia*.

Habitatul are o distribuție largă în etajul montan pe versanți slab până la puternic înclinați cu expoziții diferite, platouri, culmi, vâlcele umede, coame, funduri de văi, preferând soluri de tip: eutricambosol, luvosol, stagnosol, litosol, rendzine, districambosol, superficiale-până la profunde, mai mult sau mai puțin gleizate, oligo-mezobazice, mezo- eubazice, eubazice, mezotrofice, eutrofice, slab-scheletice până la scheletice, slab acide-acide, jilave până la umede.



Foto 1 Vegetație erbacee caracteristică habitatului 91V0 în zonele monitorizate



Foto 2 Lemn mort în habitatul 91V0 în zonele monitorizate

Habitatul 91V0 nu se suprapune cu amplasamentul proiectului, fiind observat în imediata vecinătate a acestuia. Starea de conservare a acestui habitat în zona analizată este favorabilă.

2. 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*

Pădurile de fag de soluri acide din Europa Centrală sunt prezente și la noi în țară, îndeosebi în etajul dealurilor înalte și mai rar în etajul montan inferior, la peste 600-700 m altitudine, pe soluri cu reacție acidă dezvoltate pe nisipuri, gresii silicioase, roci vulcanice acide - andezite, granodiorite, sau șisturi cristaline. În cadrul Sitului Nordul Gorjului de Vest, acest habitat grupează asociații formate pe soluri acide, cu grade de înclinare mari, din zonele: Valea Porcului, amonte de Vaidei, Șușița Verde, Valea Șușenilor, în ambele părți ale unor pâraie cum sunt Măcriș, Jaleș, Șipotu, Plescioara, Piva, Scărișoara Bîlta, Bistrița, Bistricioara, Vîja, Gîrbov, Frunosul, Motru, Lespezi, dar și în Valea Negoiu, Valea Geamănu, Poiana lui Mihai, rezervația botanică Cioclovina.

Asociația caracteristică acestui habitat este *Luzulo albidae-Fagetum sylvaticae* Zolyomi 1955, speciile de recunoaștere sunt *Fagus sylvatica* și *Luzula luzuloides*, asociația reunind făgetele montane acidofile prezente pe versanți cu grade de înclinare mari cu soluri brune acide de pădure.

Habitatul 9110 nu se suprapune cu amplasamentul proiectului, fiind observat în imediata vecinătate a acestuia. Starea de conservare a acestui habitat în zona analizată este favorabilă.



Foto 3 Habitatul 9110 pe versanții de pe Valea Bistrița

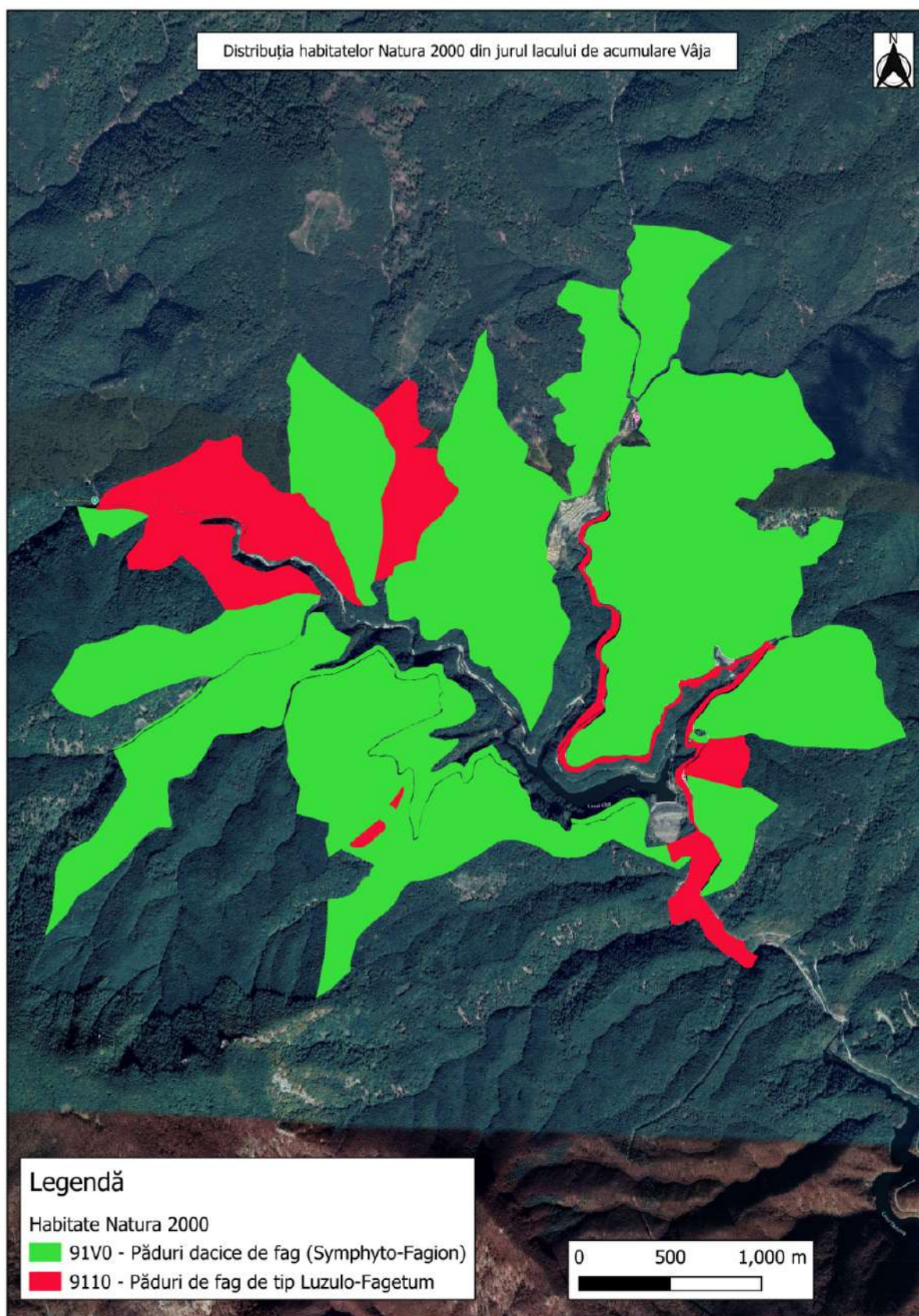


Figura nr. 5 Distribuția habitatelor Natura 2000 cartate și inventariate în zona barajului Vâja

Așa cum se poate observa din figura de mai sus, habitatele Natura 2000 cartate în zona proiectului sunt exclusiv în afara oglinzii lacului de la cota de 604 mdM, deoarece vegetația forestieră din cuveta lacului este una crescută spontan, rezultată cel mai probabil în urma defrișării vegetației naturale de aici și nefinalizării lucrărilor la cota proiectată a lacului.

Această vegetație are o vârstă de aproximativ 30-40 de ani, diametre cuprinse între 4-16 (18 cm) și este alcătuită în special din: *Salix caprea* (salcie căprească), *Betula pendula* (mesteacăn), *Fagus sylvatica* (fag), *Acer pseudoplatanus* (paltin de munte), *Populus tremula* (plop tremurător), *Picea abies* (molid) și *Abies alba* (brad). Având în vedere că această vegetație forestieră nu este una compactă și nu formează asociații vegetale cu specii de ierburi caracteristice, nu poate fi încadrată în niciun habitat Natura 2000 (suprafața respectivă nefiind nici fond forestier), astfel că tăierea ei (curățarea cuvetei lacului) nu va conduce la pierdere de habitat Natura 2000.

În aval de barajul Vâja, precum și pe cursul R. Tismana, au fost observate specii de arbori caracteristice habitatului 91E0* - Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), respectiv specia *Alnus incana* (anin alb) pe R. Bistrița și *Alnus glutinosa* (anin negru) pe R. Tismana, însă aceștia sunt dispus diseminat, întrerupt neformând structuri complexe și asociații vegetale caracteristice acestui tip de habitat, însă în cazul unei meandrări pe R. Tismana este posibilă formarea unor astfel de fâșii continue caracteristice habitatului 91E0*. Totodată, în zona proiectului nu au fost identificate specii de plante de interes comunitar.



Foto 4 Exemplare de *Alnus glutinosa* și *Salix alba* pe R. Tismana

B. Nevertebrate

B.1. METODE DE MONITORIZARE

Zona de desfășurare pentru inventarierea și evaluarea speciilor de nevertebrate se regăsește în interiorul sau în apropierea sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest, în formularul standard al căruia sunt menționate 8 specii de nevertebrate de importanță comunitară: *Ophiogomphus cecilia*, *Lycaena dispar*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Rosalia alpina*, *Leptidea morsei*, *Cerambyx cerdo*.

Metoda de monitorizare a transectului liniar diurn

Data fiind metodologia specifică de inventariere a speciilor în cauză și faptul că pentru majoritatea acestora se pretează metoda transectului liniar vizual diurn, aceasta a fost metoda folosită în cadrul activităților de teren. Metoda presupune parcurgerea unor zone de circa 500 m lungime în lungul cărora se observă indivizii aflați în zbor sau activitate ai speciilor investigate, pe o lățime de 10 m de o parte și de alta a direcției de deplasare.

Fiind vorba de specii cu preferințe de habitat diferite (pajiști mezofile, zone de drum forestier și liziere de pădure, păduri de fag sau păduri de stejar, zone de mal ale râurilor), au fost parcurse zone de transectare care să intersecteze cât mai multe tipuri de habitat, în lungul cărora au fost observate speciile target. Din cauza complexității tipurilor de habitat de investigat, lungimea transectelor a fost variabilă, oscilând de la circa 50 m, în cazul investigării prezenței speciei *Ophiogomphus cecilia*, la peste 1 km, în areale cu habitate potențial favorabile pentru mai multe specii.



Figura nr. 6 Model pentru transect liniar pentru evaluarea nevertebratelor cu activitate diurnă
(sursa: Van Swaay et al., 2015)

Prin aplicarea metodologiei de lucru s-a parcurs traseul cu o viteză constantă (aproximativ 1-1,5 km/h) în perioada de activitate a speciilor țintă, în condiții meteo optime sau suboptime (temperatura aerului cât mai ridicată, dată fiind perioada improprie, viteza vântului sub 6 km/h, nebulozitate cel mult 50%), în timpul zilei între orele 9:00-19:00, s-au numărat indivizii speciilor țintă într-un cub imaginar cu laturi de 5 m, care se deplasează în fața evaluatorului o dată cu deplasarea lui (Figura nr. 7).

Amplasarea transectelor de monitorizare s-a făcut în funcție de condițiile specifice fiecăreia dintre cele 2 locații.

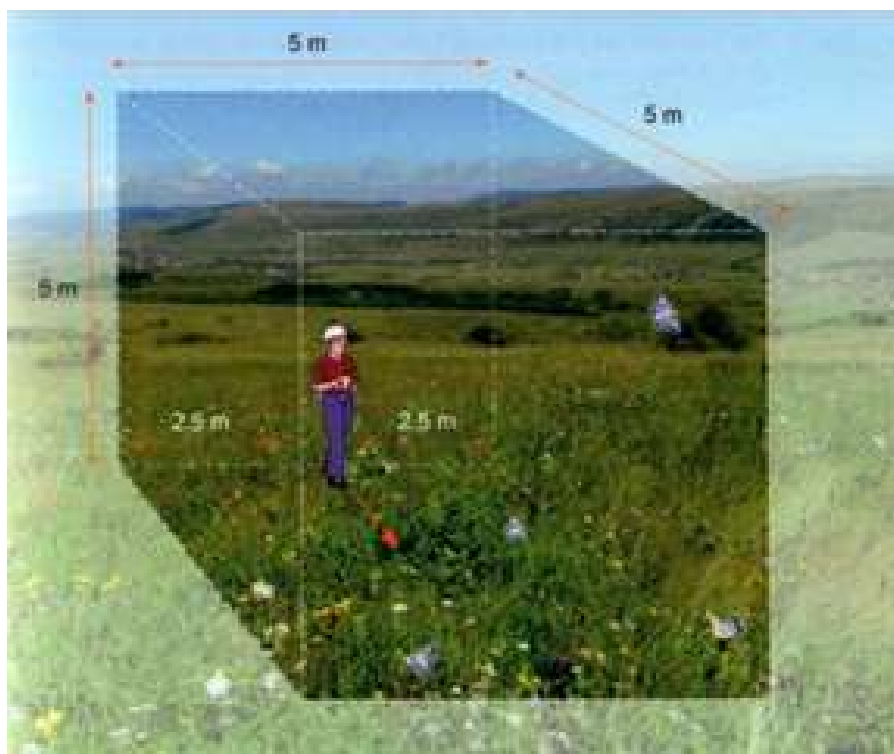


Figura nr. 7 Cub imaginar cu laturile de 5 m în care se numără indivizii de specii țintă de nevertebrate diurne (sursă: Rákossy, 2013)

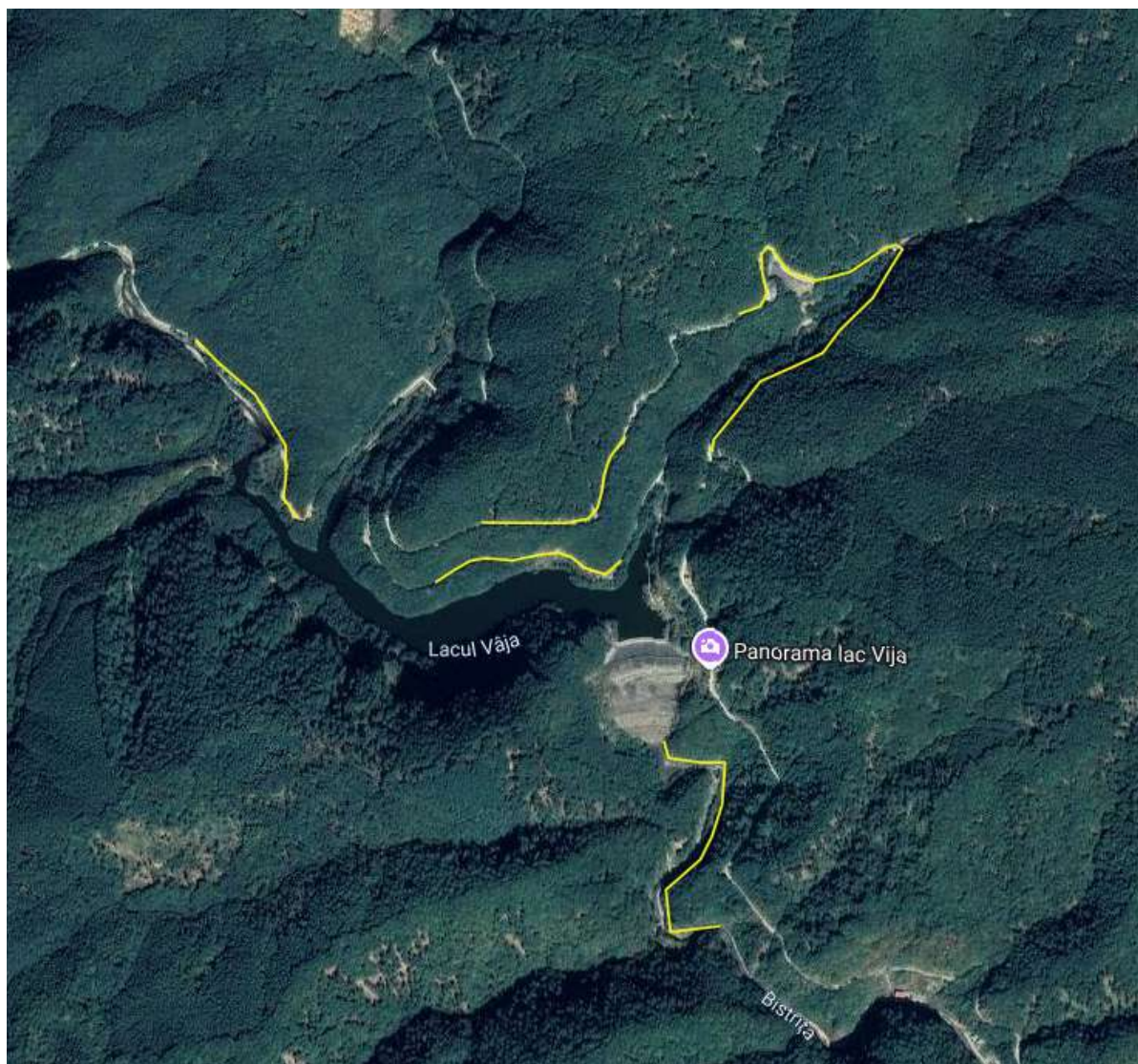


Figura nr. 8 Amplasarea transectelor de monitorizare în cadrul barajului Vâja

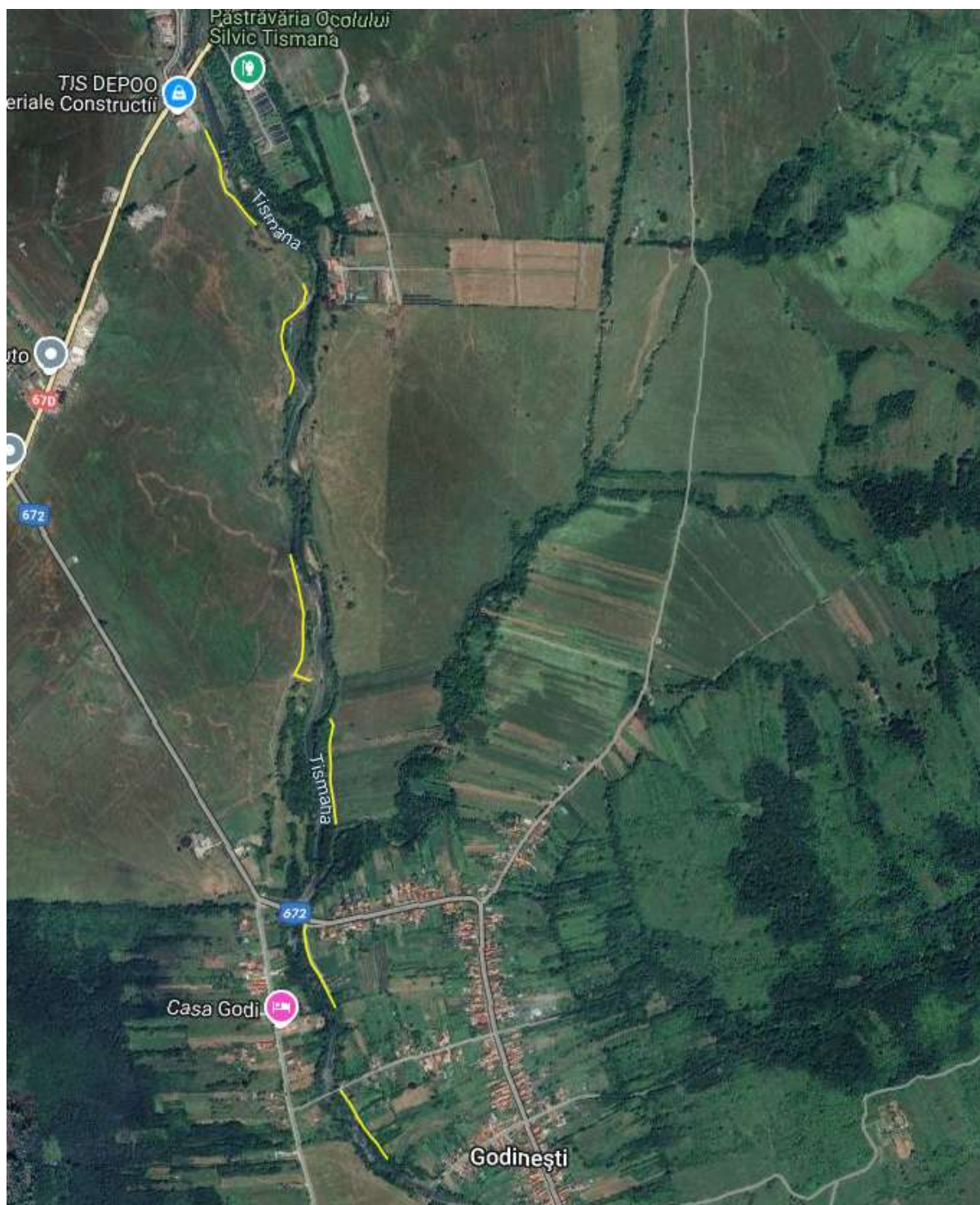


Figura nr. 9 Amplasarea transectelor de monitorizare în cadrul cursului de apă Tismana

B.2. REZULTATELE MONITORIZĂRII

În perioada de monitorizare au fost investigate prezența în aria amplasamentelor a speciilor cuprinse pe formularele standard ale siturilor aflate în proximitatea amplasamentelor, precum și prezența habitatelor favorabile a găzdui speciile în cauză. Situația prezenței potențiale a speciilor și habitatelor favorabile este prezentată în Tabelul nr. 16.

Tabelul nr. 16 Prezența potențială a speciilor protejate și a habitatelor favorabile acestora în aria proiectului

Nume sit Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică specie	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Prezență potențială specie	Specia a fost găsită	Prezență habitat favorabil
ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Nu	Nu	Nu
	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Nu	Nu	Nu
	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Da	Nu	Da, în luminișurile create antropice în aval de baraj
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Nu	Nu	Nu
	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Da	Nu	Da, pe versanții văii Bistriței (sectorul superior), în arboretele de peste 100 de ani, amonte de drumul de contur al barajului
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Da	Nu	Da, pe versanții văii Bistriței (sectorul superior), în arboretele dominate de fag, de peste 100 de ani, amonte de drumul de

Nume sit Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică specie	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Prezență potențială specie	Specia a fost găsită	Prezență habitat favorabil
							contur al barajului, pe expoziții înșorite
	4036	<i>Leptidea morsei</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Nu	Nu	Nu
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Formular Standard, Obiective Specifice de Conservare, Plan de Management	Favorabilă	Da	Nu	Da, pe versanții văii Bistriței (sectorul mijlociu și inferior), în arboretele de peste 100 de ani cu exemplare de cvercinee, pe expoziții înșorite

În perioada de referință nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes comunitar în vecinătatea amplasamentului proiectului. Comunitățile de nevertebrate sunt, cu toate acestea, bine edificate, în apropierea obiectivelor fiind identificate în cadrul campaniilor din perioada de referință 21 specii de nevertebrate, care sunt prezentate în Tabelul nr. 17. Toate speciile sunt relativ frecvente la nivel național în habitate similare celor investigate și sunt încadrate la categoria Least Concern de către IUCN.

Din punct de vedere al comunității de nevertebrate, acestea sunt relativ tipice pentru tipul de habitate investigate, constituite în mare parte din maluri de lacuri și râuri cu vegetație ierboasă sau arbuști, rareori împădurite. Pe versanții direcția ai lacului de acumulare Vâja s-a format vegetație forestieră tânără (sub 40 de ani), cu dimensiuni reduse (diameter foarte mici), care nu reprezintă habitat pentru speciile de nevertebrate de interes comunitar din aria naturală protejată.

Tabelul nr. 17 Speciile de nevertebrate identificate în urma campaniilor de teren

Nr. crt.	Specia	Evaluare IUCN	O.U.G. nr. 57/2007	Directiva Habitat
1	<i>Argynnis paphia</i>	LC	Nu	Nu
2	<i>Bombus terrestris</i>	DD	Nu	Nu
3	<i>Cetonia aurata</i>	LC	Nu	Nu
4	<i>Coccinella septempunctata</i>	DD	Nu	Nu
5	<i>Lasiommata megera</i>	LC	Nu	Nu
6	<i>Lumbricus terrestris</i>	LC	Nu	Nu
7	<i>Lycaena phleas</i>	LC	Nu	Nu
8	<i>Maniola jurtina</i>	DD	Nu	Nu
9	<i>Melitaea cynxia</i>	LC	Nu	Nu
10	<i>Oxythrea funesta</i>	DD	Nu	Nu
11	<i>Pararge aegeria</i>	DD	Nu	Nu
12	<i>Pieris brassicae</i>	LC	Nu	Nu
13	<i>Pieris rapae</i>	LC	Nu	Nu
14	<i>Polygonia c-album</i>	LC	Nu	Nu
15	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	Nu	Nu
16	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	DD	Nu	Nu
17	<i>Pyrhocoris apterus</i>	LC	Nu	Nu
18	<i>Rhyparochromus vulgaris</i>	DD	Nu	Nu
19	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	Nu	Nu
20	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	Nu	Nu
21	<i>Xylocopa violacea</i>	DD	Nu	Nu



Foto 5 Exemplar de *Argynnis paphia* în zona amplasamentului



Foto 6 Exemplar de *Maniola jurtina* în pajiștile din zona Tismana



Foto 7 Exemplar de *Pieris rapae* în pajiștile din zona Tismana



Foto 8 Exemplar de *Sympetrum sanguineum* în zona Tismana

După cum a fost prezentat mai sus, în zonă există habitate favorabile pentru unele specii de interes comunitar prezente pe formularele standard ale siturilor din proximitate dar a căror prezență în zonă nu a fost confirmată.

Callimorpha quadripunctaria este o specie de talie medie (anvergura de 40-60 mm), lipsită de dimorfism sexual evident, cu un aspect extrem de caracteristic, practic imposibil de confundat. Spre deosebire de alte specii înrudite din tribul Arctiini, adulții acestei specii au un proboscis bine dezvoltat, care le permite să sugă nectarul florilor. Toracele este de culoare neagră, cu două benzi longitudinale de culoare crem. Tegulele, triunghiulare, sunt de culoare neagră și au marginile de culoare albă. În repaus, adulții au o formă triunghiulară, cu aripile anterioare aduse înapoi, acoperind complet aripile posterioare. Aripile anterioare sunt de culoare neagră, cu o ușoară tentă albăstruiă sau verzuie la exemplarele proaspăt eclozate. Pe suprafața aripilor anterioare există o serie de benzi oblice de culoare albă sau alb-gălbuie. Două dintre aceste benzi creează în regiunea subterminală a aripii anterioare un desen caracteristic în forma literei "V". Aripile posterioare sunt roșii cu 3-4 pete de culoare neagră, cu contur neregulat: una marginală, două submarginale și una mediană. Ambele perechi de aripi au franjuri. Abdomenul este portocaliu, cu un rând de pete negre pe linia mediană dorsală.

Este un fluture nocturn cu activitate diurnă. Este o specie termohigrofilă, întâlnită în pajiști și fânețe umede cu tufărișuri, în luminișurile și la liziera pădurilor umede de foioase, pe malurile cursurilor de apă cu vegetație bogată, în desișurile cu arbuști și pe povârnișurile umede cu tufărișuri și vegetație abundentă. Pe teritoriul României a fost semnalată până la circa 1.000 m altitudine.

Prezintă o singură generație pe an. Perioada de zbor începe la sfârșitul lunii iunie și durează până în luna septembrie. Adultul este activ mai ales pe înserat. Periodic migrează pe distanțe de aproximativ 300 m. Iernează în stadiul de larvă. În aprilie-mai, larvele, care sunt polifage, pot fi observate pe frunzele de *Plantago* sp., *Trifolium* sp., *Qercus* sp., *Fagus sylvatica*, *Urtica* sp. și alte specii de plante. Larvele se impușcă la suprafața solului.

Adulții acestei specii sunt întâlniți frecvent în cursul zilei pe tufe de *Eupatorium cannabinum* aflate în special pe marginea cursurilor de apă și în pajiștile umede (asociația vegetală *Eupatorium cannabini* R. Tüxen), unde se hrănesc cu nectarul din inflorescențe și pe care se camuflează foarte bine în cursul zilei, dar pot adopta ca plante gazdă *Mentha longifolia* sau *Telekia speciosa*. Dacă se simt amenințați, indivizii care stau pe inflorescențe adoptă diverse strategii de apărare: se ascund sub inflorescențe (postura pe care o adoptă ca măsura de protecție și în timpul ploilor sau dimineata, când există încă umiditate din abundență pe vegetație), deschid aripile anterioare pentru a expune aripile posterioare care au o colorație de avertizare, zboară pe ramurile mai înalte ale arbuștilor din apropiere (*Alnus* sp., *Rubus* sp., *Corylus* sp. etc.) sau pe alte plante ierboase pe care se pot camufla bine. Cu toate acestea, adulții din această specie sunt relativ sedentari și după un timp revin pe inflorescențele plantelor gazdă pe care se aflau înainte de a fi deranjați.

Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren.



Foto 9 Vegetație caracteristică habitatului speciei *Callimorpha quadripunctaria* (specia *Telekia speciosa*)

Osmoderma eremita este o specie dependentă de prezența arborilor scorburoși, cu putregai bogat în substanțe organice. Preferă arborii pe picior din zone relativ însorite, dar poate coloniza și lemnul căzut pe sol. Se poate întâlni până la circa 1400 m pe o varietate mare de arbori: fag, stejar, paltin, carpen, plop etc.

Gândacul sihastru este un coleopter saproxylic din familia Scarabaeidae de dimensiuni mari. Corpul este relativ masiv, aproape oval, cu lungimi de 26-36 mm și lățime maximă până la 20 mm. Capul este mai mic decât corpul și prezintă cu două antene mici. La femele pronotul (segmentul corpului situat imediat după cap) are o formă rotunjită. La masculi pronotul are formă convexă. Ultimul segment dorsal (pigidiul), este mare și evident convex la masculi și mai mic și doar puțin convex la femele. Elitrele au punctuație aproape netedă la masculi și evident rugoasă la femele. Exemplarele mature au culoare neagră până la brun închis, deseori strălucitor, cu irizații metalice verzui.

Adulții încep să apară în iulie – septembrie. Trăiesc circa 1 lună, timp în care se împerechează și femela depune ouăle în lemnul cu putregai. Larvele se dezvoltă în lemn circa 2 – 4 ani, în funcție de cantitatea de lemn mort disponibilă și climat. La 1-2 zile de la emergență masculii emană feromoni cu un miros puternic de fructe fermentate (piersici, prune, caise) pentru a atrage femelele.

În perioada adultă, gândacul sihastru nu poate hrăni ocazional cu sevă sau nectar. În această perioadă rămâne de obicei lângă arborele de emergență dar unele exemplare pot zbura și la

circa 500-1000 m distanță. Sunt specii active mai ales ziua, activitatea maximă înregistrându-se după-amiază. Unii indivizi pot fi activi și noaptea, mai ales în zilele foarte călduroase și lipsite de umiditate.

Datorită cerințelor foarte stricte de habitat, gândacul sihastru este o specie indicator pentru ecosistemele cu arbori scorburoși. Este o specie cu densități foarte mici, care nu provoacă daune economice lemnului hrănindu-se exclusiv cu lemn în putrefacție.

Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren.

Rosalia alpina este un croitor relativ mare, cu lungimea de 15-38 mm. Corpul are o pubescență de fond deasă, culcată, fină și scurtă, de culoare cenușie-albăstruie sau cenușie-verzuie, uneori aproape albastră. Pronotul și elitrele au un desen variabil de pete și benzi transversale negre. De obicei, pronotul are o pată mediană la marginea anterioară, iar elitrele au câte o pată în partea anterioară, o pată sau o bandă transversală mediană și o pată mică în partea posterioară. Pronotul prezintă câte un dinte lateral, puternic, îndreptat în sus. Antenele sunt lungi, cu articolele 1 și 2 negre și articolele 3-6 albastre cu smocuri apicale de peri negri. Atât picioarele, cât și antenele, au o culoare asemănătoare corpului. Este o specie inconfundabilă datorită coloritului și antenelor caracteristice. Foarte rar pot fi întâlnite exemplare cu petele negre de pe elitre mult reduse sau cu elitrele aproape complet negre.

Este o specie stenotopă, silvicolă, xilodetricolă, lignicolă, xilofagă, saproxilică. Trăiește predominant în pădurile de fag reci și umede din zonele înalte, unde specia poate fi local comună. Se întâlnește mai rar și în păduri de amestec sau în păduri de quercinee și fag. Larvele se dezvoltă în lemn mort sau în arbori vîi bătrâni, cel mai adesea pe *Fagus*, dar uneori și pe *Acer* sau alte specii de foioase. Adulții se întâlnesc pe acești arbori sau pe grămezi de bușteni recent tăiați, precum și pe inflorescențe, în special de umbelifere, unde se hrănesc cu polen. Adultul poate fi întâlnit din luna iunie până în luna septembrie.

Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren.

Cerambyx cerdo este cea mai mare specie de croitori din România, atingând o lungime de 17-56 mm și o lățime de 8-14 mm. Antenele la masculi depășesc cu mult corpul, iar la femele ating vârful apical.

Croitorul mare al stejarului are un colorit general negricios cu elitrele roșcat-maronii spre vârfuri. Capul are mandibule puternice, cu rugozitate transversală evidentă. Pronotul (situat situat imediat după cap) are excrescențe ca niște țepi laterali. Elitrele au rugozități care le fac să apară punctate, însă devin netede spre vârfuri. În România se poate confunda cu specii precum *Cerambyx welensii*, *Cerambyx miles*, *Cerambyx scopolii*, *Cerambyx nodulosus*. *Cerambyx scopolii* (croitorul mic) are dimensiuni mult mai mici (lungimea unui deget comparativ cu aproape jumătate de palmă pentru croitorul mare) și este complet negru. *Cerambyx welensii* are corpul cu pubescență fină, maroniu sau maroniu-negricios. Pe elitre pubescența care formează câte o bandă laterală, mai lată spre vârfurile elitrelor. *Cerambyx miles* și *Cerambyx nodulosus* au corpul negru acoperit de puf și colorit roșcat-maroniu spre vârful elitrelor.

Croitorul mare al stejarului este o specie polifagă, care preferă stejarii dar și alte specii precum ulmul, castanul, frasinul, salcia, platanul, fagul. Preferă arborii pe picior din zone relativ însorite, dar poate ocupa și lemnul căzut pe sol. Arborii colonizați au găuri de emergență mari care sunt roșietice în interior dacă au fost folosite recent. Acești arbori supraviețuiesc mulți ani după ce au fost colonizați creând habitate pentru multe alte specii. Astfel, deși croitorul mare al stejarului are un rol cheie în ecosistemele de pădure fiind creator de microecosisteme, polenizator și hrană pentru speciile insectivore, extinderea mare a galeriilor în arborii atacați a făcut ca înainte de aderarea la Uniunea Europeană să fie considerat dăunător biotic.

Adulții ies din găurile de emergență din mai până în septembrie și supraviețuiesc circa 15 zile. Depun ponta în lemn de stejar viu, în trunchiuri sau ramuri groase. Larvele se dezvoltă în 3-4 ani. Adulții se pot dispersa pe distanțe lungi, zburând mai ales după apus. Poate atinge densități mari atunci când colonizează arbori favorabili (arbori însoriți, de peste peste 60 cm grosime).

Specia nu a fost identificată în timpul campaniilor de teren.



Foto 10 Habitat caracteristic speciilor *Osmoderma eremita* și *Rosalia alpina* pe versanții R. Bistrița

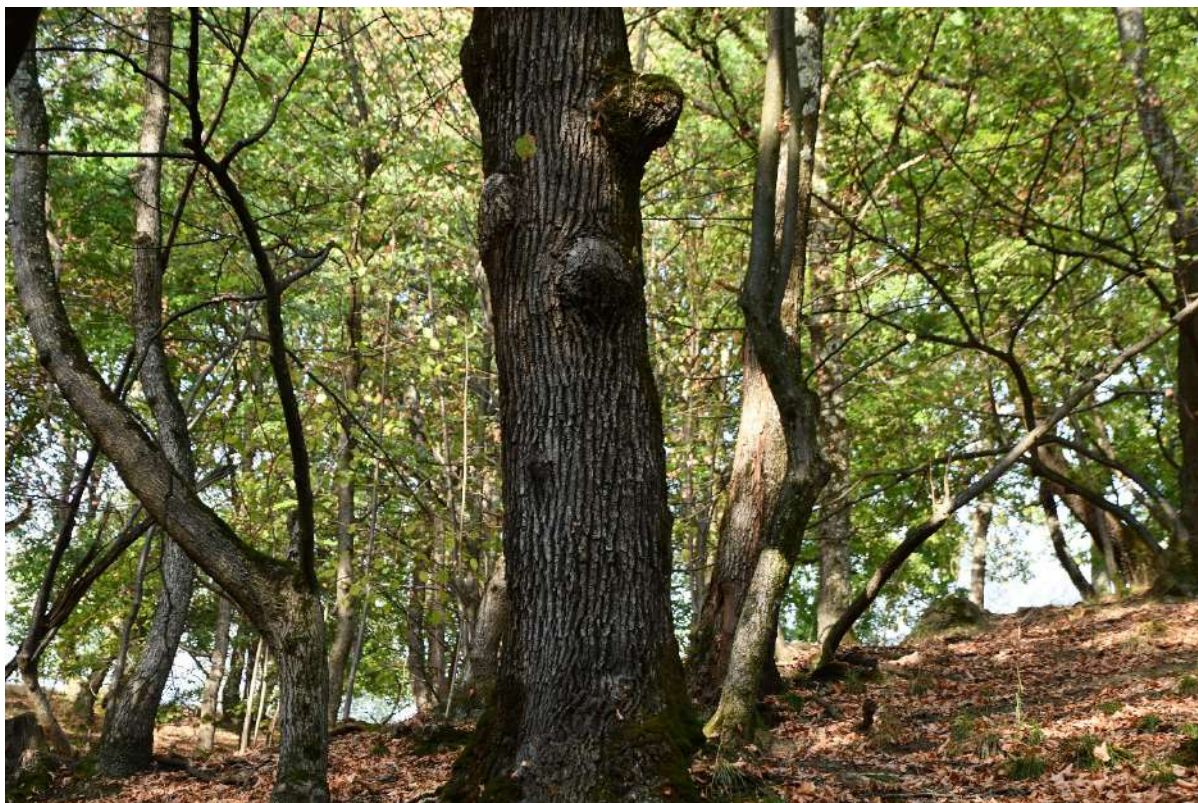


Foto 11 Habitat caracteristic speciei *Cerambyx cerdo* pe versanții din partea inferioară a R. Bistrița

B.3. IMPACT POTENȚIAL ȘI MĂSURI DE MANAGEMENT

În ceea ce privește speciile de nevertebrate, lucrările care se vor efectua în cadrul amplasamentelor investigate nu vor avea impact asupra majorității speciilor sau, în rare situații, vor avea un impact minim asupra unui număr redus de specii, în speță cele care găsesc habitat favorabil în zonele cu habitate deschise, în special acolo unde sunt prezente speciile gazdă. Pe amplasamentul efectiv al proiectului au fost identificate habitate favorabile speciei *Callimorpha quadripunctaria*, habitate create antropice, o dată cu defrișarea vegetației forestiere și formarea unor luminișuri (goluri) ce au favorizat instalarea speciilor gazdă pentru acest lepidopter.

În ceea ce privește speciile Natura 2000 posibil a fi prezente în zonă, situația se prezintă după cum urmează:

- în cazul *Callimorpha quadripunctaria*, dacă specia va fi identificată în zonă în timpul lucrărilor, măsurile de management aferente speciei sunt cele legate de menținerea habitatului specific prin lucrări de tăiere a vegetației arbustive/arborescente ce se va instala aici și care va conduce la dispariția acestor fragmente de habitat.

C. Herpetofauna

C.1. Material și metode

1.1. Localizare proiect

Zona de desfășurare pentru inventarierea și evaluarea speciilor de amfibieni și reptile de interes comunitar se regăsește în incintele celor 2 amplasamente ale lucrărilor (barajul Vâja și cursul râului Tismana), locații suprapuse parțial (în cazul lucrărilor de regularizare de pe Tismana) și integral (pentru barajul Vâja) cu Situl Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest.

Studiul a fost efectuat în perioada martie 2024 – septembrie 2024 în perimetrul proiectului și vecinătatea acestuia folosind în principal metoda de monitorizare a transectului liniar diurn.

1.2. Descrierea succintă a speciilor de interes conservativ

În planul de management al Sitului Natura 2000 ale ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest sunt menționate speciile *Bombina variegata*, *Bombina bombina* și *Emys orbicularis*, în timp ce în formularul standard a mai fost adăugată și specia *Triturus cristatus*. Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa IV la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește.

Tabelul nr. 18 Specii de amfibieni sau reptile de interes conservativ pentru care a fost declarată aria naturală

Sit Natura 2000	Cod EUNIS – Denumire științifică (denumire vernaculară)	Statut legal de conservare*
ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	638 – <i>Bombina variegata</i> (izvorăș de baltă cu burta galbenă)	Anexa 3, 4A
	637 – <i>Bombina bombina</i> (izvorăș de baltă cu burta roșie)	Anexa 3, 4A
	814 – <i>Triturus cristatus</i> (triton cu creastă)	Anexa 3, 4A
	678 – <i>Emys orbicularis</i> (țestoasă de apă dulce europeană)	Anexa 3, 4A

*Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice: Anexa 3. Specii (...) de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare (...)

Anexa 4A. Specii de interes comunitar. Specii de animale (...) care necesită o protecție strictă

Bombina bombina - izvorășul/buhaiul de baltă cu burta roșie

Este o broască de dimensiuni mici, până la 5 cm, cu corpul îndesat și turtit. Capul este relativ mic, având lungimea egală cu lățimea, iar botul este rotunjit. Ochii sunt foarte proeminenți, având pupila triunghiulară. Timpanul nu este vizibil. Limba circulară, este aderentă la planșeul bucal, fiind imobilă. Dorsal, tegumentul este foarte verucos, fiind acoperit cu numeroși negi rotunzi sau ovali, având un punct negru central. Negii nu prezintă spini. Deseori, negii dorsali se grupează în două proeminențe liniare, situate între umeri. Coapsa și tibia sunt relativ mai

mici decât la *B. variegata*. Articulațiile tibio-tarsale ale picioarelor posterioare, îndoite în unghi drept față de axa corpului, nu se ating. Masculul are corpul mai scurt și mai îngust decât femela (aspect mai zvelt); membrele lui anterioare sunt mai groase, iar în timpul împerecherii îi apar calozități nupțiale închise la culoare pe partea internă a brațului. Prezintă doi saci vocali interni, situați subcutanat (Fuhn, 1960).

Dorsal, există o variație mare a culorii, de la cenușiu deschis - gri închis, la măsliniu-marونی, cu pete mici, de culoare neagră; uneori pot exista indivizi parțial sau chiar total colorați în verde. Ventral predomină negrul sau cenușiu lucitor, cu pete mici, de la galben-portocaliu la roșu, în cazul hrănirii cu anumite specii de cladocere sau alte mici crustacee (spre exemplu, genul *Daphnia*) care sunt bogate în pigmenți carotenoizi (Fuhn, 1960). Petele sunt neunite între ele - caracter de specie - și ocupă întotdeauna mai puțin de 50% din totalul suprafeței ventrale. Porțiunile colorate negru-albăstrui au pete albe mici în jurul negilor negri. Coloritul ventral este de avertizare, specia fiind toxică (Cogălniceanu et al., 2000).

Pe membre există pete și pată palmară, iar vârful degetelor este închis la culoare, niciodată galben-viu ca la *B. variegata* (Stugren, 1980).

Este un animal acvatic, acoperă altitudinal zonele de câmpie și colinare, trăind în stepă, silvostepă, într-o mare varietate de habitate acvatice cu apă limpede, stagnantă și adâncime mai redusă: lacuri, bălți permanente sau semipermanente, șanțuri, canale, zone mlăștinoase cu vegetație palustră bogată.

În general alege ape mai curate decât *B. variegata*, dar poate fi întâlnită și în zone poluate (www.iucnredlist.org). Folosește adesea canalele ca mijloc de dispersie (Arnold și Burton, 1978; www.amphibiaweb.org).

Hrănire: larvele sunt consumatori primari, hrănindu-se în special cu alge. Uneori, se întâlnesc cazuri de necrofagie. Adulții sunt oportuniști, consumă nevertebrate acvatice și terestre (Coleoptere, Arahnide, Copepode, Cladocere, Afide, Ortoptere, Formicide, respectiv larvele unor taxoni ca Diptere-Nematocere, Lepidoptere), cu o preponderență mai mare a celor acvatice (Kovács și Török, 1997; Sas et al., 2004; Radu et al., 2007; www.amphibiaweb.org).

Reproducere: începe din aprilie-mai și poate dura până în august. Masculii își umflă corpul și cântă de obicei în cor, în special seara și noaptea, sincronizându-se. Un singur mascul poate cânta timp de mai multe ore fără oprire. De obicei, cântă la suprafața apei, dar pot face acest lucru și sub apă. Fecundarea este externă, cu amplex lombar, eliminarea ouălor și a spermei având loc simultan. O femelă poate depune mai multe ponte pe an. Ouăle (între 10-100 la o pontă) sunt depuse izolat sau în grămezi mici, fixate de obicei de plante (Cogălniceanu et al., 2000). În momentul expulzării ouălor, femela se prinde de o tulpină verticală și împreună cu masculul atașat de ea, execută mișcări circulare în jurul acesteia, astfel că șiragul de ouă va fi înfășurat în jurul tulpinii. Larva iese din ou după o săptămână, iar metamorfoza ei durează în jur de 90 de zile, la temperatura medie de 20° C. Larvele au în jur de 5 – 6 mm la eclozare, atingând 38 mm când dezvoltarea este maximă (Fuhn, 1960). Dorsal, coloritul larvei este brun; lateral, imediat după eclozare apar două dungi longitudinale gălbui, care mai târziu dispar; ventral este alb-cenușiu. Maturitatea sexuală este atinsă după 2–4 ani (Rafinska, 1991).

Apărare: în grosimea pielii există glande care secretă polipeptide toxice din clasa bombesinelor (lichid alb, vâscos, cu miros iritant); acestea sunt eliberate doar atunci când animalul este deranjat. Prezența glandelor toxice este dublată de culoarea aposematică a

abdomenului. Animalul atacat ia o anumită postură cunoscută sub numele de „unken reflex”: se întoarce cu abdomenul în sus pentru a-și expune partea ventrală a corpului, viu colorată, și rămâne nemișcat câteva secunde, corpul este îndoit convex, iar membrele anterioare îi acoperă ochii sau rămân în poziția normală, dar își arcuiește abdomenul puternic, își ridică capul și își curbează extremitățile în așa fel încât să se observe coloritul de avertizare (Arnold și Burton, 1978; Bajger, 1980; www.amphibiaweb.org). Cu toate că posedă aceste secreții toxice, există vertebrate care le consumă cu regularitate (www.amphibiaweb.org). Aceste secreții ar putea avea rol și de apărare împotriva fungilor și bacteriilor (Simmaco et al., 2009).

Este o specie orientală, monotipică; este răspândită în Suedia, Danemarca, Germania, Polonia, Letonia, Lituania, Austria, Cehia, Slovacia, Ungaria, Slovenia, Croația, Bosnia și Herțegovina, Serbia și Muntenegru, Grecia, Turcia, Bulgaria, România, Republica Moldova, Ucraina, Belarus, Rusia, Kazahstan.

În România, este întâlnită de la nivelul mării (bălțile din Delta Dunării) până la cota maximă de 400 m în Câmpia Transilvaniei (Fuhn, 1960; www.amphibiaweb.org). Conform studiilor genetice recente, există două grupuri delimitate după studiul alloenzimelor: unul nordic, ocupând habitate din depresiuni situate la nord de Munții Carpați, și unul sudic, distribuit de-a lungul câmpiilor danubiene. Aceste două grupuri intergradează probabil la est de Carpați. Populațiile din România aparțin de grupul genetic sudic al speciei (Hofman et al., 2007).

***Bombina variegata* - izvoarașul/buhaiul de baltă cu burta galbenă**

Izvoarașul sau buhaiul de baltă cu burta galbenă este răspândit în România între altitudini de 150 m și până spre golurile alpine (până spre 2000 m), fără să depășească de obicei limitele superioare ale pădurilor. Pe partea dorsală prezintă verucozități dispuse neregulat, terminate cu un spin cornos negru în vârf, înconjurat de mulți spini cornoși mici, spre deosebire de *Bombina bombina* (specia vicariantă pentru zona de șes), care are verucozitățile fără spin cornos. Coloritul dorsal este cenușiu-deschis, cenușiu-brun, măsliniu uniform sau pătat cu negru; de obicei prezintă o pereche de pete negre între umeri și o pată la mijlocul spatelui (Fuhn, 1960). Ventral, *Bombina variegata* prezintă pete cenușii sau negre pe un fond galben deschis, predominantă fiind culoarea galbenă; uneori apar și pete albe, în special în cadrul marmorațiilor închise de pe piept. *Bombina variegata* secretă o substanță toxică atunci când este amenințată și prezintă un comportament de avertizare (comportament aposematic, denumit în literatura de specialitate „Unken-reflex”): se arcuiește dorsal, pentru a expune zona ventrală colorată deschis din zona gușei, a membrelor anterioare și a membrelor posterioare și a avertiza asupra toxicității tegumentelor.

Bombina variegata este o specie de amfibieni euritopă, preponderent acvatică, socială, activă atât ziua cât și noaptea. Specia are o dispersie foarte bună, putând coloniza orice ochi de apă sau habitat acvatic nou format, putând tolera relativ bine apele poluate (Cogălniceanu et al., 2000). Este mult mai puțin pretențioasă în privința habitatului de reproducere decât specia vicariantă *Bombina bombina*, aceasta din urmă preferând bălțile mai întinse din zonele de câmpie, de pe văile unor râuri mari sau zonele inundabile. Strategia reproductivă a speciei *Bombina variegata* este de a folosi cât mai multe ochiuri de apă, formate în fâgașe de drum sau în urmele lăsate de vite, bălți temporare, mici izvoare limnocrone etc., pentru a depune câteva

ouă, asigurând astfel continuitatea speciei, pentru a preveni eventuala secare a unora dintre siturile unde a depus ponta.

Specia *Bombina variegata* este asociată ochiurilor de apă și bălților mici, temporare, uneori chiar bălți poluate, fără vegetație, denivelări ale solului ce conțin sub 1 litru de apă, fiind puțin pretențioasă în privința cerințelor de habitat (Fuhn, 1960; Cogălniceanu et al., 2000).

Spectrul trofic al speciei constă în araneide, izopode, heteroptere, coleoptere (larve și adulți), heteroptere, himenoptere (formicide, cynipide, ichneumonide) și diptere (culicide, brahicer), colebole, lepidoptere, dermaptere și homoptere.

Reproducerea începe spre sfârșitul lui aprilie – începutul lui mai și durează pe tot parcursul verii, femela depunând mai multe ponte în această perioadă. Hibernează între octombrie și aprilie.

Triturus cristatus - tritonul cu creastă

Este a doua cea mai mare specie de triton din România, având până la 16 cm lungime. Corpul este robust și oval în secțiune, capul este lat, cu botul rotunjit, lipsit de șanțuri longitudinale. Cuta gulară bine pronunțată. Membrele lungi și puternice, când se întind de-a lungul corpului - cele posterioare spre cele anterioare - degetele se ating. Lungimea cozii este mai mică sau egală cu a corpului și se termină ascuțit. Tegumentul este rugos atât dorsal cât și ventral. Masculii sunt mai mici decât femelele, au membrele mai lungi, în perioada de reproducere au o creastă dorsală înaltă și dințată care începe între ochi, lipsește în dreptul cloacei și se continuă apoi cu creasta caudală, la fel de bine dezvoltată, dar mai puțin zimțată; aceasta este dezvoltată și pe partea ventrală a cozii. Cloaca masculilor este umflată și închisă la culoare. Femelele au un șanț medio-dorsal în locul crestei, iar crestele caudale sunt foarte slab dezvoltate (Fuhn, 1960; Cogălniceanu et al., 2000).

Masculii în perioada de reproducere au un colorit de fond, dorsal și lateral, brun-închis cu pete negre până la măsliniu-pământiu, uneori cu nuanțe brun-roșcate; lateral și latero-ventral apar puncte albe, care se aglomerează la cap și pe gușa, putând forma vermiculații albe. Gușa este colorată de la galben la negru, frecvent cu pete albe; partea ventrală este galbenă sau galben-portocalie cu pete negre, neregulate; cloaca este neagră. Pe laturile cozii există câte o dungă lată alb-sidefie, strălucitoare. Coloritul femelei este asemănător cu cel al masculului, cu mici diferențe: cloaca și marginea ventrală a cozii sunt galbene sau galben-portocalii, iar dunga sidefie de pe coadă lipsește (Fuhn, 1960; Cogălniceanu et al., 2000).

Este un triton predominant acvatic și nocturn, dar poate avea și activitate diurnă; când condițiile de mediu devin impropriet, se retrage pe uscat în apropierea bălții, având doar activitate nocturnă. În general, se găsește în apă între lunile martie-iunie, iar apoi pe uscat în vecinătatea apei, stând ascuns sub pietre, sub frunzar, sub bușteni căzuți, în găuri din pământ. Exemplare izolate pot rămâne în apă pe tot parcursul anului. Puterea de migrare și colonizare se referă la distanțe de până la 1 km. În pofida dimensiunilor mari, se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru (Cogălniceanu et al., 2000).

Datorită dimensiunilor mari nu se reproduc în bălți temporare mici, ci doar în cele permanente. Reproducerea are loc în martie-aprilie; jocurile nuptiale se desfășoară la fel ca la

celelalte specii de tritoni, Fecundarea este internă, fără amplex și se realizează prin intermediul unui spermatofor.

Transferul spermatoforului are loc în urma unei parade sexuale complexe, pe parcursul căreia partenerii nu se ating, stimularea femelei și sincronizarea mișcărilor în vederea transferului cu succes a spermatoforului realizându-se printr-o serie de semnale vizuale, olfactive și mecanice. Femelele depun câte un singur ou sau grupuri de câte 2-3, pe care le atașează de vegetația submersă, mai precis sunt învelite în frunzele plantelor; în total sunt depuse între 60 și 200 de ouă, acestea având dimensiuni mari, de 2-4 mm și culoare albă, dar o parte nu se dezvoltă datorită unor mutații cromozomiale. Larvele sunt mari (8-10 mm la eclozare) cu creastă dorsală înaltă ce se continuă cu un filament caudal lung până la 6 mm și au un colorit variabil, de la maro-închis la gri-deschis, cu pete negre, mari. Embriogeneza durează între 12-20 zile, iar dezvoltarea larvară în jur de 2,5-3 luni; multe larve hibernează în acest stadiu. După eclozare, larvele au un mod de viață bental (se întâlnesc pe plantele acvatice sau pe substrat), și devin pelagice după dezvoltarea filamentului caudal și a degetelor. Se întâlnesc și cazuri de neotenie, maturitatea sexuală fiind atinsă după primii 2-3 ani de viață în cazul masculilor, când lungimea corpului atinge 12-13 cm; femelele necesită mai mult timp (Cogălniceanu et al., 2000).

Dacă sunt capturați, pot scoate un sunet ascuțit; pielea secretă o substanță toxică de culoare albă și cu miros specific. Uneori, poate lua o poziție specifică de apărare: își expun culorile aposematice ale abdomenului prin răsucirea corpului și rularea cozii; poziția este menținută cu ochii închiși și fără să respire timp de câteva secunde.

Este răspândit în zone împădurite, poieni, parcuri, grădini; preferă ape stagnante mari și adânci, cu vegetație submersă și palustră, la noi fiind întâlnit de la câmpie până la 1000-1400 m altitudine (Cogălniceanu et al., 2013). Este frecvent în iazuri și lacuri, șanțuri, bălți, bazine artificiale, chiar și canale de irigație sau ape cu curgere lină, mai ales dacă există vegetație acvatică în care să se poată ascunde și peștii sunt absenți. Nu este foarte pretențios la calitatea apei, larvele însă au necesități mai mari în această privință; se adaptează cu greu habitatelor urbane sau suburbane.

***Emys orbicularis* - țestoasa europeană de apă dulce**

Morfologie: Este o țestoasă cu carapace teșită iar juvenilii au carapacea carenată. Ajunge rar chiar și până la 30 cm, însă doar femelele, masculii ajung până la 20 cm. Este neagră-verzuie cu pete sau striții galbene. Membrele sunt turtite, degetele au membrană interdigitală, ce o ajută la înot (Sos, 2011).

Habitat: Apare de la șes până în zona deluroasă, între altitudinile 0 - 800 m. În zona montană poate urca în văile cu climat cald. Acvatică tot anul, părăsește apa în scopuri de reproducere sau în cazul deteriorării habitatelor acvatice. Preferă bazinele de ape cu dimensiuni mari, permanente, stagnante sau ușor curgătoare, dar deseori apare și în ape temporare.

Activitate: În perioada caldă este activă mai ales dimineața devreme și seara, deseori chiar noaptea. Alege microhabitate cu vegetație deasă. Sunt fidele locurilor de însoțire - copaci căzuți în apă, pietre, puncte de pe mal fără vegetație. Omnivor, se hrănește cu nevertebrate, vertebrate

(amfibieni, pești) și plante. Hibernează în general în apă. Specie timidă, speriată se refugiază în apă (Sos, 2011).

Reproducere: Masculi deseori migrează între bazinele de apă pentru a găsi parteneri. Femelele sunt fidele locurilor de depunere a pontei, ce sunt zone înclinate, însoțite cu un sol nisipos, afânat. Numărul ouălor depuse este între 2-20. Juvenilii eclozează cu dimensiuni de 23-33 mm. Maturitate sexuală masculii o ating pe la 6 ani, femele peste 15 ani.

Genul *Emys* face parte din familia de țestoase Emydidae, cunoscută și sub numele de “țestoasele de apă din Lumea Nouă”. Majoritatea membrilor acestei familii sunt de origine americană. Chiar și țestoasa de apă europeană este originară din America de Nord. Specia a migrat pe continentul Asiei pe ”fâșia” Bering (azi: strâmtoarea Bering) și mai târziu a ajuns și în Europa (Sos, 2011).

De la șes până în zona montană, în văile cu climat cald, între altitudinile 0 - 900 m (Cogălniceanu et al., 2000; Cogălniceanu et al. 2013a).

1.3. Metodologia de inventariere, cartare și evaluare a speciilor de herpetofaună de interes conservativ.

Inventarierea și cartarea speciilor vizate s-a realizat pe baza următoarelor subactivități complementare (Tabel nr. 19):

Tabelul nr. 19 Descrierea etapelor din metodologie, rezultatele așteptate, logistica și resursele materiale utilizate și locul de desfășurare

Specia	Descrierea etapelor din metodologie	Rezultate – intermediare și finale	Logistica și resursele materiale utilizate	Locul de desfășurare
<i>Bombina variegata</i> , <i>Bombina bombina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i>	Inventarierea, cartarea și evaluarea statutului de conservare a habitatelor acvatice folosite	Distribuția, favorabilitatea habitatelor acvatice (disponibilitatea corpurilor de apă stătătoare, adâncimea, calitatea apei, prezența prădătorilor), disponibilitatea habitatelor terestre, presiuni și amenințări, intensitatea acestora, starea de conservare	ciorpac, receptor GPS, hartă, fișă de teren, aparat de fotografiat, autovehicul.	zona de studiu
<i>Bombina variegata</i> , <i>Bombina bombina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i>	Inventarierea, cartarea și evaluarea statutului de conservare a habitatelor terestre ocupate	Distribuția, favorabilitatea habitatelor (prezența structurilor și caracteristicilor specifice), presiuni și amenințări, intensitatea acestora, starea de conservare	receptor GPS, hartă, fișă de teren, aparat de fotografiat, autovehicul.	zona de studiu
<i>Bombina variegata</i> ,	Inventarierea, cartarea și	Distribuția speciilor, mărimea estimată a	ciorpac, receptor GPS, hartă, fișă de	zona de studiu

Specia	Descrierea etapelor din metodologie	Rezultate – intermediare și finale	Logistica și resursele materiale utilizate	Locul de desfășurare
<i>Bombina bombina</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Emys orbicularis</i>	evaluarea statutului de conservare a speciei în perioada de reproducere	populației, presiuni și amenințări, intensitatea acestora, starea de conservare. Dacă este posibil: proporția categoriilor de vârstă și sex, viabilitatea populațiilor etc.	teren, aparat de fotografiat, autovehicul.	

Amfibienii sunt un grup de animale cu un stil de viață complex. Reproducerea acestor specii este strâns legată de prezența și calitatea corpurilor de apă. Unele specii ca de exemplu speciile din genul *Bombina*, sunt strâns legate de prezența corpurilor de apă, ca de exemplu bălțile mici și temporare. Aceste specii își petrec toată perioada de activitate anuală în aceste habitate acvatice, deci aici se reproduc, se hrănesc. Tritonii și majoritatea speciilor de broaște autohtone, ca de exemplu tritonii cu creastă *Triturus sp.* și broaștele brune -*Rana sp.* au anual un ciclu acvatic și unul terestru. Ele intră într-o fază acvatică primăvara, ce reprezintă în același timp și o schimbare morfologică și se reproduc doar în habitatele acvatice. Perioada petrecută în habitatul acvatic depinde de specie, de vreme, de caracteristicile fizice ale apelor, de vegetație. După reproducere părăsesc apa și devin terestre și în general nocturne.

Dezvoltarea larvelor tuturor speciilor de amfibieni se realizează doar în apă, deci lipsa habitatelor acvatice pentru reproducere duce la extincția locală a amfibienilor. Preferința și rezistența larvelor față de caracteristicile fizice, chimice și structurale ale habitatelor acvatice și a factorilor de amenințare diferă, astfel aceste caracteristici și factori determină structura compozițională a speciilor și abundența lor.

Pentru realizarea inventarierii și cartării speciilor de amfibieni sau reptile cu stil de viață semi-acvatic, în prim pas, au fost identificate și inventariate habitatele acvatice folosite. Localizarea s-a realizat prin efectuarea de transecte în teren defalcate pe diferitele tipuri de habitate existente în sit și cu precădere în zona amplasamentelor hidrotehnice vizate de proiect și în proximitatea acestora.

Metoda transectelor este o metodă larg cunoscută și folosită în inventarierea speciilor și a habitatelor acestora. Prin această metodă folosim unități bine definite, de exemplu arealul acoperit de transecte, care de obicei sunt dispuse randomic în zona țintă. Datele obținute prin observare de-a lungul transectelor rezultă în seturi de date despre diversitatea, distribuția și abundența relativă a speciilor țintă, și a structurii și calității habitatelor ocupate de acestea. Aceste date pot fi folosite la compararea diversității, distribuției și abundenței relative a speciilor în diferite tipuri de habitate, de-a lungul unui gradient altitudinal, sau a unei distanțe față de un factor negativ. Din distribuția obținută putem deduce relația dintre habitatele ocupate și ecologia speciilor vizate. Repetabilitatea actului de inventariere este un punct forte a metodei. Datele inventarierii efectuate în diferite perioade ale anului sau anuale ne pot releva schimbările în prezența și structura comunităților, deci este o metodă deseori folosită pentru monitorizarea schimbărilor în timp a comunităților.

Observațiile din teren au fost completate cu informații din literatura de specialitate pentru o evaluare mai corectă a distribuției speciilor de interes conservativ din aria de proiect.

C.2. Rezultate

În urma cercetărilor în teren și a analizei informațiilor existente pentru aria naturală protejată, în zona amplasamentelor proiectului sunt prezente habitate potențiale doar pentru specia *Bombina variegata*, astfel că cercetările și transectele din teren s-au concentrat asupra acestei specii.

Astfel, în zona barajului Vâja (aval de acesta), precum și în șanțurile de pe drumurile forestiere din zona barajului, au fost identificate mai multe habitate pentru specie, precum și indivizi de *Bombina variegata*. Din măsurătorile realizate, suprafața habitatelor este de aproximativ 1000 mp, reprezentate de bălți temporare cu adâncimi reduse (sub 10 cm), existând posibilitatea ca acestea să dispară o dată cu creșterile de temperatură. Numărul de indivizi observați a fost unul redus, sub 10 indivizi, de asemenea 3 exemplare au fost observate într-o singură baltă din șanțurile de pe drumul de contur al barajului.



Foto nr. 12 Habitat caracteristic speciilor de amfibieni în zona proiectului



Foto nr. 13 Exemplar de *Bombina variegata* în zona proiectului

D. Mamifere, altele decât vidra

Pentru speciile de mamifere, metoda de bază a fost metoda inventarierii semnelor de prezență/a urmelor. Metodele utilizate pentru speciile de mamifere au fost în concordanță cu ghidurile de specialitate, fiind adaptate după recomandările Ghidului privind protocoalele de monitorizare și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar din România, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE.

Metoda inventarierii urmelor se bazează pe identificarea urmelor lăsate de indivizi în zăpadă sau în substratul moale din apropierea apelor. Exemple ale urmelor investigate în cadrul proiectului sunt prezentate în figura de mai jos. Metoda implică realizarea unor transecte în zonele considerate habitat favorabil al speciilor de mamifere terestre sau acvatice. Transectele au fost realizate în principal pe drumurile forestiere existente în zona proiectului și au avut lungimi variabile. Urmele identificate au fost măsurate, iar poziția geografică a acestora a fost înregistrată GPS.

Prezența speciilor de chiroptere în zona de studiu a fost semnalată atât prin intermediul cercetărilor în teren cât și din literatură. Pentru a extrage informațiile din literatură (Murariu et al., 2016; Valenciuc, 1992; Valenciuc and Chachula, 2002; Valenciuc, Ion, and Harea, 1966), inclusiv datele disponibile din rețelele Natura 2000 din zona amplasamentului.

Pentru a colecta date din teren, a fost utilizată o metodă de observație non-invazivă: detecția ultrasunetelor prin intermediul unui detector de chiroptere (Anabat Walkabout – GPS incorporat). Au fost realizate două campanii de monitorizare, 02-05.07.2024 și 26-30.08.2024, însumând 8 nopți de lucru în teren. Datele au fost colectate după ce a apus soarele, până a doua zi la ora 02:00 AM. Datele colectate au fost analizate prin intermediul software-ului Anabat Inshight și cu ajutorul unor ghiduri pentru determinarea speciilor (Pocora and Pocora, 2012; Russ, 2012). Unele înregistrări nu au putut fi determinate la rang de specie din cauza limitărilor metodologiei și a similitudinii puternice între anumite grupe de specii, precum *Pipistrellus nathusii* cu *Pipistrellus kuhlii* dacă sunt înregistrate la mai mult de 7 m distanță față de microfon (Chaturvedi, Singh, and Tiwari, 2018).

În urma evaluărilor realizate pe teren, în zona de influență a lucrărilor (rest de executat) nu s-au identificat speciile de chiroptere de interes comunitar, ci doar specii comune: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* și *Pipistrellus nathusi*.

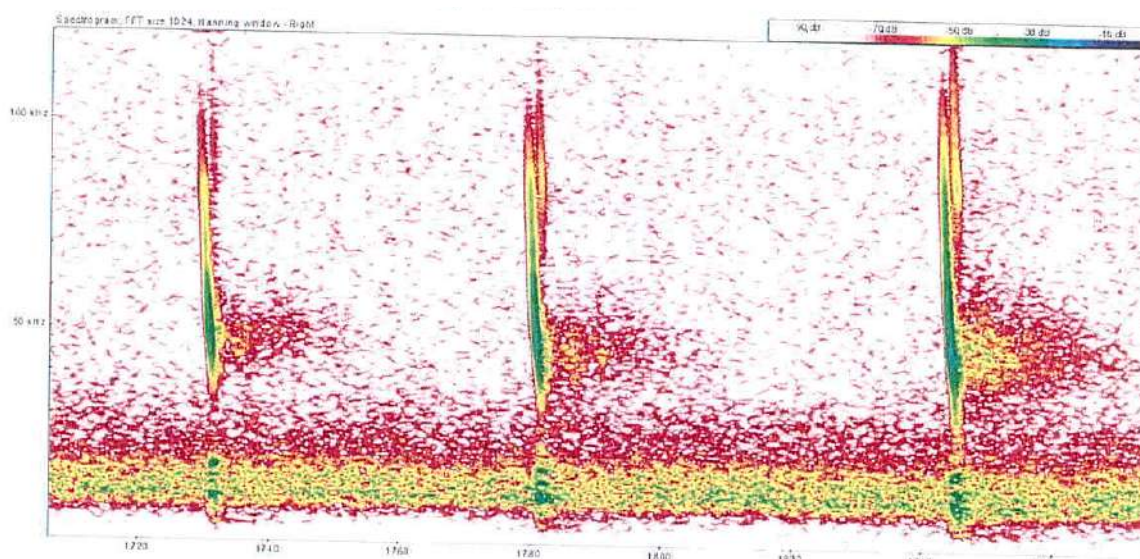


Figura nr. 10 Exemplu de înregistrare a ultrasunetelor speciilor de chiroptere

Ca urmare a transectelor realizate pe drumurile forestiere și de exploatare din zona barajului Vâja, au fost observate urme ale speciei *Ursus arctos*, precum și exemplare ale speciilor pradă pentru carnivorele mari, respectiv: cerb – *Cervus elaphus*, căprior – *Capreolus capreolus* și porc mistreț – *Sus scrofa*.



Foto 14 Urmă Ursus actos, pe drumul de contur al barajului Vâja

Foto 15 Urme de cerb (*Cervus elaphus*) pe drum forestier – zona baraj Vâja



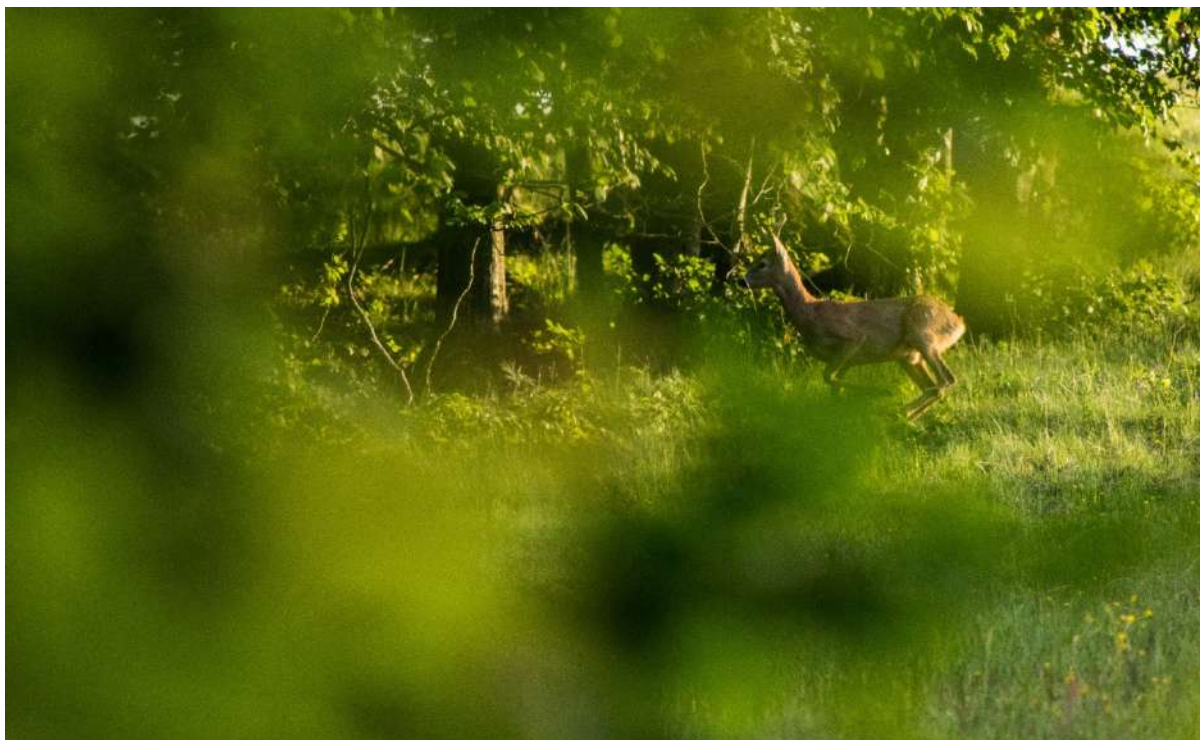


Foto 16 Căprior în zona inferioară a văii Bistriței

E. Vidra (*Lutra lutra*)

În urma analizei informațiilor existente pentru ariile naturale protejate din arealul proiectului, a fost identificată o singură specie semiacvatică de mamifere de interes conservativ, potențial afectată de proiect, respectiv: *Lutra lutra* (vidra).

Activitățile constau în:

- Analiza informațiilor existente pentru ariile naturale protejate de interes, referitoare la speciile de mamifere, vizate de prezentul proiect;
- Efectuarea observațiilor în teren pentru identificarea elementelor relevante ale speciilor de mamifere, a obiectivelor de conservare stabilite pentru ariile naturale protejate de interes;
- Analiza datelor colectate din teren în vederea evaluării statutului de conservare a speciilor de mamifere vizate;
- Întocmirea de rapoarte de activitate, care să susțină datele ce vor fi prezentate în Studiul de evaluare adecvată. Rapoartele vor include informațiile necesare completării structurii Studiului de evaluare adecvată cu informațiile aferente speciilor de mamifere vizate;
- Dacă va fi cazul, identificarea măsurilor de reducere sau eliminare a impactului asupra speciilor de mamifere vizate;

E.1. Materiale și metode

1.1 Transecte pe malul cursurilor de apă (Standard Method) pentru cartarea arealului de distribuție a speciei: *Lutra lutra*

Tehnica de studiu utilizată va urma liniile directe a metodei standard pentru studierea vidrelor recomandată de IUCN/SSC Otter Specialist Group (Reuther et al., 2000). Astfel în zona proiectului s-a realizat o evaluare a populației de vidră pe o distanță de 1,8 km, din care aproximativ 600 amonte de barajul Vâja, 600 m aval de baraj și aproximativ 600 m pe R. Tismana, aval de podul de pe DN67D.

Primii 600 m din zona de observare vor fi investigați în căutarea semnelor de prezență, în cazul în care sunt identificate semne de prezență a vidrei acestea vor fi înregistrate în formularul de teren, continuând căutarea, situl fiind declarat pozitiv iar în caz contrar va fi negativ.

Punctele unde prezența speciilor este certă vor fi divizate în două categorii (permanente sau întâmplătoare) în funcție de vechimea semnelor de prezență (Reuther et al., 2000).

Pe teren a fost completat un formular standard care ajută la evaluarea calității habitatului, factorilor perturbatori, evaluarea stării de conservare, evaluarea activităților cu impact antropic și rezultatul observației.

Planificare

În vederea măsurării abundenței relative și cartării distribuției vidrei în zona proiectului „Amenajarea hidroenergetică Cerna-Motru-Tismana, Etapa II” s-au stabilit 2 transecte de-a lungul cursului râului Bistrița și 1 transect de-a lungul cursului râului Tismana, astfel încât locațiile transectelor să acopere o suprafață cât mai mare din arealul zonei de studiu.

Transectele cu lungimea de 600 de metri au fost parcurse la picior, iar semnele de prezență identificate au fost introduse în formularul de teren. Accesul până la transect s-a realizat cu un mijloc de transport motorizat dacă regulamentul ariei naturale protejate și rețeaua de transport a permis acest lucru.

Cu cel puțin o săptămână înainte de începerea activităților s-a stabilit zona ce urma să fie evaluată, astfel încât toate transectele să poată fi parcurse în termen de maxim 2 zile, pentru evitarea dublei măsurători. De asemenea, au fost pregătite echipamentele de teren și analizate informațiile deja existente (colectate deja de gestionarii fondurilor de vânătoare, administratorul ariilor protejate, literatura, rapoarte publice, etc), pentru a concentra efortul în zonele de interes.



Figura nr. 11 Transectul nr. 1 – Amonte baraj Vâja

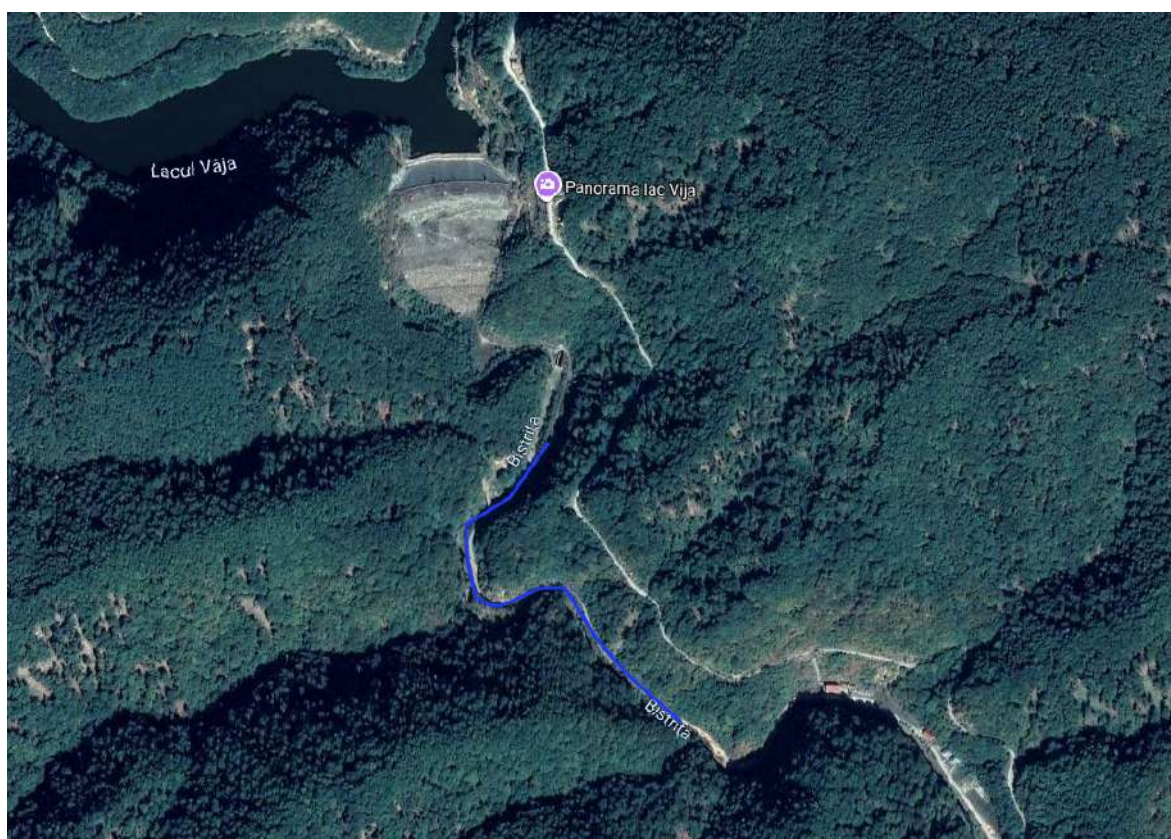


Figura nr. 12 Transectul nr. 2 – Aval baraj Vâja

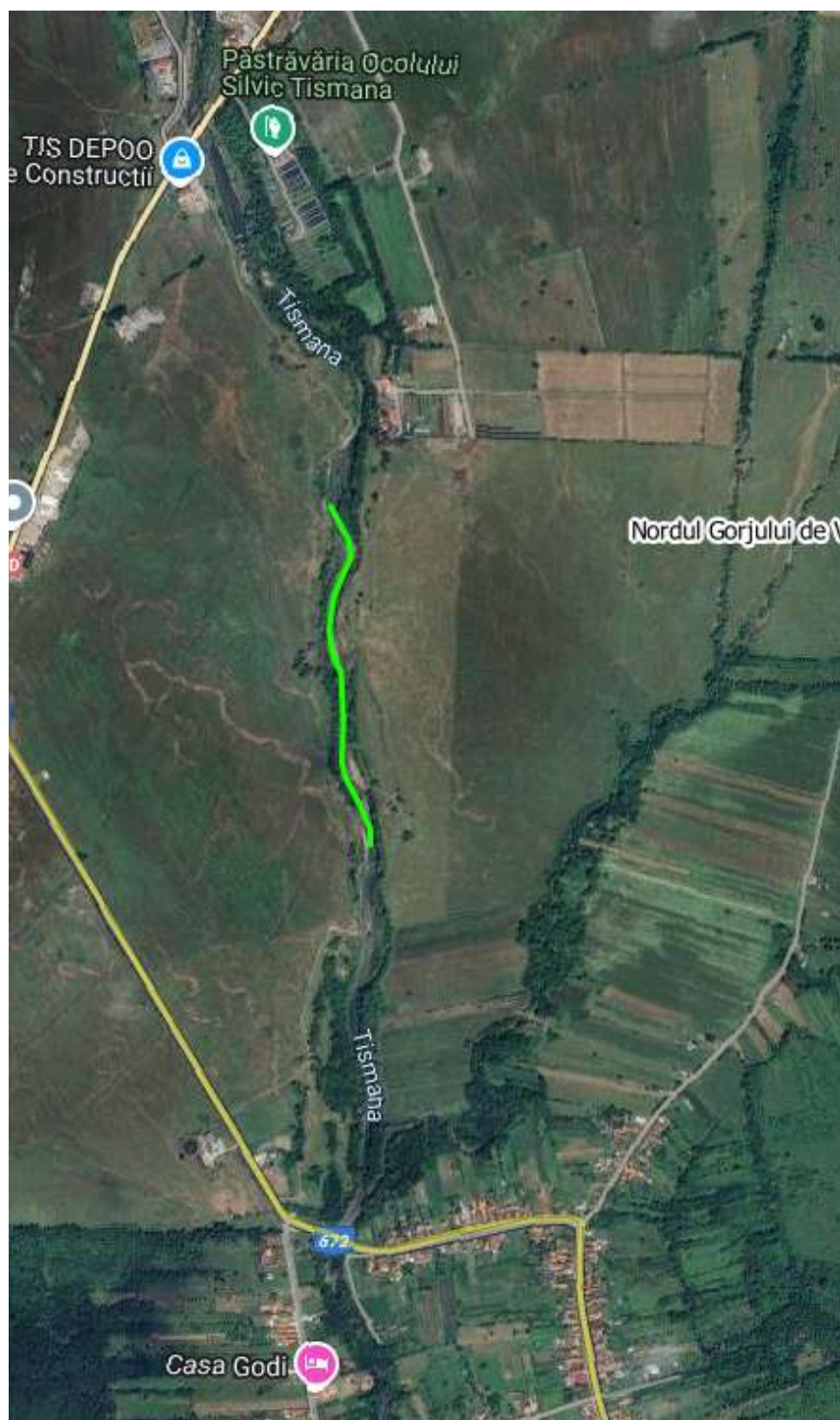


Figura nr. 13 Transectul nr. 3 – R. Tismana

Perioada de inventariere

Ian.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.

Metoda de lucru/colectarea datelor

Rezultatele metodei depind de următorii factori:

- standardizarea modului de lucru.
- înregistrarea și centralizarea datelor.
- analiza datelor.

Etape în cadrul fiecărei sesiuni:

Pasul 1. Pregătirea echipamentelor și accesoriilor, stabilirea mijloacelor de transport ce vor fi utilizate;

Pasul 2. Programarea perioadelor de parcurgere a fiecărui transect, realizarea instructajului asupra modului de lucru.

Pasul 3. Activitatea efectivă de parcurgere a transectelor, de către echipele desemnate. Ținând cont de etologia speciilor se recomandă ca activitățile de teren să înceapă în zori și să se termine la apusul soarelui, în acest mod creându-se premisa posibilității identificării vizuale a indivizilor.

Pe teren s-au identificat următoarele:

- urmele de vidră;
- fiecare urmă identificată a fost măsurată și au fost înregistrate coordonatele.
- excrementele de vidră au fost numărate și notată vechimea acestora;
- în formularul de teren s-a înregistrat orice altă urmă identificată în teren: vizuini, tobogane, jeleu anal, carcase de amfibieni și pești, dăre în zăpadă, copcă, poteci în iarbă, locuri de uscare și odihnă etc.. Aceste semne sunt de asemenea înregistrate cu coordonate sau se înregistrează repere (distanță, orientare, etc.) în funcție de prima observare a urmelor sau a semnelor.

Stocarea și prelucrarea datelor

La finalul sesiunii de verificare a transectelor, datele sunt stocate într-o bază de date GIS, urmărind dezvoltarea unei tabele de atribute pentru specia *Lutra lutra*. Același operator va asigura cartarea distribuției urmelor înregistrate, prin folosirea unui sistem informatic de prelucrare a datelor geografice. Centralizarea datelor va conduce la constatarea unor eventuale lipsuri în cadrul completării formularelor sau la apariția unor neclarități privind distribuția indivizilor.

Fișă de Observație Transect 600 m**VIDRĂ (*Lutra lutra*)**

Data _____ Fond cinegetic _____ cod
 transect _____ Zăpadă _____ cm / _____ Noroi
 Operator _____ Hidronim _____ GPS _____

Urme pe sau lângă transect					
Coordonate	Dimensiune urmă (cm)	Vechime urmă	Substrat	Habitat	Observații

X	Y	lățime	Lung.	Vechime urmă			

Alte semne ale prezenței vidrei

Coordonate		Pe transect	Tip (excremente, carcase prădate, vizuine, etc.)	Observații
X	Y	da/nu		

Obs. Dimensiunile se vor măsura din 0,5 în 0,5 cm

Vechimea se va estima în intervalele: 0-6 ore, 6-12 ore, 12-18 ore, 18-24 ore, peste 24 ore.

Habitat (la distanța maximă de 100 m): Regenerare Foioase/Amestecuri/Rășinoase – RF/A/R, Pădure Foioase Tânără/Matură/Bătrână – PFT/M/B, Pădure Rășinoase Tânără/Matură/Bătrână – PRT/M/B, Pădure Amestec Tânără/Matură/Bătrână – PAT/M/B, Pășune – P, Fâneață – F, Zone cu arbuști – ZA, Stâncării – S,

Condiții meteo-hidrologice: nivelul apei ____ cm, Temperatură ____ °C
Precipitații _____

Ora începerii transectului _____, Ora terminării transectului _____

Probleme la parcurgere transect și înregistrare date _____

Interpretarea și analiza datelor

În cazul acestei metode, analiza datelor se va realiza statistic. Datele obținute pe teren vor fi cartate împreună cu atributele fiecărei înregistrări, la sfârșitul sezonului de colectare a datelor. Utilizând softuri de analiză a datelor spațiale, vor fi identificate în primă fază distribuția speciei vidră în zona proiectului: amenajarea hidroenergetică Cerna – Motru – Tismana, Etapa II.

La finalul acțiunii de interpretare, datele obținute se vor diferenția după cum urmează:

- ✓ Distribuția speciei *Lutra lutra* (vidră) în cadrul zonei studiate;
- ✓ Distribuția spațială a populației de vidră (*Lutra lutra*) în cadrul rețelei hidrografice, pe sectoare de râu sau pârau pozitive (prezență) sau negative (absență).
- ✓ Abundența relativă a speciei *Lutra lutra* (vidră).

1.2. Noțiuni generale privind speciile evaluate

➤ *Vidra eurasiatică – noțiuni generale*

Taxonomia speciei. Vidra Eurasiatică aparține subfamiliei *Lutrinae* din cadrul familiei *Mustelidae*, fiind una dintre cele mai mari familii ce aparțin ordinului *Carnivora*, cu 67 de specii, dominând carnivorele mici. Alte subfamilii ce aparțin mustelidelor sunt: *Mustelinae* (jderi, hermeline, nevăstuici, dihuri și nurci), *Melinae* (bursuci), *Mellivorinae* (viezurele-melivor) și *Mephitinae* (sconceși), ultimele două nu sunt reprezentate în Europa. Dintre toate acestea, *Mustelinae* sunt cel mai mult înrudite și reprezintă ramura lor ancestrală din care s-au desprins (Koepfli și Wayne 1998). Forma alungită a corpului *Mustelinaelor* a fost un important punct de plecare pentru a se adapta la un mod de viață acvatic

Caracteristici biometrice. Corpul vidrei este alungit și subțire, iar lungimea cap + trunchi este între 550 – 800 mm, doar coada măsoară între 300 și 500 mm. Lungimea tarsală este de 12 mm, lungimea urechii este între 22 – 30 mm iar înălțimea la greabăn este de 250 – 350 mm (Murariu și Munteanu, 2005). Lungimea corpului vidrei (inclusiv coada) variază în funcție de sex, între 100 cm (♀) și 120 cm (♂), iar greutatea variază între 4-5 kg (♀) și 6-8 kg (♂) (Jedrzejewski, 2010 *et. al.*).

Capul. Este aplatizat, lat iar botul este scurt și trunchiat, pe plan extern nu este clar delimitat față de gâtul muscular, scurt și gros. Rinariumul este negru, iar nările prezintă valvule, astfel acestea se închid atunci când vidra se scufundă. Rinariumul, fruntea și buza de sus sunt mai mari la masculi decât la femele (Lemarchand, 2007).

Urechile sunt mici, rotunjite, acoperite cu peri deși și scurți pe ambele suprafețe. Urechile scurte sunt ieșite doar puțin peste nivelul blănii, cu lobul antitragal având formă ca de valvă, au al doilea lob (deasupra meatului auditiv) și al treilea lob (în spatele meatului auditiv) tot în formă de valvă (Miller, 1912).

Vibrizele sunt foarte lungi și stufoase, amplasate pe ambele părți ale rinariumului, deasupra ochilor, având culoare gălbuie, grupul celor genale (inferioare) atingând 80 mm lungime, fiind deci mai lungi decât cele supralabiale (Murariu și Munteanu, 2005). Vibrizele cresc eficiența

vânătorii și a urmăririi prăzii. În special în apele tulburi, mlăștinoase cu un grad ridicat al turbidității, acolo unde simțul tactil este principalul mod de reper al vidrei (Lemarchand, 2007).

Dinții. Sunt tipici de carnivor, organizați în incisivi, canini, premolari și molari. Carnasierii sunt foarte bine dezvoltati. Dentiția apare puternic dezvoltată, dar suprafețele coronare ale molarilor sunt relativ mici. Incisivii superiori sunt unicuspidati, dispuși în linie dreaptă, cei laterali fiind separați de canini printr-un spațiu aproape egal cu lățimea unui canin.

Membrele. Vidrele au patru picioare relativ scurte, cu tălpile late și cu membrane interdigitale dezvoltate ce unesc cele 5 degete ale fiecărui membru, ce ajută la înot. Ghearele neretractile, scurte (8 mm lungime), de culoare alb-gălbuie. Membrele anterioare au gheare mai mari, iar membrana interdigitală acoperă o suprafață mai mică decât la cele posterioare. Aceasta este o adaptare la funcțiile pe care le îndeplinesc membrele, astfel picioarele dinainte servesc și la săpat, deplasare, prindere nu doar la înot, iar cele posterioare doar la înot și deplasare.

Blana. Culoarea blănii vidrei eurasiatice variază de la castaniu închis pe spate, cap și laturile corpului și mai deschis (bej) în partea ventrală, gât și piept (Cotta și Bodea, 1969).

Blana este foarte deasă și mătăsoasă, având o densitate de ordinul a 35.000 – 50.000 de peri pe cm² (Lemarchand, 2007). Blana prezintă două tipuri de păr: firele tari protectoare și subpăr scurt, având consistența unui puf moale. Primul tip constă în fire lungi (25 mm), groase, strălucitoare și foarte rezistente la uzură, ce fac ca apa să alunece ușor pe ele. Firele puternice sunt acoperite cu o secreție a glandelor pielii, îmbunătățind hidrodinamica vidrei, totodată conferind blănii proprietăți de impermeabilizare și termoizolare. Firele de păr din al doilea strat se prezintă sub forma unui puf mai scurt și mai dens, având o lungime de 10 – 15 mm și are rolul de a menține în jurul pielii a unui strat subțire de aer, oferind astfel o bună izolare termică. În absența stratului de grăsime protector, acest puf, îi oferă vidrei o protecție termică asigurată de aerul pe care îl conține și care izolează pielea de mediul acvatic, jucând un rol important în termoreglarea organismului (Lemarchand, 2007).

Locomoția. Vidrele eurasiatice sunt adaptate vieții în mediul acvatic însă ele pot călători distanțe importante și pe uscat, atunci când sunt în căutare de hrană sau când trec dintr-un bazin hidrografic în altul, peste interfluviile cursurilor de apă. Având în vedere forma lor anatomică lunguiață și membrele scurte, este de așteptat ca deplasarea în mediul terestru să nu fie un atu al vidrelor. Vidrele se deplasează relativ încet, iar specific nu este mersul ci săltatul sau galopul atunci când aleargă, acest tip de locomoție fiind specific în general mustelidelor (Cotta și Bodea, 1969).

Înotul. Înotul la suprafață este realizat cu toate cele patru membre, însă nu există o anumită preferință pentru stilul de înot, uneori are un înot asemănător câinelui, mișcând membrele alternativ, alteori mișcă toate membrele simultan, sau cele două membre din stânga simultan apoi cele din dreapta simultan. În timpul înotului vidrele își ondulează corpul și coada lateral, astfel capătă o propulsie mai mare. Mișcări similare specifice înotului sunt observate și atunci când vidra înoată submers. Atunci când înoată la suprafață vidrele lasă forma literei „V” pe suprafața apei. (Kruuk, 2006, Chanin, 2013).

Vidra se scufundă în general odată ce se află deja în apă, însă se poate scufunda direct de pe mal atunci când este amenințată de un anumit pericol. Atunci când se scufundă de la suprafața

apei, ea formează un arc, membrele din spate și coada fiind vizibile în momentul scufundării. Atunci când revine la suprafață ea iese direct cu partea anterioară, scoțând capul.

Atunci când nu este deranjată vidra se scufundă aproape fără zgomot, doar în cazul în care este alarmată, lovește apa cu labele din spate și coada, făcând astfel mai mult zgomot.

Cu toate că vidra pare un înotător înnăscut și are numeroase adaptări specifice vieții în apă, puii de vidră nu pot să înoate imediat după fătare, femela îi învață tainele înotului și ei îl exersează până devin la fel de buni înotători precum femela.

Vidrele au o viteză de înot de 1,5 – 2 km/pe oră și pot înota până la 8 ore fără întrerupere. Vidrele sunt capabile să rămână sub apă timp de 7.5 minute, însă majoritatea scufundărilor lor, chiar și atunci când vânează, durează 16 secunde (Macdonald *et. al.*, 1998).

Comunicarea. Vidrele eurasiatice nu sunt animale foarte sociabile, ele sunt solitare și teritoriale, iar în cazurile în care sunt observate familii de vidre atunci este vorba de o femelă cu puii săi, ce o însoțesc pentru o perioadă de până la un an.

Principalul element de comunicare al vidrelor îl reprezintă marcarea întregului său teritoriu cu excremente sau jeleu anal cu un miros puternic, ce pot conține informații privind sexul, vârsta vidrei, faptul că aceasta este limita teritoriului ei, că locul marcat este un important loc de hrănire, că este în cautarea unui partener sau multe alte mesaje pe care doar ni le imaginăm deoarece încă nu putem descifra mesajul transmis de vidre prin marcarea teritoriului (Kruuk, 2006).

Dieta. Vidra este o specie oportunistă în ceea ce privește preferințele de hrană, cu toate că a fost descrisă în numeroase studii ca fiind specializată în consumul de pește. Însă în cea mai mare parte a Europei dieta vidrei este dominată de pește. Amfibienii și crustaceele (racii) aduc și ele o contribuție importantă la dieta vidrei în anumite zone și în sezoane diferite. Racii sunt consumați îndeosebi vara iar broaștele în special primăvara dar și iarna. În ceea ce privește peștii, vidra nu evită consumul anumitor specii de pește, ci le consumă într-un anumit procent în funcție de disponibilitatea acestora (Chanin, 2003).

Vidrele se hrănesc cu pești din specii și dimensiuni variate, de la pești sub 50 mm lungime și 1 g greutate (Kruuk et al, 1993), până la pești de peste 900 mm lungime și cu o greutate de 6.3 kg (Carss, Kruuk & Conroy, 1990).

Vidra pescuiește observând peștii în timp ce înoată la suprafață, iar când vânează se scufundă rapid cu ajutorul cozii și caută peștii pe fundul apei, ieșind din apă îndeosebi cu specii de pești care preferă să trăiască pe fundul apei. În general peștii de dimensiuni mici sunt mâncați direct la suprafața apei, iar cei mari sunt scoși pe mal, și consumați în siguranță (Kruuk, 2006).

Vidrele consumă pe zi aproximativ 1 – 1,5 kg de hrană pe zi în captivitate, însă în sălbăcie este greu de aproximat cât mănâncă o vidră. Principala activitate a vidrelor este căutarea de hrană și consumă o cantitate mare de energie pentru a o găsi, uneori parcurge distanțe peste 40 km lungime de râu/zi pentru a se hrăni, astfel vidra poate avea nevoie de o cantitate mai mare de hrană în sălbăcie (Chanin, 2013).

Reproducerea. Vidra eurasiatică se poate reproduce pe parcursul întregului an, având în vedere că au fost găsite urme ale puilor de vidră, pe teren, în toate anotimpurile, cu preponderență primăvara. Acest tip de comportament, probabil este corelat cu disponibilitatea resurselor de hrană, ce pot fi găsite în cantități relativ similare pe tot timpul anului (Chanin, 2013).

Comportament și organizare socială. Vidra este un animal predominant nocturn, foarte timid și dificil de observat, de obicei activ cu circa o oră înainte de amurg și până la o oră după ivirea zorilor. Ziua se odihnește în culcușuri sau vizuine săpate printre rădăcinile arborilor de pe malul apei, sau în vegetația densă de pe maluri.

Vidrele sunt animale teritoriale și solitare, ele nu trăiesc în familii, excepție făcând perioada de aproximativ un an în care femela de vidră își crește puii și perioada de aproximativ o săptămână când are loc împerecherea.

Teritoriu. Indivizii de vidră au un teritoriu destul de bine definit în care își desfășoară activitățile zilnice, pe care îl cunosc bine, îi cunosc rutele de deplasare, locurile cele mai bune de hrănire, locurile de odihnă și vizuinele. Vidrele prin comportamentul lor încearcă să excludă alți indivizi de vidră ce pătrund în propriul teritoriu, sau exclud doar indivizi ce aparțin aceluiași sex.

Vidrele au un teritoriu ce variază ca dimensiune în funcție de anumiți factori precum: tipul de habitat, bogăția în resurse de hrană, disponibilitatea zonelor de odihnă, deranjul antropic și poate avea dimensiuni de la 6 la 40 km curs de apă, însă în anumite situații poate ajunge la 80 km de curs de apă (Chanin, 2013). În general masculii au teritorii mult mai mari decât cele ale femelelor și în teritoriul unui mascul se pot afla mai multe teritorii ale unor femele. În anumite regiuni teritoriile vidrelor sunt mai mici, în Suedia vidrele femele studiate aveau teritorii de 6 - 7 km curs de apă, iar masculii între 10 – 20 km lungime (Erlinge, 1967).

Însă în Scoția teritoriile vidrelor monitorizate aici sunt mult mai mari, femelele aveau teritorii de 16 – 22 km lungime pe când masculii în jur de 40 km lungime de râu, iar în cazul unui mascul teritoriul său era variabil, între 12 și 80 km (Green et. al., 1984).

Biotopul vidrei eurasiatice (*Lutra lutra*). Vidra (*Lutra lutra*) trăiește în medii acvatice și semiacvatice variate, poate fi întâlnită de la țărmul mării până la altitudini ridicate pe pâraurile de munte, chiar și în centrul marilor orașe, cum este cazul Parcului Natural Văcărești din București. Prezența vidrei într-un anumit mediu este puternic corelată cu existența resurselor de hrană. Ea poate trăi atât în ape dulci stătătoare (lacuri, bălți, iazuri, lacuri de acumulare, mlaștini) și în ape curgătoare (râuri, pârauri, fluvii, canale antropice, uneori chiar în șanțuri cu doar câțiva centimetri de apă) cât și în ape sărate: mări și oceane, însă în cazul celor din urmă, în preajmă trebuie să existe surse de apă dulce, în care vidra să-și poată spăla blana, pentru a menține rolul hidroizolant și termoizolant al blănii prin îndepărtarea depunerilor de sare. (Macdonald et al., 1998; Kruuk, 2006). Cu toate acestea sunt diferite habitate acvatice preferate de vidră în detrimentul altora, fiind direct corelate cu disponibilitatea resurselor de hrană, adăpost și eventuali parteneri.

În România, vidra populează habitatele acvatice ale apelor curgătoare și stătătoare interioare, având un areal de distribuție foarte larg, de la țărmul Mării Negre și Delta Dunării la altitudini de peste 1500 m în Carpați. Regiunile situate la altitudini mai mari sunt mai puțin productive decât cele situate în zonele mai joase, iar biomasa resurselor de pește este direct corelată cu altitudinea, de aceea densitatea populației de vidră în cea mai mare parte din Europa este mai mică în regiunile înalte și mai mare în cele joase (Ruiz-Olmo, 1997; Prenda și Granado-Lorencio, 1996; Kruuk, 1993).

Practic vidrele pot fi găsite în majoritatea habitatelor acvatice, atât timp cât există resurse de hrană suficiente.

Un factor ce influențează utilizarea habitatului de către vidră este lățimea și debitul râului, astfel cu cât este mai mare râul cu atât mai intensă este utilizarea acestuia (Durbin, 1998; Kruuk et al., 1993). Însă există și o diferențiere a utilizării habitatului în funcție de sex la vidră, masculii preferă să utilizeze râurile principale iar femelele utilizează habitate inferioare precum: afluenții râurilor principale (Kruuk 2006).

Dimensiunea teritoriului este influențată puternic de abundența speciilor pradă și de tipul habitatului, astfel teritoriul vidrei se poate situa între 1 – 57 km² (Reuther 2000). În general teritoriile din zona montană ocupă lungimi de 4 - 6 km din cursul de apă (Erlinge 1967). Studiile utilizând radio telemetria au arătat că dimensiunile teritoriilor vidrei sunt mult mai mari: 38.8 ± 23.4 km pentru mascul adult și 18.7 ± 3.5 km pentru femelă adultă (Durbin 1998; Green *et al.* 1984; Kruuk *et al.* 1993). Însă unii masculi s-au deplasat aproximativ 84 de km lungime de râu în Scoția (Durbin 1998). Cu toate că sunt animale semiacvatic, vidrele sunt capabile să parcurgă distanțe lungi pe uscat, pentru a trece dintr-un bazin hidrografic în altul, peste 2 km (Jefferies 1988).

E.2 Rezultate

2.1. Transecte pe malul cursurilor de apă (Standard Method) pentru cartarea arealului de distribuție a speciei: *Lutra lutra*

În timpul observațiilor a fost străbătut la picior cursul de apă al râurilor Bistrița și Tismana amonte și aval de barajul Vâja, precum și aval de podul de pe DN67D, câte 600 m de fiecare transect. Perioada de monitorizare aleasă a fost când debitele celor două cursuri de apă erau relativ reduse, astfel că s-au putut observa semnele de prezență ale vidrei.

Utilizarea metodei non-invazive (transecte) ne-a oferit informații importante privind distribuția populației vidră, însă este necesar un efort susținut pentru a putea evalua și monitoriza specia vizată ce este caracterizată de o mobilitate mare și de o activitate predominant nocturnă. Metoda propusă, calibrată și aplicată în repetate rânduri oferă estimări credibile în ceea ce privește distribuția populației de vidră din sectorul râului Bistrița situat în zona barajului Vâja.

În urma aplicării metodei standard, au fost identificate semne de prezență ale speciei *Lutra lutra*: urme, excremente și jeleu anal doar pe sectoarele analizate de pe R. Bistrița, în timp ce pe R. Tismana nu au fost identificate semne de prezență ale vidrei.

O densitate mare de semne de utilizare a habitatului de către specia vidră au fost înregistrate pe toată albia studiată a râului Bistrița.

Pe transectul nr. 1 (amonte de barajul Vâja) s-au identificat numeroase semne de prezență ale speciei *Lutra lutra*, începând cu zona de confluență a Pârâielor Stâncilor și Văratec cu R. Bistrița până la barajul Vâja, inclusiv în zona de confluență a Pr. Geamăna cu R. Bistrița.

Au fost observate lășături de vidră, urme și jeleu, cu vechimi diferite, ceea ce demonstrează că vidra utilizează frecvent aceste habitate, inclusiv zona barajului Vâja.



Foto nr. 17 Urme ale prezenței vidrei (lăsături) pe transectul 1

Pe **transectul nr. 2 (aval de barajul Vâja)** au fost identificate semne de prezență ale speciei *Lutra lutra* pe aproape tot sectorul analizat, inclusiv în zona de confluență a Pr. Frasinului cu R. Bistrița.

Pe **transectul nr. 3 (R. Tismana aval de pod pe DN 67D)** nu au fost identificate semne de prezență ale speciei *Lutra lutra*.



Foto nr. 18 Urmă de vidră pe transectul nr. 2

2.2 Utilizarea habitatelor

Vidra (*Lutra lutra*) trăiește în medii acvatice și semi-acvatice variate, poate fi întâlnită de la țărmul mării până la altitudini ridicate pe pâraiele de munte, chiar și în centrul marilor orașe, cum este cazul râului Dâmbovița în București. Prezența vidrei într-un anumit mediu este puternic corelată cu existența resurselor de hrană. Ea poate trăi atât în ape dulci stătătoare (lacuri, bălți, iazuri, lacuri de acumulare, mlaștini) și în ape curgătoare (râuri, pâraie, fluvii, canale antropice, uneori chiar în șanțuri cu doar câțiva centimetri de apă) cât și în ape sărate: mări și oceane; însă în cazul celor din urmă, în preajmă trebuie să existe surse de apă dulce, în care vidra să-și poată spăla blana, pentru a menține rolul hidroizolant și termoizolant al blănii prin îndepărtarea depunerilor de sare. (Macdonald și colab., 1998; Kruuk, 2006). Cu toate acestea sunt diferite habitate acvatice preferate de vidră în detrimentul altora, fiind direct corelate cu disponibilitatea resurselor de hrană, adăpost și eventuali parteneri.

În România, vidra populează habitatele acvatice ale apelor curgătoare și stătătoare interioare, având un areal de distribuție foarte larg, de la țărmul Mării Negre și Delta Dunării la altitudini de peste 1500 m în Carpați. Regiunile situate la altitudini mai mari sunt mai puțin productive decât cele situate în zonele mai joase, iar biomasa resurselor de pește este direct corelată cu altitudinea, de aceea densitatea populației de vidră în cea mai mare parte din Europa este mai mică în regiunile înalte și mai mare în cele joase (Ruiz-Olmo, 1997; Prenda și Granado-

Lorencio, 1996; Kruuk, 1993). Practic vidrele pot fi găsite în majoritatea habitatelor acvatice, atât timp cât există resurse de hrană suficiente.

În zona proiectului au fost identificate destule semne de prezență ale speciei astfel încât să se afirme că în acest areal vidra utilizează habitatul acvatic al R. Bistrița atât amonte de barajul Vâja cât și aval de acesta pentru hrănire,

Habitatul favorabil pentru vidră a fost evaluat ca fiind pe o suprafață de 1,5-1,7 ha, pe o lungime de aproximativ 4 km amonte de barajul Vâja și între barajul Vâja și barajul Clocotiș pe o lungime de aproximativ 2 km (cel mai probabil vidra este prezentă și aval de barajul Clocotiș).

Referitor la cursul r. Tismana, datorită amplasamentului acestui sector în zone antropizate, cu perturbare continuă vidra nu utilizează aceste habitate (cel mai probabil specia este prezentă pe R. Tismana, pe sectorul din amonte de intrarea în oraș).

E.3. Concluzii

Studiile pentru inventarierea și cartarea populațiilor de mamifere sunt cruciale, deoarece acestea oferă informații importante cu privire la distribuția speciilor, abundența și habitatul acestora, totodată prezența/absența acestora poate servi drept indicatori potențiali ai impactului amenajării hidroelectrice asupra mediului acvatic. În general, proiectele hidroenergetice pot produce pierderi ireversibile de habitat ce pot duce la dispariția unor specii protejate, precum vidra (*Lutra lutra*) dacă nu sunt planificate corect, luând în considerare și nevoile viețuitoarelor acvatice și semi-acvatice.

La nivelul studiului specific desfășurat în zona proiectului s-a estimat că mărimea populației de vidră care utilizează cursul R. Bistrița în zona amplasamentului proiectului (amonte și aval de baraj, pe o lungime de aproximativ 6 km) este de 1-2 exemplare.

Construcția și funcționarea hidrocentralelor poate genera impacturi semnificative asupra biodiversității atunci când amplasarea și proiectarea acestora nu pleacă de la respectarea cerințelor ecologice ale habitatelor și speciilor. Din păcate este cazul mării majorități a hidrocentralelor construite sau propuse a fi construite în România. Impacturile semnificative se pot resimți nu doar la nivel local, ci și la nivelul coridoarelor ecologice acvatice, efectele putând fi resimțite și la zeci de kilometri distanță.

Având în vedere că atât barajul Vâja cât și barajul Clocotiș sunt construite anterior de data desemnării ariei naturale protejate, prezența vidrei pe acest sector de râu s-a menținut chiar dacă s-au produs aceste fragmentări pe cursul de apă, ceea ce denotă că specia are o resursă trofică bogată în aceste zone.

Speciile de mamifere potențial afectate de infrastructura hidro-energetică construită pe sectorul râului R. Bistrița sunt speciile semi-acvatice al căror habitat îl reprezintă practic cursul acestui râu și afluenții acestuia. Dintre speciile cele mai afectate de construcție este vidra eurasiatică (*Lutra lutra*), atât prin degradarea habitatului dar mai ales prin diminuarea resurselor de hrană, formate majoritar din diverse specii de pește.

F. Ihtiofaună

F1. Introducere

Raportul de monitorizare a ihtiofaunei are ca obiectiv evaluarea impactului realizării Complexului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru -Tismana etapa a II-a asupra speciilor de pești din ariile naturale protejate în interiorul și vecinătatea cărora sunt localizate elemente ale investiției propuse (ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest), reprezentând totodată, contribuții la elaborarea studiului de evaluare adecvată pentru „Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a”.

F.2. Descrierea metodologiei utilizate pentru colectarea datelor privind ihtiofauna

Procedeele de pescuit și echipamentele utilizate depind de adâncimea apei din locul de colectare a probei, de speciile vizate etc. În pâraie, râuri mici și medii, colectarea probelor poate fi făcută prin pescuitul cu electronarcoză din albie. În râuri de dimensiuni mari, colectarea probelor de ihtiofaună se efectuează din barcă.

Pescuit ”tradițional” cu electronarcoză:

Justificarea pentru alegerea electronarcozei:

Peștii au un sistem nervos asemănător cu celelalte vertebrate. În partea dorsală nervii, ieșind din măduva spinării, urmează miomerele și pătrund în mușchi. În partea anterioară a capului apare o sarcină negativă prin care s-ar explica de ce peștii sunt atrași către anodi. Odată intrat în câmpul electric, comportamentul peștelui va depinde de poziționarea spațială a peștelui la momentul inițial. Reacția care se așteaptă este de înot involuntar într-o direcție predictibilă (spre anod).

Pescuitul electric este selectiv în funcție de talie. Peștii mai mari tind să fie mai vulnerabili, datorită gradientului electric, voltajul cap-coadă. Un pește mare intersectează mai multe linii de câmp decât unul mic. Există o diferență între selectivitatea dimensională, eficiența capturii și mortalitate. În timp ce eficiența capturii crește odată cu lungimea peștilor, mortalitatea depinde mai ales de răspunsul la lungimea și frecvența impulsurilor. Dacă aparatul de electronarcoză este bine setat, mortalitatea este aproape sau chiar 0. În cazul apelor curgătoare folosirea electronarcozei aduce cele mai bune rezultate, pentru că prin nicio altă metodă acceptată nu rezultă detectarea aproape totală a faunei piscicole dintr-o stație de colectare.

Prelevarea probelor de pești cu ajutorul electricității se face după standardul european SR EN 14011.

Pescuitul electric sau electronarcoza este o metodă de pescuit care se bazează pe interacțiunea dintre curentul electric și sistemul nervos al peștilor. În cazul peștilor, sistemul nervos funcționează pe baza unor impulsuri electrice. Impulsurile electrice sunt transmise de la creier prin nervii care ies în partea dorsală a măduvei spinării și pătrund în mușchi. Ca urmare a fiziologiei sistemului nervos la pești apare o sarcină negativă în partea anterioară a capului, fapt care ar putea explica de ce peștii sunt atrași către anodi. Pescuitul electric urmărește să interfereze cu calea de transmisie neurală dintre sistemul nervos central și musculatura peștilor.

Prin blocarea semnalului intern și depășirea acestuia de către semnalul artificial, pescuitul electric redirecționează semnalul neural și reacția musculară. Efectul este de înot involuntar, în direcția anodului. Orientarea peștelui în câmpul electric determină modul în care acesta este afectat, efectul cel mai puternic fiind atunci când peștele este plasat perpendicular pe liniile de câmp și cu capul orientat spre anod. Peștii aflați în interiorul unui câmp electric continuu se deplasează spre anod și odată ajunși în apropierea acestuia trec în starea de electronarcoză culcându-se pe o parte și fiind astfel foarte ușor de capturați/identificați. Această stare este reversibilă și încetează la unul-două minute după îndepărtarea peștelui din câmpul electric, în unele cazuri mult mai repede.

Standardul european CEN/TC 230 Water analysis stabilește modalitatea de evaluare a compoziției specifice, abundenței și diversității comunităților de pești din râuri, lacuri și ape costiere, în scopul calificării statutului lor ecologic. Aceste norme standardizează metodele de colectare a peștilor, pentru ca rezultatele obținute de diferiți cercetători să fie comparabile.

Acest document prezintă o metodă de pescuit electric care să poată fi utilizată în capturarea/identificarea peștilor, în scopul caracterizării bogăției în specii, compoziției, abundenței și structurii pe vârste a comunităților piscicole.

Principalele componente ale unui aparat de electronarcoză sunt sursa de putere, panoul de control, cablurile, întrerupătoarele de siguranță și electrozii. Poate fi utilizat la pescuitul electric curentul continuu direct (CCD) sau curentul continuu pulsator (CCP). Curentul alternativ este foarte dăunător pentru pești din acest motiv nu se utilizează.

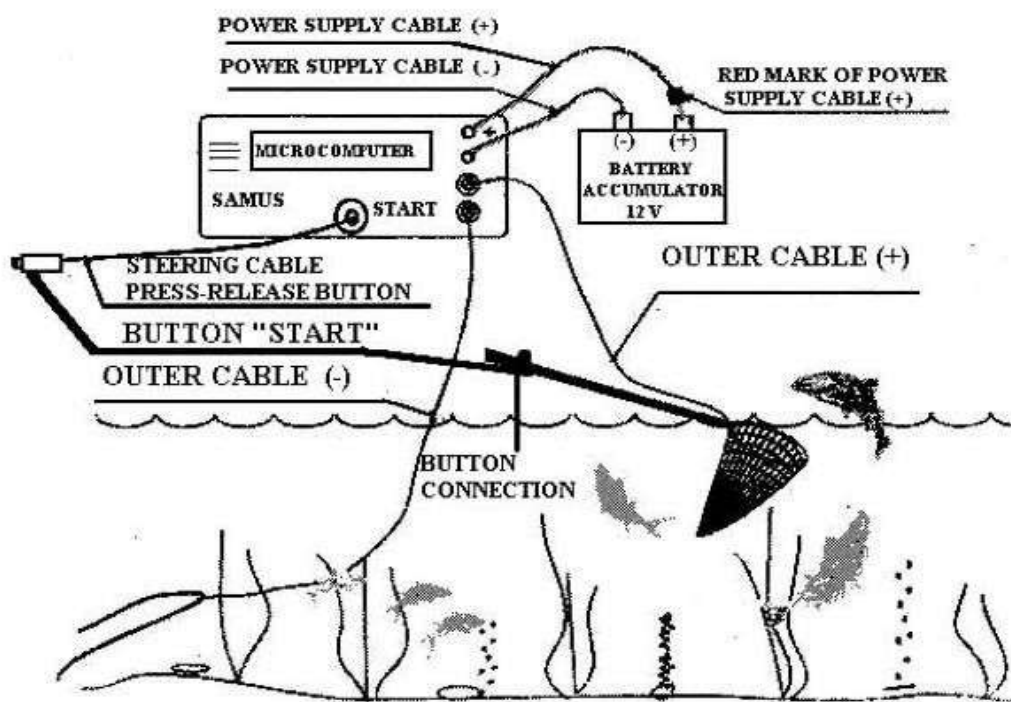


Figura nr. 14 Funcționarea aparatului de electronarcoză

Toate echipamentele de pescuit care generează curent electric trebuie să se încadreze în standardele CENELEC și IEC și să respecte legislația europeană în vigoare. Aceste aparate trebuie să fie capabile să scoată voltajul și amperajul dorit pe toată durata de funcționare.

Aparatele portabile, care se transportă în spate în timpul funcționării, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ✓ să aibă sisteme automate de întrerupere a curentului electric atunci când butonul întrerupătorului nu este apăsat;
- ✓ să fie ușoare, pentru a fi transportate fără mare efort de cel care îl poartă;
- ✓ să aibă baterii din care nu se varsă conținutul.

Ținând cont de caracteristicile habitatelor acvatice naturale din zona studiată, colectarea datelor de ihtiofaună din zona de interes a fost efectuat cu aparatul de electronarcoză, din albia râului (prin "wading") ca o metodologie adecvată pentru evaluarea și monitorizarea speciilor de pești din zona studiată. Toți peștii identificați au fost eliberați imediat după identificare.

În vederea inventarierii speciilor de pești vizate a fost utilizat pescuitul științific prin electronarcoză, cu ajutorul unui aparat Samus 725 MS (Foto 19). Curentul electric folosit este continuu pulsatoriu, curentul alternativ fiind interzis în practicarea electro-fishingului, datorită efectelor secundare dăunătoare pe care le are asupra materialului biologic studiat.

Acest aparat a fost alimentat de acumulatori de 7Ah, respectiv 12 Ah, parametrii săi de funcționare fiind:

- Frecvența reglabilă a impulsurilor de ieșire 2,5 – 99 Hz;
- Durată reglabilă a impulsurilor de ieșire 0,05 – 8,00 milisecunde
- Amplitudinea impulsurilor de ieșire 640V (U1) - 800V (U2)
- Putere de ieșire continuă maximă până la 500 de wați
- Putere de ieșire optimă de funcționare 50 – 250 de wați
- Tensiune de intrare 12 V CC (10 – 14 V CC)

Pescuitul științific a fost realizat exclusiv prin wading (de pe picioare), dinspre aval înspre amonte.

Pentru înregistrarea capturilor s-a folosit un reportofon Sony ICD-BX 140, iar rezultatele inventarierilor au fost introduse în format tabelar Excel.

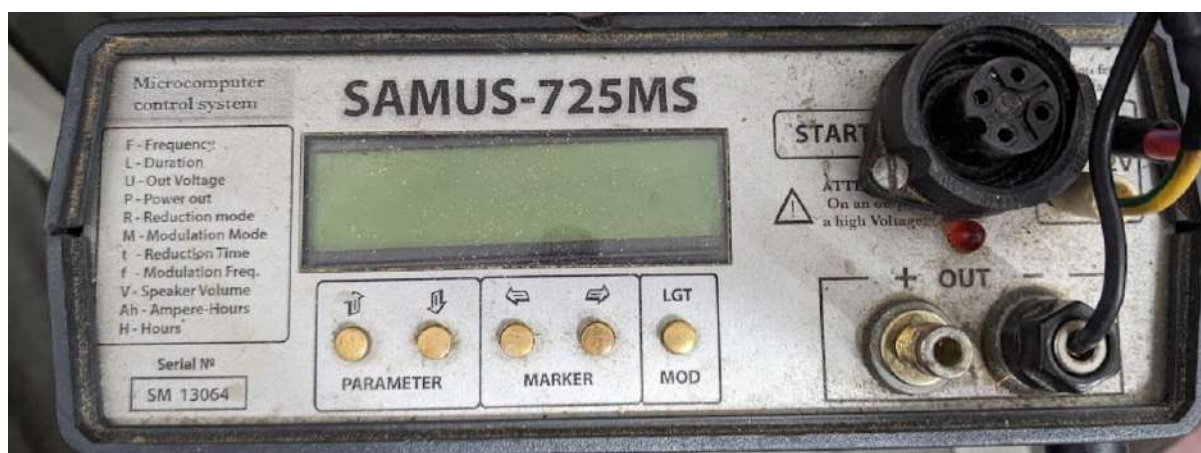


Foto 19 Aparatul de electronarcoză Samus 725 MS utilizat pentru pescuitul științific

Procedeele și locul de colectare a probelor:

Locul de colectare a probelor se alege în funcție de lățimea și adâncimea râului, astfel:

- în râurile mici probele se pescuiesc în albie;
- în râurile mai mari probele se colectează din apropierea malurilor și în albia râului, unde este posibil, iar dacă este necesar se utilizează barca pentru adunarea datelor de ihtiofaună.

În fiecare caz mărimea probei trebuie să fie suficient de mare încât să includă speciile dominante și să cuprindă setul complet de specii caracteristice râului respectiv, pentru a asigura reprezentativitate comunității respective de pești (Pricope și colab., 2004).

Colectarea probelor de pești se face de către minim 2-3 persoane. Colectarea probelor de ihtiofaună este standardizat, astfel probele luate din punctele de colectare asemănătoare pot fi comparate. Pe lângă cele menționate mai sus, verificarea capturilor de la pescari poate servi informații valoroase despre prezența unor specii care se pot identifica mai greu cu metoda mai sus descrisă, astfel, acolo unde a fost posibil, a fost verificată și captura pescarilor.



Foto 20 Evaluarea ihtiofaunei pe Sectorul Bistrița Amonte Lac Vâja

F.3. Localizare

Pentru a trage niște concluzii pertinente au fost desemnate 6 sectoare de monitorizare având lungimi între 135 și 323 m. (Figura nr. 15 , Tabelul nr. 20), în conformitate cu standardul european SR EN 14011 Prelevarea peștilor cu ajutorul electricității (Tabelul nr. 21).

Operatorii au pescuit dinspre aval înspre amonte, astfel încât tulburarea apei ca urmare a mersului prin apă să nu afecteze eficiența prelevării. Deplasarea s-a realizat lent, acoperind habitatul prin baleierea anozilor și încercând să fie extrase elementele de ihtiofaună din ascunzători. Pentru a contribui la capturarea eficientă a ihtiofaunei, ținând cont că au fost studiate ape cu curs rapid, un minciog pentru prinderea peștilor a fost menținut permanent în urma anodului.



Figura nr. 15 Localizarea sectoarelor de studiu în cadrul arealului de interes

Tabelul nr. 20 Localizarea sectoarelor studiate în cadrul corpurilor acvatice Bistrița Gorjană și Tismana

Nr. crt.	Sector studiat	Coordonate GPS amonte	Coordonate GPS aval
1	Bistrița Amonte Lac Vâja	45.17947 22.98021	45.17869 22.98093
2	Bistrița Aval Lac Vâja	45.16709 22.9967	45.16669 22.99755
3	Bistrița Aval Lac Clocotiș	45.13387 23.03418	45.1333 23.03391
4	Tismana Amonte Baraj	45.05658 22.94279	45.056 22.94271
5	Tismana II	45.01495 22.9535	45.01401 22.95347
6	Tismana I	45.01021 22.95837	45.00926 22.95875

Tabelul nr. 21 Lungimea minimă care va fi supusă prelevării, conform SR EN 14011

Dimensiunea râului	Lungimea minimă care va fi supusă prelevării
Cursuri mici de apă, lățime < 5 m	20 m, prelevarea trebuie realizată pe toată lățimea
Râuri mici, lățime între 5 m și 15 m	50 m, prelevarea trebuie realizată pe toată lățimea
Râuri și canale largi, lățime > 15 m	> 50 m pe o parte sau pe ambele părți ale țărmului
Întinderi mari de apă, adâncime < 70 cm	200 m ²

Localizarea sectoarelor studiate în cadrul râului Bistrița Gorjană

Primul sector studiat a fost cel localizat amonte de Lacul Vâja (Figura nr. 16). Am considerat relevant acest sector ca referință pentru porțiunea localizată amonte de lacul Vâja, unde râul Bistrița Gorjană se prezintă având debit natural, fără captări sau alte intervenții antropice semnificative.

Putem afirma că rezultatele obținute sunt relevante privind ihtiofauna, ținând cont de perioada optimă în care au fost realizate studiile.



Figura nr. 16 Localizarea sectorului Bistrița Amonte Lac Vâja

Al doilea sector studiat a fost cel localizat aval de barajul Vâja, în zona regularizată unde sunt prevăzute anumite intervenții de ”reparații în zona regularizată existentă aval baraj” (Figura nr. 17).



Figura nr. 17 Localizarea sectorului Bistrița Aval Lac Vâja

Al treilea sector studiat a fost cel localizat aval de barajul Clocotiș, unde debitul râului Bistrița este superior celui natural, necaptat, din amonte de lacul Vâja, ca urmare a aportului de apă aferent sistemului Cerna-Motru-Tismana. (Figura nr. 18).



Figura nr. 18 Localizarea sectorului Bistrița Aval Lac Clocotiș

Localizarea sectoarelor studiate în cadrul râului Tismana

Primul sector studiat a fost cel localizat la aproximativ 1 km amonte față de lacul Tismana. Am considerat relevant acest sector ca referință pentru porțiunea localizată amonte de respectiva acumulare, unde cursul râului Tismana este apropiat celui natural, ținând cont de captarea afluenților principali ai acestuia, în cadrul complexului Cerna-Motru-Tismana. Sectorul a fost relevant pentru ihtiofauna conținută momentan de râul Tismana în cadrul acestei secțiuni (Figura nr. 19).



Figura nr. 19 Localizarea sectorului Tismana Amonte Baraj

Al doilea sector studiat în cadrul corpului acvatic Tismana a fost localizat la aproximativ 4 km aval de confluența barajul Tismana (Figura nr. 20), în zona potențial afectată de regularizările prevăzute în cadrul finalizării lucrărilor la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana, Etapa a II-a.



Figura nr. 20 Localizarea sectorului Tismana II

Cel de-al treilea sector studiat în cadrul corpului acvatic Tismana a fost localizat aval de barajul Tismana cu aproximativ 5 km (Figura nr. 21).



Figura nr. 21 Localizarea sectorului Tismana I

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Specie de interes comunitar (Natura2000)	Exemplare identificate	Procentaj din totalul populațiilor piscicole identificate (%)
1.	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	676	23.40
2.	<i>Barbatula barbatula</i>	Grindel	NU	18	0.62
3.	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	53	1.83
4.	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Beldiță	NU	8	0.28
5.	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	1783	61.72
6.	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	211	7.30
7.	<i>Gobio obtusirostris</i>	Porcușor comun	NU	89	3.08
8.	<i>Rhodeus amarus</i>	Boartă	DA	1	0.03
9	<i>Cottus gobio</i>	Porcușor comun	DA	43	1.49
10	<i>Eudontomyzon sp.</i>	Chișcar	DA	7	0.24
Nr. specii: 10		Total		2889	100

Tabelul nr. 22 Ihtiofauna identificată în cadrul sectoarelor de studiu analizate

F.4. Rezultate și interpretări

În total, în cadrul sectoarelor studiate, au fost identificate 9 specii de pești și una de ciclostomi, dintre care 4 de interes comunitar (Tabelul nr. 22).

Prezentul studiu a fost focusat pe evaluarea impactului asupra ihtiofaunei generat de proiectul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana, etapa a II-a, impact care se regăsește pe o suprafață limitată a ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

Bistrița Gorjană este localizată pe teritoriul ariei protejate, în cadrul sectoarelor studiate, în vreme ce sectoarele studiate în cadrul corpului acvatic Tismana se localizează la sud de ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

Conform planului de management al ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest, speciile de ihtiofaună în scopul conservării cărora a fost desemnată aria protejată sunt mreana

vânăta (*Barbus petenyi*), porcușorul de vad (*Romanogobio uranoscopus*) și zglăvocol (*Cottus gobio*), toate trei având statutul de conservare evaluat ca fiind favorabil.

Mreana vânăta (*Barbus petenyi*) a fost localizată în toate cele șase sectoare de studiu, zglăvocol (*Cottus gobio*) fiind identificat exclusiv aval de lacul Clocotiș, iar prezența porcușorului de vad (*Romanogobio uranoscopus*) nu a fost confirmată în cadrul sectoarelor de studiu analizate, habitatele acvatice pescuite nefiind însă caracteristice speciei.

Aspecte precum o scurtă descriere a speciilor de interes comunitar, cu accent pe detaliile/particularitățile din zona de observație sau numărul de juvenili/adulți au fost tratate, după caz, pentru fiecare sector de studiu în parte.

a) Sectorul Bistrița Amonte Lac Vâja

Tabelul nr. 23 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Amonte Lac Vâja

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	75	67	8	7.74
2	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	12	11	1	1.24
3	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	107	35	72	11.04
4	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	153	49	104	15.79
5	<i>Gobio obtusirostris</i>	Porcușor comun	NU	83	51	32	8.57
Total				430	213	217	



Foto 21 Sectorul Bistrița Amonte Lac Vâja

b) Sectorul Bistrița Aval Lac Vâja

Tabelul nr. 24 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Aval Lac Vâja

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	50	38	12	10.96
2	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	383	284	99	83.99
3	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	11	1	10	2.41
4	<i>Gobio obtusirostris</i>	Porcușor comun	NU	2	-	2	0.44
Total				446	323	123	

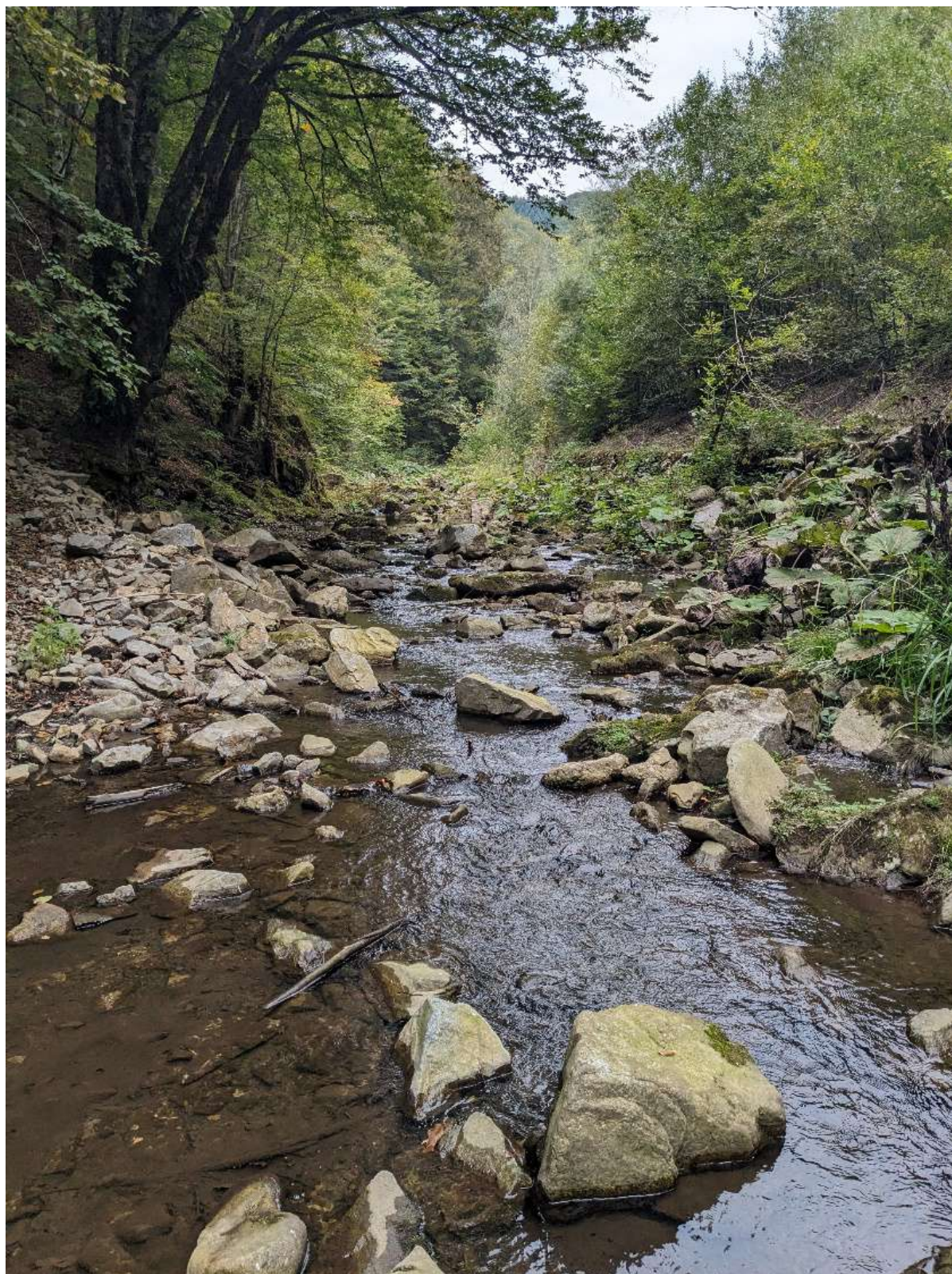


Foto 22 Sectorul Bistrița Aval Lac Vâja

c) Sectorul Bistrița Aval Lac Clocotiș

Tabelul nr. 25 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Bistrița Aval Lac Clocotiș

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	64	13	51	15.80
2	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	33	28	5	8.15
3	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Beldiță	NU	5	1	4	1.23
4	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	198	63	135	48.89
5	<i>Cottus gobio</i>	Zglăvoc	DA	43	23	20	10.62
Total				343	128	215	

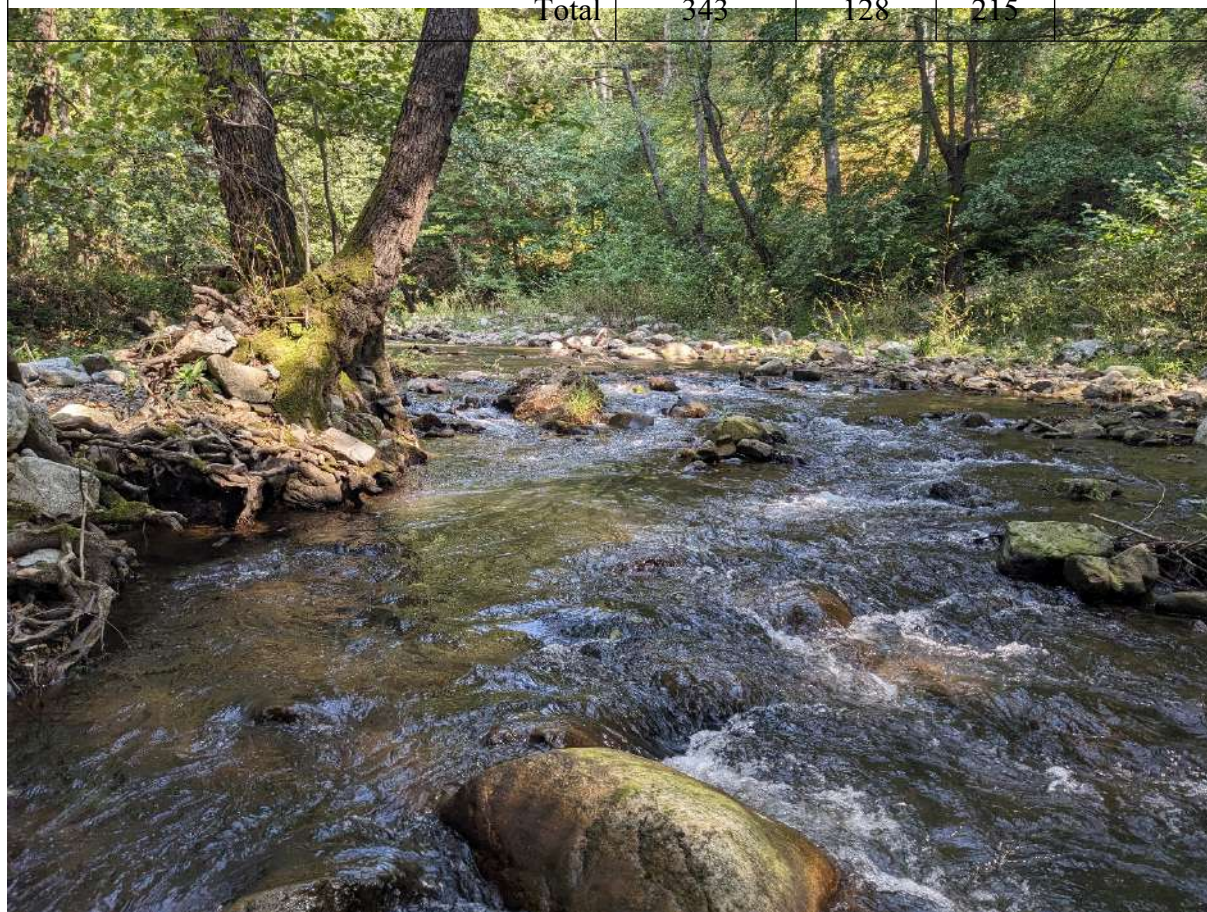


Foto 23 Sectorul Bistrița Aval Lac Clocotiș

d) Sectorul Tismana Amonte Baraj

Tabelul nr. 26 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana Amonte Baraj

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	306	192	114	66.23
2	<i>Barbatula barbatula</i>	Grindel	NU	1	-	1	0.22
3	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	5	1	4	1.08
4	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	583	388	195	126.19
5	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	17	4	13	3.68
6	<i>Gobio obtusirostris</i>	Porcușor comun	NU	2	-	2	0.43
7	<i>Eudontomyzon sp.</i>	Chișcar	DA	7	7	-	1.52
Total				921	592	329	



Foto 24 Sectorul Tismana Amonte Baraj

e) Sectorul Tismana II

Tabelul nr. 27 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana II

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	57	55	2	11.24
2	<i>Barbatula barbatula</i>	Grindel	NU	12	4	8	2.37
3	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	2	2	-	0.39

4	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	199	68	131	39.25
5	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	5	5	-	0.99
6	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Beldiță	NU	1	-	1	0.20
Total				276	134	142	



Foto 25 Sectorul Tismana II

f) Sectorul Tismana I

Tabelul nr. 28 Ihtiofauna identificată în cadrul sectorului de studiu Tismana I

Nr. crt	Denumire științifică	Denumire populară	Specie N2000	Nr. Indivizi identificați	Juvenili	Adulți	Densitate la 100m ²
1	<i>Barbus petenyi</i>	Moioagă	DA	124	109	15	14.55
2	<i>Barbatula barbatula</i>	Grindel	NU	5	1	4	0.59
3	<i>Salmo trutta</i>	Păstrăv indigen	NU	1	1	-	0.12
4	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Beldiță	NU	2	-	2	0.23
5	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Boiștean	NU	313	199	114	36.74
6	<i>Squalius cephalus</i>	Clean	NU	25	22	3	2.93
7	<i>Gobio obtusirostris</i>	Porcușor comun	NU	2	-	2	0.23
8	<i>Rhodeus amarus</i>	Boartă	DA	1	1	-	0.12
Total				473	333	140	



Foto 26 Sectorul Tismana I

F.5. Descrierea sumară a speciilor de pești identificate în zonele evaluate:

- Moioagă/Mreana vânătă - *Barbus petenyi* (Heckel, 1852)

Moioaga sau mreana vânătă se diferențiază de mreana comună prin lungimea înotătoarei anale care atinge inserția înotătoarei caudale, dar și ultima radie din înotătoarea dorsală, care nu este zimțată. De asemenea, moioaga are pete întunecate pe tot corpul, dar acest aspect poate varia în funcție de habitat. Spre deosebire de mreana comună, aceasta atinge o lungime maximă de sub 30 cm.

În România, sub denumirea comună a ”mreană vânătă” sau ”moioagă” mai întâlnim alte trei specii, denumite științific *Barbus carpathicus* (în bazinului Tisei), *Barbus biharicus* (recent descoperită în bazinul Crișului Repede) și *Barbus balcanicus* (în Banat și sud-vestul țării), acestea fiind foarte similare între ele, atât ca etologie, cât și ca ecologie.

În corpurile acvatice studiate este posibil ca mreanele vinete identificate să aparțină speciei *Barbus balcanicus*, diferențele morfologice între aceasta și *Barbus petenyi* nefiind relevante în identificarea acestora, iar determinarea taxonomică poate fi stabilită exclusiv pe baze genetice.

Moioaga trăiește exclusiv în râuri și pâraie, reci, pietroase și rapide, în zona montană, partea superioară din regiunea colinară și în râuri ce izvorăsc din zona de podiș. Hrana constă în nevertebrate acvatice. Se reproduce primăvara până la sfârșitul verii (Bănărescu, 1964).

A fost identificată în toate sectoarele de studiu aferente râurilor Bistrița și Tismana, fiind o prezență comună. Specia este localizată în râul Bistrița, până în proximitatea confluenței cu Tismana (Imecs et al., 2014).



Foto 27 Exemplar de *Barbus petenyi* identificat la nivelul sectorului Bistrița Aval Lac Clocotiș



Foto 28 Exemplar de *Barbus petenyi* identificat la nivelul sectorului Tismana I

- Zglăvocol – *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758)

Trăiește exclusiv în apele dulci reci, de munte, în general în râuri și pâraie, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre în locurile cu apă puțin mai adâncă și relativ mai înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. Este puțin mobil, dar dacă este deranjat se deplasează pe o distanță scurtă. Este strict sedentar și nu întreprinde migrații. Ochii situați în jumătatea anterioară a capului, bulbucați, privesc în sus. Jumătatea superioară a ochiului este adesea acoperită de o pleoapă pigmentată, ușor de confundat cu pielea.

Se reproduce primăvara, în martie-aprilie. Prolificitatea e redusă, femela depunând 100-300 de icre de dimensiuni ridicate (2,5 mm diametru).

Masculii păzesc pontă până la eclozare, care are loc la 4-5 săptămâni de la depunerea icrelor. Alevinii sunt la început semipelagici. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani.

Hrana constă în larve de insecte, amfipode, icre și pui de pești, ocazional ouă de broască (Bănărescu, 1964).

A fost semnalat în râul Bistrița, din amonte de Peștișani și în Tismana amonte de localitatea Tismana (Bănărescu, 1964).

Deși în planul de management al ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest specia apare ca fiind prezentă atât în Bistrița, cât și în Tismana, în cadrul prezentului studiu, aceasta a fost identificată exclusiv în Bistrița, aval de barajul Clocotiș, unde albia este îmbogățită cu apa provenind din Cerna, Motru și alți afluenți captați, debitul fiind superior, în cadrul respectivului sector, celui natural, prezent de exemplu amonte de lacul Vâja.

Nu poate fi exclusă prezența speciei pe Bistrița, amonte de lacul Vâja, dar nici pe Tismana, amonte de localitatea omonimă, în afara acestor habitate prezența potențială a zglăvocolului fiind minimă.

În cadrul sectorului Bistrița aval Lac Clocotiș specia este abundentă, fiind identificată la fiecare sesiune de studiu.



Foto 29 Zglăvoc (*Cottus gobio*) identificat în cadrul sectorului Bistrița aval Lac Clocotiș



Foto 30 Zglăvoci (*Cottus gobio*) identificați în cadrul sectorului Bistrița aval Lac Clocotiș

- Chișcar – *Eudontomyzon sp.*

La chișcari, caracteristic este faptul că cele două dorsale sunt distincte, alăturate sau distanțate. Placa superioară este foarte lată, de fiecare parte cu câte un dinte foarte puternic, care în general este bifid, rar există și un dinte median mic. Placa infraorală are 5-11 odontoizi rotunjiți sau ascuțiți.

Forme exclusiv dulcicole, nemigratorii, răpitoare sau nerăpitoare ca adulți.

La speciile nerăpitoare *Eudontomyzon mariae* și *E. vladkovi* odontoizii labiali externi sunt reduși ca dimensiuni și în număr mic.

Corpul ciclostomilor este relativ comprimat lateral în regiunea anterioară. Cele două dorsale sunt distanțate.

Larvele trăiesc înfundate în mâl, mai ales în mâlul amestecat cu nisip, adâncimea la care se îngroapă este de 10-40 cm (Bănărescu 1969).

Genul *Eudontomyzon* cuprinde în România trei specii: *Eudontomyzon danfordi* (Regan, 1911), *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) și *Eudontomyzon vladkovi* (Oliva & Zanandrea, 1959).

Toate exemplarele de chișcar (*Eudontomyzon sp.*) identificate în cadrul prezentului studiu s-au prezentat în stadiul de amoceți (larve) (Foto 31), motiv pentru care nu a putut fi determinată specia prezentă în corpul acvatic Tismana, singurul sector unde au fost întâlniți ciclostomii fiind amonte de lacul Tismana.



Foto 31 Amocet (larvă) de chișcar - *Eudontomyzon sp.*, identificată în cadrul sectorului Tismana Amonte Baraj

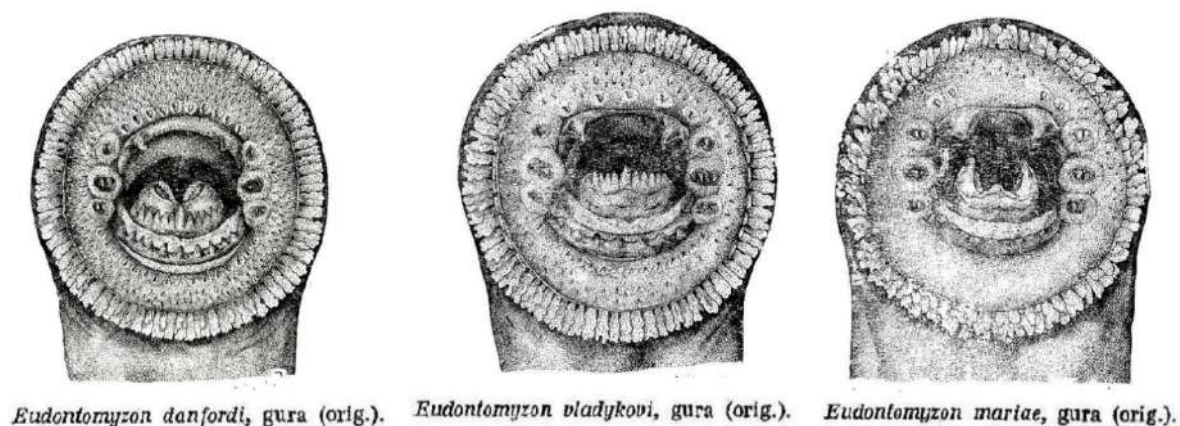


Foto 32 Diferențele de la nivelul discului bucal al speciilor de ciclostomi prezente în România conform Bănărescu, 1969

- Boartă - *Rhodeus amarus* (Bloch 1782)

Este un pește vioi, mic și colorat. Corpul este înalt, aplatizat lateral. Gura este subterminală. Masculii prezintă butoni nupțial pe buza superioară în perioada de reproducere, când coloritul lor devine mult mai intens ca al femelelor. Ambele sexe posedă o dungă verzuie, masculul devine violet-albastru, iar dunga verde se exacerbează.

Reproducerea are loc din aprilie până în august (Bănărescu, 1964). Femela depune icrele printr-un ovipozitor în interiorul scoicilor din genurile *Unio* și *Anodonta*, fiind singura specie din România care folosește această strategie reproductivă.

Se hrănește cu alge, detritus și plante.

Prezența speciei a fost surprinzătoare, întrucât aceasta este strict dependentă de scoicile din genurile *Unio* și *Anodonta*, deloc specifice râurilor Tismana sau Bistrița în sectoarele studiate.

A fost identificat un singur exemplar, juvenil (Foto 33), în cadrul sectorului Tismana I, care a ajuns la nivelul acestuia probabil migrând în aval din lacul de acumulare Tismana, nefiind exclusă posibilitatea ca acesta să fi fost transportat de către o pasăre ihtiofagă sau un alt vector în cadrul corpului acvatic Tismana. Șansele ca specia să fi migrat din aval înspre amonte, pe râul Tismana, sunt foarte reduse, întrucât în cadrul acestui corp acvatic se regăsesc mai multe amenajări hidrotehnice care întrerup conectivitatea râului, intens antropizat.



Foto 33 Unicul exemplar, juvenil de Boarță - *Rhodeus amarus* identificat în cadrul sectorului Tismana I

F.6. Alte specii de interes comunitar prezente sau potențial prezente în arealul studiat

- Porcușorul de vad – *Romanogobio uranoscopus* (Agassiz, 1828)

În planul de management al ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest specia apare ca fiind prezentă atât în Bistrița, cât și în Tismana, dar chiar și în habitate lacustre, ceea ce ridică mari semne de întrebare, întrucât specia este cunoscută ca fiind una reofilă, populând habitate reprezentate de repezișuri și vaduri.

Porcușorul de vad a fost identificat pe Bistrița (Imecs et al., 2014), specia este potențial prezentă în habitate localizate strict aval de barajul Clocotiș și probabil aval de localitatea Peștișani, nefiind capturat vreun exemplar în cadrul prezentului studiu.

- Grindelul (*Barbatula barbatula*) a fost identificat exclusiv în Râul Tismana, atât amonte, cât și aval de lacul omonim, (Foto 34).



Foto 34 Grindel (*Barbatula barbatula*) identificat în cadrul sectorului de studiu Tismana I

- Specia boiștean (*Phoxinus phoxinus*) este cea mai abundentă dintre cele identificate la nivelul sectoarelor de studiu, fiind prezentă la nivelul tuturor sectoarelor de studiu (Foto 35, acest element de biodiversitate reprezentând un bioindicator care reflectă o calitate bună a apei.



Foto 35 Boișteni (*Phoxinus phoxinus*) identificați în cadrul sectorului de studiu Bistrița Aval Lac Vâja

Păstrăvul indigen (*Salmo trutta*) a fost localizat în toate sectoarele de studiu, cu excepția sectorului localizat aval de lacul Vâja, pe Bistrița, unde nu poate fi exclusă prezența sa.

Specia a fost cea mai abundentă aval de lacul Clocotiș (Foto 36), unde Bistrița este îmbogățită prin aportul de apă adus din alte râuri captate în cadrul sistemului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana.



Foto 36 Păstrăv indigen (*Salmo trutta*) identificat în cadrul sectorului Bistrița aval Lac Clocotiș



Foto 37 Juvenil de păstrăv indigen (*Salmo trutta*) identificat în cadrul sectorului Tismana amonte Baraj

Una dintre cele mai rare specii identificate a fost beldița (*Alburnoides bipunctatus*) (Foto 38), aceasta fiind localizată exclusiv aval de acumulări (Clocotiș pe Bistrița, respectiv Tismana pe Tismana).

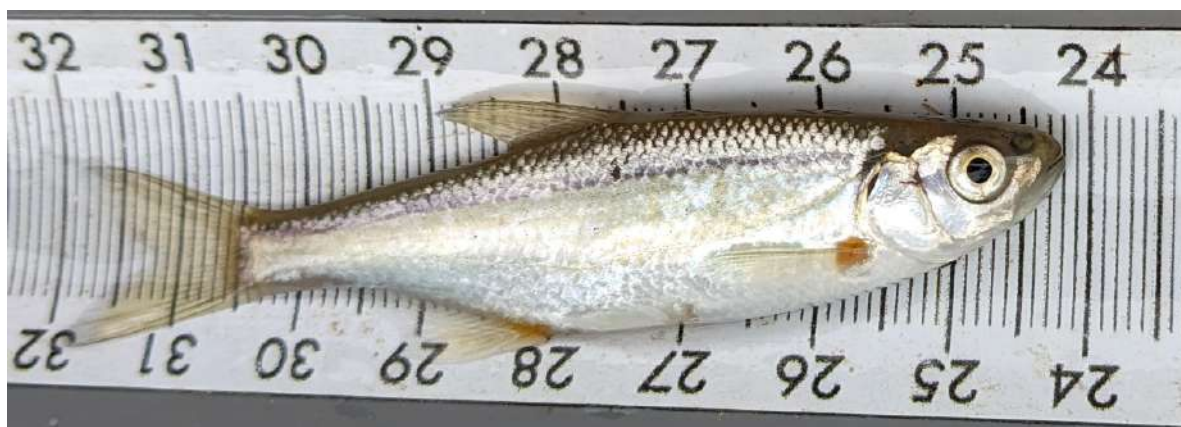


Foto 38 Exemplar de beldiță (*Alburnoides bipunctatus*) identificat în cadrul sectorului Tismana II

În privința speciei clean (*Squalius cephalus*) (Foto 39), unul dintre cei mai răspândiți pești pe teritoriul național, s-a constatat o abundență ridicată amonte de lacul Vâja, taxonul fiind absent aval de lacul Clocotiș, unde nu poate fi exclusă prezența sa. Specia iernează cu succes în lacurile de acumulare, având tendința să invadeze habitate localizate mult în amonte față de arealul său natural, dacă există acumulări pe râuri montane și submontane.



Foto 39 Clean (*Squalius cephalus*) identificat în cadrul sectorului Bistrița amonte Lac Vâja

O altă specie identificată în număr mare pe Bistrița, amonte de lacul Vâja, dar și în cadrul râului Tismana, a fost porcușorul comun (*Gobio obtusirostris*) (Foto 40), nefiind exclusă confuzia între această specie și porcușorul de vad (*Romanogobio uranoscopus*), în cadrul studiilor aferente planului de management al ROSAC0129/ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.



Foto 40 Porcușorul comun (*Gobio obtusirostris*) identificat în cadrul sectorului Bistrița amonte Lac Vâja

F.7. Alte aspecte importante

Acumularea Vâja (Foto 41) a fost pusă în funcțiune în anul 1987, la o cotă temporară (NNR 546,00 mdM), cota de proiect și la care se urmărește a se ajunge fiind cea de 600,00 mdM.

În aval, pe râul Bistrița, la aproximativ 3 km, este poziționat lacul de acumulare Clocotiș, CHE Clocotiș fiind pusă în funcțiune în anul 1987, ca parte a sistemului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana și unde debrușează apele preluate din Cerna, Motru și alți afluenți (Figura nr. 22).

Conectivitatea longitudinală este în prezent întreruptă pe sectorul aval baraj Clocotiș-aval baraj Vâja, cu posibilități limitate de restabilirea acesteia, ținând cont de configurația naturală a terenului aflat în proximitatea barajelor, dar și a inconvenientelor cauzate din punct de vedere tehnic al potențialelor soluții de pasabilitate pentru ihtiofaună, având în vedere înălțimea ridicată a acestora, de ordinul zecilor de metri și neajunsurile tehnice raportate la acest aspect.



Foto 41 Acumularea Vâja

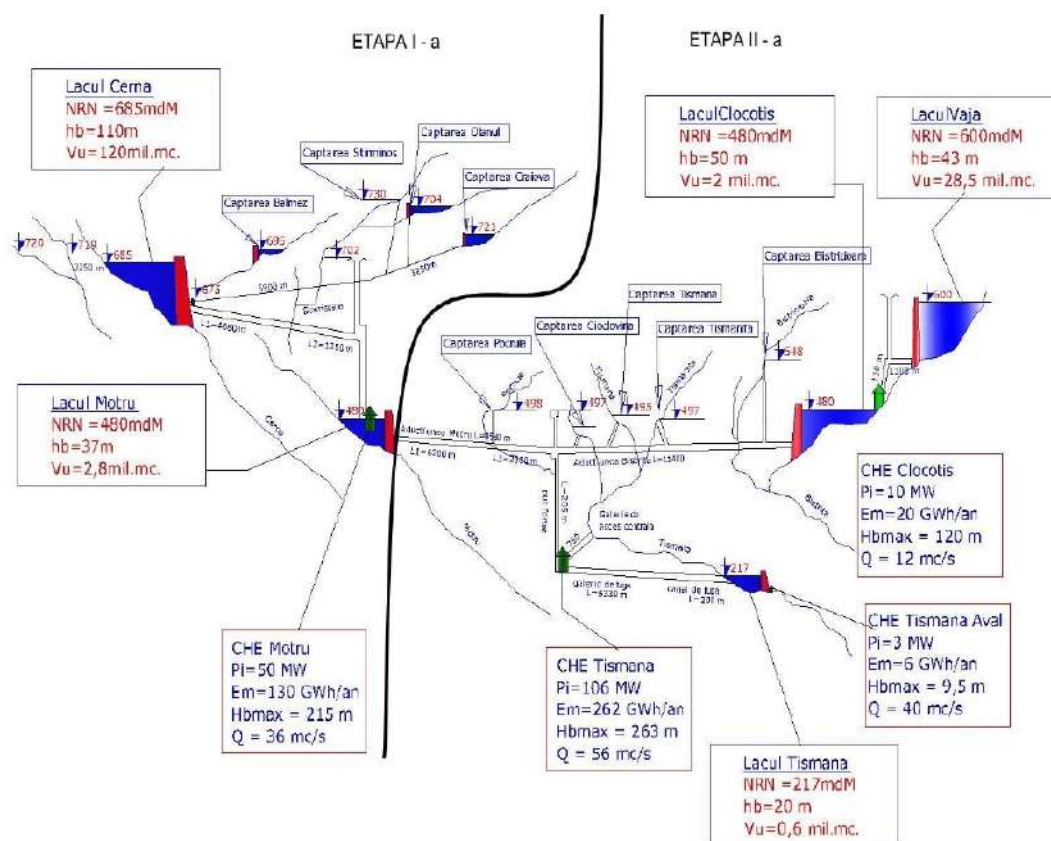


Figura nr. 22 Schema de amenajare a obiectivului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana (sursa imaginii: www.hidroelectrica.ro)

Aval de barajul Clocotiș, albia râului Bistrița este îmbogățită cu un aport superior de debit provenind din ape captate pentru a fi aduse aici, în cadrul sistemului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana.

Acest fapt implică o situație similară aceleia întâlnită la vărsarea unui afluent în râul principal, mai ales în sectorul montan și colinar, dar și în cazul râurilor de la șes, când afluentul coboară din zona montană și se provoacă "întinerirea" râului, adică se conferă însușiri care se vor asemăna cu sectoarele din amonte (Vannote et al., 1980, Telcean & Cupșa, 2015), fapt confirmat prin prezența speciei zglăvoc (*Cottus gobio*).

În cadrul corpului acvatic Tismana, amonte de acumularea omonimă a fost constatată prezența unei albii prezentând un debit scăzut, ca urmare a captărilor de pe principalii afluenți ai râului Tismana (Tismana, Cioclovina, Tismănița), care deservește aceluiași obiectiv hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana.

Acest fapt conduce la o îmbogățire a conținutului organic a râului, cel puțin la nivelul sectorului studiat amonte de acumulare Tismana, întrucât nivelul de diluție este scăzut, iar poluarea organică regăsită la nivelul orașului Tismana pare a fi destul de pronunțată.

Cu toate acestea, a fost identificată o abundență ridicată de specii ihtiofaunistice, net superioară sectoarelor localizate aval de barajul Tismana, unde fenomenul de hydropeaking este foarte pronunțat, albia fiind erodată (Foto 42), drept consecință locurile de înmulțire naturală a multora dintre speciile de pești fiind compromise.



Foto 42 Albia râului Tismana, în cadrul sectorului Tismana II, erodată până la marnă

După punerea în funcțiune a CHE Tismana subteran în anul 1983 debitul mediu anual al râului Tismana a cunoscut o creștere de 5.7 ori, de la o valoare de 1.64 m³/s, la o valoare de 9.36 m³/s (Dunca, 2013).

Albia râului Tismana, aval de baraj, conține numeroase fragmentări impasabile pentru ihtiofaună (Foto 43), fapt care limitează migrația speciilor de pești, cu toate că migrația în aval este accelerată din cauza hydropeaking-ului.

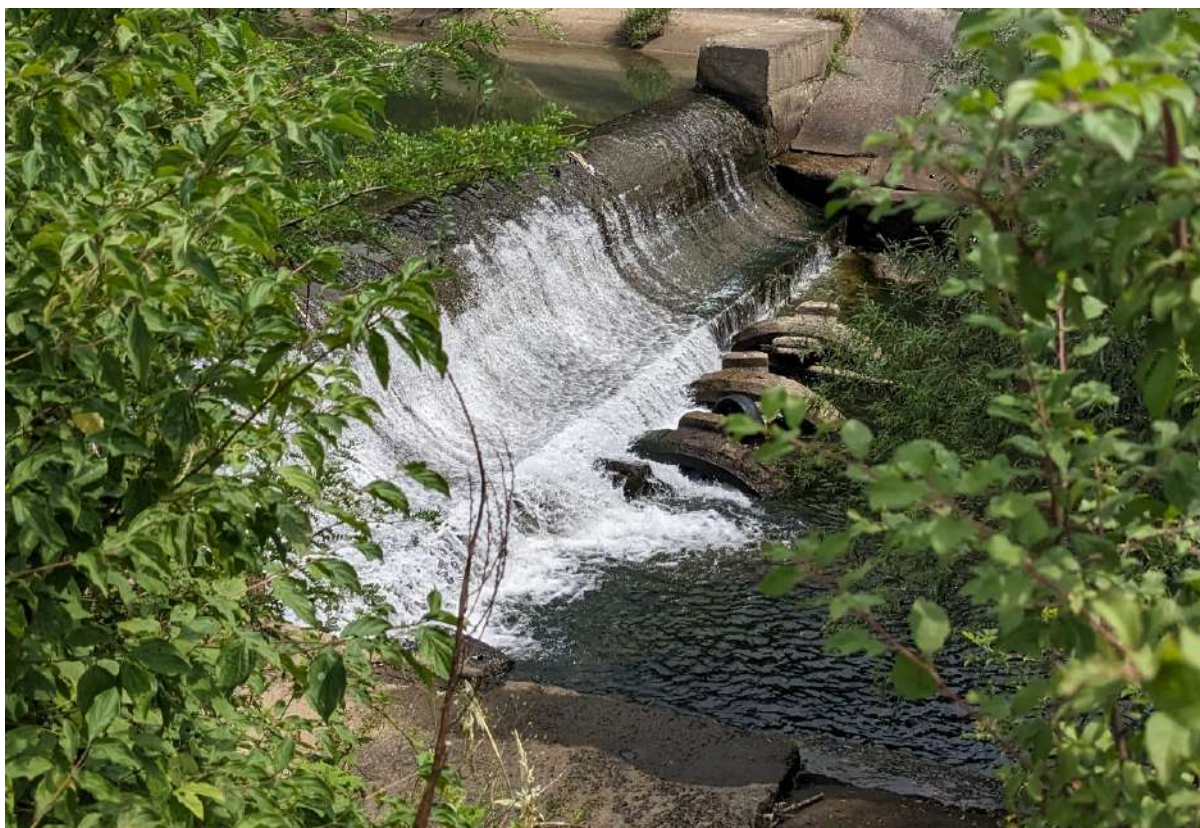


Foto 43 Albia fragmentată a râului Tismana, între barajul Tismana și sectorul de studiu Tismana II

F.8. Concluzii și măsuri recomandate în vederea diminuării impactului

Râurile Bistrița Gorjană și Tismana sunt în prezent afectate de construcții hidrotehnice, iar impactul alterării hidromorfologice a corpurilor acvatice este resimțit inclusiv la nivelul populațiilor de ihtiofaună.

Impactul ecologic negativ al fragmentărilor poate fi parțial atenuat prin menținerea anumitor debite ecologice minime, aval de captări (Van Treeck et al., 2022).

Debitul minim, aval de captare, va fi între 1/3 și 2/3 din cel natural din amonte, recomandat fiind 1/2 (Cristea, 2007).

Debitul ecologic trebuie să fie dinamic, să fie variabil în timp și spațiu și să aibă valori multiple (H.G. nr. 148/2020), sens în care se propune ca aval de noile amenajări ale albiei adâncimea apei să nu scadă sub 10 cm în albia naturală a râului, iar debitele să fie atât cele de inundație, ridicate, medii și scăzute, în conformitate cu cele naturale, preluându-se metoda de determinare a debitului ecologic care ține cont atât metodele hidrologice, cât și de cele hidraulice, holistice și a simulărilor de habitat (Ilinca & Anghel, 2023).

Se va asigura o monitorizare permanentă a menținerii debitului ecologic și a celui salubru prin dotarea cu aparatură automată de detectare și alarmare a scăderii sub valorile corespunzătoare.

Se va asigura condiția clară de suspendare a autorizației de funcționare pentru oricare situație în care debitul ecologic și cel salubru nu sunt asigurate în mod corespunzător.

În ceea ce privește sedimentele, pentru a nu fi provocat fenomenul de eroziune în aval de barajele existente și pentru a asigura prezența substratului cât mai apropiat celui natural în albia râurilor, cele care vor proveni din curățarea decantoarelor și din decolmatarea acumulărilor vor fi eliberate în aval în râuri, în perioade prestabilite, în afara intervalului mai-iulie și octombrie-februarie, la debite care vor putea asigura diluarea acestora, astfel încât cantitatea de suspensii în apă să nu depășească pragul de 80 g/l, letal pentru ihtiofaună și care produce colmatarea albiei (Cristea, 2007).

Reducerea impactului asupra ecosistemelor acvatice, spălarea deznisipatoarelor trebuie realizată exclusiv în perioade de ape mari, preferabil cu durate reduse de timp (ex: maxim 15 min), sau prin continuu prin deschiderea parțială a vanei de spălare a desnisipatorului (Nistorescu et al., 2016).

În privința regularizării râului Tismana, aval CHE Tismana aval, pe o lungime de 16,8 km și aducerea barajului Vâja la înălțimea maximă de 604 mdM, cu prelungirea golirii de fund prin fundația barajului de anrocamente cu o galerie de evacuare și o galerie de acces la casa vanelor, devierea provizorie a râului pe perioada execuției, cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor, se propun următoarele măsuri de conservare, măsuri cu privire la construcțiile din cadrul proiectului și măsuri din perioada de funcționare a hidrocentralelor:

- Lucrările hidrotehnice vor fi permanent asigurate și protejate de creșteri bruște ale nivelului apei, astfel încât, în eventualitatea producerii unor fenomene meteo extreme, acestea să își păstreze integritatea;
- Pe toată durata derulării lucrărilor de construcție, se va asigura conectivitatea longitudinală a habitatelor speciilor acvatice, în conformitate cu cerințele ecologice ale speciilor de interes conservativ;
- La construcții, se vor utiliza, pe cât posibil, materiale naturale (piatră, pietriș, lemn etc.), în dauna betonului;
- Se va menține gradul de umbră a albiilor minore cel puțin la nivelul actual;
- Se recomandă monitorizarea ihtiofaunei pe perioada de realizare a investiției și pe perioada de funcționare a acesteia.

Tabelul nr. 29 Rezultatele activităților de teren

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
Nu este cunoscută prezența, distribuția și activitatea speciilor din zona de implementare a proiectului	Deplasări în teren în perioada optimă de studiu, identificarea speciilor de interes conservativ din zona de influență a proiectului	Prezența speciilor de interes comunitar	Au fost identificate un număr de 9 specii de pești, păstrăv indigen (<i>Salmo trutta</i>), boiștean (<i>Phoxinus phoxinus</i>), grindel (<i>Barbatula barbatula</i>), mreană vânătă (<i>Barbus petenyi</i>), beldiță (<i>Alburnoides bipunctatus</i>), clean (<i>Squalius cephalus</i>), zglăvoc (<i>Cottus gobio</i>), porcușor comun (<i>Gobio obtusirostris</i>), boarță (<i>Rhodeus amarus</i>) și una de ciclostomi (<i>Eudontomyzon sp.</i>), totalizând 2889 de exemplare aparținând acestora, din care 4 specii de interes comunitar. Totodată s-a identificat prezența vidrei (<i>Lutra lutra</i>) în zona de influență a proiectului	Da
		Distribuția speciilor	În zona amplasamentului proiectului sau în habitatele acvatice care pot fi afectate de implementarea proiectului	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
			sunt prezente speciile de interes comunitar <i>Barbus petenyi</i> , <i>Rhodeus amarus</i> și <i>Lutra lutra</i> , speciile <i>Cottus gobio</i> și <i>Eudontomyzon sp.</i> au fost identificate pe sectoare de curs de râu unde nu sunt propuse intervenții perin prezentul proiect.	
Sunt prezente suprafețe ocupate cu habitate de interes comunitar pe amplasamentele obiectivelor proiectului?	Deplasări în teren, analiza datelor spațiale de distribuție a habitatelor, date ce au stat la baza elaborării Planului de management al ROSAC0129 Nordul Vorjului de Vest	Prezența habitatelor de interes comunitar	Pe amplasamentele obiectivelor proiectului situate în perimetrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Vorjului de Vest nu au fost identificate suprafețe ocupate cu asociații vegetale cu corespondență la tipurile de habitate de interes comunitar	Da
Sunt prezente specii de nevertebrate de interes comunitar pe amplasamentele vizate de lucrările rest de execuție?	Deplasări pe teren, realizarea de transecte de monitorizare și de puncte de observație	Prezența speciilor de nevertebrate	În zonele monitorizate nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes comunitar, ci doar habitate caracteristice acestora	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
Sunt prezente habitate acvatice corespunzătoare cerințelor ecologice de habitat ale speciilor de amfibieni de interes comunitar?	Deplasări pe teren, realizarea de transecte de monitorizare și de puncte de observație	Prezența habitatelor acvatice corespunzătoare cerințelor ecologice de habitat ale speciilor de amfibieni de interes comunitar în perimetrul amplasamentelor proiectului	Pe amplasamentele obiectivelor proiectului situate în perimetrul sitului Natura 2000 ROSAC0129 Nordul Vojului de Vest au fost identificate habitate corespunzătoare cerințelor minime ale speciilor de amfibieni de interes comunitar	Da

Notă: În corpurile acvatice studiate este posibil ca mrenele vinete identificate să aparțină speciei *Barbus balcanicus*, diferențele morfologice între aceasta și *Barbus petenyi* nefiind relevante în identificarea acestora, iar determinarea taxonomică poate fi stabilită exclusiv pe baze genetice. Pentru specia de interes comunitar *Eudontomyzon sp.* (oricare dintre speciile acestui gen sunt comunitare) identificată pe sectorul de râu Tismana amonte baraj (cu ocazia monitorizărilor) și specia *Rhodeus amarus* identificată pe sectorul Tismana I, specii care nu sunt prezente în FS și nici în planul de management (și implicit nu au fost formulate obiective de conservare), atât impactul evaluat pentru celelalte specii de pești, cât și măsurile propuse pentru reducerea impactului sunt acoperitoare și pentru aceste specii.

d) Analiza presiunilor și amenințărilor

În proiectul planului de management se prezintă o serie de presiuni și amenințări identificate pe suprafața ariei naturale protejate ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest cu aplicabilitate pe diverse domenii, dintre care cele mai multe sunt pe domeniul administrarea pădurilor, respectiv silvicultură, agricultură și educație ecologică. Din analiza presiunilor și amenințărilor se constată că pentru speciile identificate pe amplasamentul proiectului au fost identificate o serie de presiuni cu aplicabilitate pentru proiectul analizat, centralizarea acestora fiind prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 30 Analiza presiunilor/amenințărilor din planurile de management și a altor PP-uri

ANPIC	Specie/habitat	Parametru/ ținta afectat(ă)	Presiune/ amenințare conform PM/FS al ANPIC	Nivelul presiunii/ amenințării conform PM/FS al ANPIC	PP care contribuie la presiune/ amenințare	Observații
ROSAC0190 Nordul Gorjului de Vest	<i>Barbus meridionalis</i>	Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Construcții hidrotehnice	Nu este specificat	Lucrări de înălțare a barajului Vâja la cota proiectată Lucrări de regularizare pe Râul Tismana	-.
	<i>Bombina variegata</i>	Suprafața habitatului	Asanarea bălților, diguirea râurilor, drenări, captări și desecări, lucrări de amenajare a apelor,	Nu este specificat	Lucrări de înălțare a barajului Vâja la cota proiectată	-
	<i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza	Lucrări de Amenajare a	Nu este specificat	Lucrări de înălțare a	-

ANPIC	Specie/ habitat	Parametru/ ținta afectat(ă)	Presiune/ amenințare conform PM/FS al ANPIC	Nivelul presiunii/ amenințării conform PM/FS al ANPIC	PP care contribuie la presiune/ amenințare	Observații
		indicatorilo fizico- chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro- poluanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton)	apelor, diguirea râurilor, drenări, captări și desecări		barajului Vâja la cota proiectată	

e) Evaluarea impactului

Evaluarea impacturilor asupra ANPIC s-a realizat pe baza obiectivelor de conservare ale acestora, stabilite de către Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate și aprobate prin:

- Decizia nr. 656/03.12.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest;
- Decizia nr. 666/08.12.2021 pentru completarea Anexei la Decizia nr. 656/03.12.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1251/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest.

e.1) Identificarea și cuantificarea impactului

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-au identificat și evaluat toate formele de impact ale proiectului susceptibile să afecteze semnificativ ANPIC, astfel:

1. direct, indirect, secundar;
2. cumulative;

Analiza impactului cumulativ a fost realizat din două puncte de vedere, pe de o parte din punct de vedere al lucrărilor deja realizate din cadrul proiectului iar pe de altă parte din punct de vedere al proiectelor/activităților din zona de implementare a lucrărilor.

Trebuie menționat că lucrările aferente complexului hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana etapa a II-a au fost aprobate prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1611/20.12.1974,

astfel că în analiza impactului cumulativ asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar ne vom raporta la lucrările realizate pe suprafața ariilor începând cu anul desemnării acestora.

Referitor la restul elementelor ce au putut genera impact asupra elementelor de interes conservativ la momentul realizării lucrărilor (respectiv: creșterea nivelului de zgomot, generarea de deșeuri, poluarea cu praf), s-a constatat că efectul acestora a fost, cel mai probabil, doar pe perioada de realizare a lucrărilor, astfel că la momentul actual nu au fost observate fenomene de uscare a arboretelor (generate de emisiile de praf) și totodată au fost observate mai multe specii de interes comunitar în zona amplasamentului, astfel că se poate afirma că impactul lucrărilor a fost unul punctual și de scurtă durată.

Tabelul nr. 31 Identificarea și cuantificarea impacturilor

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact			Mod de cuantificare
									Cuantificare impact	Impactul potențial	Motivarea impactului estimat	
Etapă de construcție	Modificări în hidromorfologia R. Tismana ca urmare reducerii gradului de sinuozitate a râului	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	-	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de regularizare pe Tismana	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial	Pe o lungime de 16,8 km, din care 1,5 km în aria naturală protejată	Semnificativ	Construirea pragurilor de stabilizare în albia cursurului R. Tismana precum și apărările de maluri din prismă de anrocamente pot modifica semnificativ caracterul actual al cursului râului, conducând totodată la stoparea fenomenelor naturale de meandrare a cursului râului pe o lungime de 16,8 km (ceea ce reprezintă peste 5% din secțiunea de curs de râu favorabil speciei).	Măsurători GIS privind lungimea totală a secțiunii de curs de râu ce va fi afectată de intervenții antropice, inclusiv prin remodelarea albiei
		Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	-	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de regularizare pe Tismana	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Pe o lungime de 16,8 km, din care 1,5 km în aria naturală protejată	Negativ-nesemnificativ	Intervențiile în patul albiei precum și în controlul fenomenelor hidromorfologice naturale au potențialul de a afecta caracterul natural al cursului râului, conducând totodată la regularizări de albie și la reducerea gradului de favorabilitate a habitatului acvatic. Având în vedere lungimea redusă a intervențiilor care se suprapun cu aria naturală protejată, precum și faptul că pe această secțiune R. Tismana este destul de linear, s-a estimat că impactul asupra acestui parametru va fi nesemnificativ.	
	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (aval de baraj Vâja) și limitrof pragurilor de pe R. Tismana	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	Probabilitatea de uscare a exemplarelor de arbori/arbuști din specii ripariene ca urmare a punerii acestora în lumină prin lucrări silvice	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de la barajul Vâja și regularizările pe Tismana	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei	300 m pe R. Bistrița și aproximativ 850 m pe r. Tismana	Negativ-nesemnificativ	Suprafețele pe care va fi tăiată vegetația ripariană sunt punctuale, reduse ca lungime și concentrate în jurul lucrărilor de protecție de mal (estimate la o lungime de 25 de m amonte și aval de fiecare prag de fund) precum și pe o lungime 300 de m aval de barajul Vâja, motiv pentru care s-a estimat că impactul asupra acestui parametru va fi negativ nesemnificativ	Măsurători privind lungimea vegetației ripariene ce va fi afectate în cadrul proiectului în raport cu lungimea totală a vegetației ripariene din cursurile de râu
		Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	Probabilitatea de uscare a exemplarelor de arbori/arbuști din specii ripariene ca urmare a punerii acestora în lumină prin lucrări silvice	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de la barajul Vâja și regularizările pe Tismana	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m	300 m aval lac Vâja	Negativ-nesemnificativ	Lungimea malurilor acoperite cu vegetație ripariană în habitatul caracteristic speciei a fost estimată la 41 km (măsurători GIS a lungimii vegetației ripariene pe malul cursurilor de apă unde a fost cartată specia), prin implementarea proiectului va fi afectată o lungime de 300 m (vegetația ripariană pe malul R. Bistrița, aval de barajul Vâja), ceea ce reprezintă 0,7% din lungimea totală, astfel că impactul a fost evaluat ca fiind negativ nesemnificativ.	
		Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie				Pe termen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Habitate terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	Reducerea gradului de umbră cu 20-30% a habitatelor din zona amplasamentului	Negativ-nesemnificativ	Suprafața habitatelor speciei în zona amplasamentului	

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact			Mod de cuantificare
									Cuantificare impact	Impactul potențial	Motivarea impactului estimat	
	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	Pierderi de indivizi ai speciilor	-	-	Reducerea mărimii populației speciilor în cazul lucrărilor de exploatare forestieră	Pe teremen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Bombina variegata</i> (Izvoraș cu burtă galbenă)	Mărime populație	Maxim 5-10 exemplare	Negativ- nesemnificativ	În sit specia este un frecventă întâlnindu-se pe o arie de răspândire foarte mare, cu o populație semnificativă, astfel că implementarea proiectului nu va genera impact negativ semnificativ asupra mărimii populației speciei.	Estimarea nr. de indivizi ai populației speciei, măsurători privind suprafața habitatelor
		Reducerea suprafeței habitatului speciei	-	-	-	Pe teremen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Bombina variegata</i> (Izvoraș cu burtă galbenă)	Suprafața habitatului	Maxim 1000 mp	Negativ- nesemnificativ	Suprafața habitatului speciei a fost evaluată în planul de management la 632,9 ha, prin proiect s-a estimat că va fi afectată o suprafață de habitat de aproximativ 0,1 ha (0,02% din habitatul speciei), reprezentat de bălți temporare sau de șanturile drumurilor forestiere, astfel că impactul generat de proiect asupra acestui parametru va fi negativ nesemnificativ.	
	Creșterea gradului de turbiditate (modificări în parametrii de calitate a apei) pe sectoarele vizate de execuția de lucrări în albia râului Tismana Modificări în parametrii de calitate a apei pe cursul R. Bistrița ca urmare a înălțării barajului Vâja la cota proiectată	Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanți organici și inorganici)	Reducerea cu cel mult o clasă calitate pe sectorul aval baraj Vâja amonte baraj Clocotiș și cel mult o clasă de calitate pe R. Tismana, aval de pod de pe DN67D	Negativ- nesemnificativ	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului Bistrița pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor iar lucrările pe R. Tismana se vor rexecuta în albia râului) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	Estimarea modificării gradului de calitate al apei în zonele proiectului luând în calcul detaliile tehnice și constructive din cadrul proiectului
		Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Reducerea cu cel mult o clasă calitate pe sectorul aval baraj Vâja amonte baraj Clocotiș și cel mult o clasă de calitate pe R. Tismana, aval de pod de pe DN67D	Negativ- nesemnificativ	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului Bistrița pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM,	

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact			Mod de cuantificare
									Cuantificare impact	Impactul potențial	Motivarea impactului estimat	
											racordat la galeria de deviere a apelor iar lucrările pe R. Tismana se vor rexecuta în albia râului) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	
		Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire	Reducerea cu cel mult o clasă calitate pe sectorul aval baraj Vâja amonte baraj Clocotiș	Negativ-nesemnificativ	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești (baza trofică pentru vidră) precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	
		Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Reducerea cu cel mult o clasă calitate pe sectorul aval baraj Vâja amonte baraj Clocotiș	Negativ-nesemnificativ	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești (baza trofică pentru vidră) precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	
	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Canis lupus</i> (Lup)	Densitatea populației de pradă	Maxim 2-3 indivizi din speciile pradă	Negativ-nesemnificativ	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha) s-a estimat că impactul general	Analiza/modelarea nivelului de zgomot, analiza lucrărilor propuse, a termenului de realizare a acestora

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact			Mod de cuantificare
									Cuantificare impact	Impactul potențial	Motivarea impactului estimat	
											de realizarea lucrărilor (rest de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.	
		Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	Densitatea populației de pradă	Maxim 2-3 indivizi din speciile pradă	Negativ-nesemnificativ	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha) s-a estimat că impactul general de realizarea lucrărilor (rest de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.	
		Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	Densitatea populației de pradă	Maxim 2-3 indivizi din speciile pradă	Negativ-nesemnificativ	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha) s-a estimat că impactul general de realizarea lucrărilor (rest de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.	
Etapă de funcționare	Dispariția fragmentelelor de habitate deschise ca urmare a instalării vegetației arbustive/arborescente în zona barajului Vâja	Degradarea habitatului speciei	-	-	-	Impact pe termen mediu și lung (posibilitatea de extindere a speciilor necaracteristice pe toată durata obiectului de investiții)	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Abundența plantelor utilizate ca surse de nectar	Abundența speciilor în zona proiectului pe suprafața de o suprafață de maxim 0,1 ha	Negativ-nesemnificativ	Suprafața considerată ca habitat favorabil pentru specie a fost creată antropic prin lucrările de îndepărtare a vegetației forestiere pentru construirea barajului Vâja, astfel că este foarte important să se mențină luminișul actual unde se pot instala plantele gazdă ale speciei (<i>Eupatorium cannabinum</i> și <i>Telekia speciosa</i>). Având în vedere suprafața foarte redusă a habitatului (aprox. 1000 mp), precum și gradul antropic al acestuia, finalizarea lucrărilor și implicit umplerea lacului la cotele proiectate nu va genera impact negati-semnificativ asupra acestui parametru.	Măsurători GIS privind suprafața habitatului considerat favorabil pentru această specie în zona barajului Vâja (habitate create antropic prin defrișarea vegetației forestiere pentru crearea lacului)
		Degradarea habitatului speciei	-	-	-	Impact pe termen mediu și lung (posibilitatea de extindere a speciilor necaracteristice pe toată durata	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Acoperire cu arbuști și arbori în fragmentele de habitate	Creșterea gradului de acoperire cu arbori și arbuști cu 20-30%	Negativ-nesemnificativ	Suprafața considerată ca habitat favorabil pentru specie a fost creată antropic prin lucrările de îndepărtare a vegetației forestiere pentru construirea barajului Vâja, astfel că vegetația forestieră tinde să revină în această zonă. Suprafața foarte redusă a habitatului speciei precum și gradul actual de instalare a vegetației arbustive și arborescente (destul de redus,	

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact			Mod de cuantificare
									Cuantificare impact	Impactul potențial	Motivarea impactului estimat	
						obiectului de investiții)					de sub 30%, alcătuit din Populus tremula, Salix capraea, Betula pendula, Salix alba, Rosa canina), denotă faptul că suprafețele respective nu se vor împăduri integral decât în cazul în care lucrările vor fi abandonate total.	
	Fragmentarea longitudinală și laterală a cursului de apă Tismana în 17 secțiuni (praguri)	Întreruperea conectivității habitatelor acvatice	Modificări în structura sedimentelor din patul albiei R. Tismana	Modificarea structuri naturale/ seminaturale a cursului R. Tismana pe sectorul afectat de lucrări	-	Impact pe termen lung prin modificări în compoziția și calitatea apei, inclusiv în structura sedimentelor	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Gradul de fragmentare longitudinală	17 Praguri de stabilizare, din care 3 în aria naturală protejată	Semnificativ	Pragurile care se vor introduce reprezintă elemente de fragmentare longitudinală pentru specie pe un sector de râu cu lungimea de 16,8 km din râul Tismana. Anterior acestui proiect au fost construite 4 dintre aceste praguri, la momentul actual toate 4 fiind distruse și au fost propuse lucrări de construire a unora noi.	Nr. de elemente de fragmentare introduse pe cursul r. Tismana (praguri de stabilizare și apărări de maluri) + poziționarea GIS a acestora
		Întreruperea conectivității habitatelor acvatice	Modificări în structura sedimentelor din patul albiei R. Tismana	Modificarea structuri naturale/ seminaturale a cursului R. Tismana pe sectorul afectat de lucrări	-	Impact pe termen lung prin modificări în compoziția și calitatea apei, inclusiv în structura sedimentelor	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Gradul de fragmentare laterală	17 Praguri de stabilizare cu apărare de maluri, din care 3 în aria naturală protejată	Semnificativ	Lucrările de stabilizare a albiei râurilor reprezintă fragmentări laterale pe cursul de apă, prin proiect pe R. Tismana se vor realiza apărări de mal din prism de anroacamente, care sunt de natură să introducă fragmentări laterale pe cursul râului, la nivelul unei secțiuni de 16,8 km din care 1,5 km se suprapun cu acest Sit Natura 2000.	

e.2) Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificația impactului se regăsește în anexa Tabelul de evaluare a impactului, realizată conform Anexei 3C din cadrul Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

f) Măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului

Tabelul nr. 32 Măsurile de prevenire (P), evitare (E) și reducere (R) a impactului

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M1 La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.	R	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Bistrița și R. Tismana	În cazul lucrărilor de betonare, trebuie acordată o atenție specială ca nici betonul, nici surplusul de apă provenit de la betonare să nu se infiltreze în râul Bistrița sau Tismana, nici în afluenții acestuia.
M2. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor, cu respectarea celorlalte măsuri legate de corpurile de apă indicate în SEICA. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.	R	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Bistrița și R. Tismana	Lucrările care se realizează în albia râului/pârâielor vor fi realizate cu utilaje performante, verificate și inspectate zilnic, astfel încât să se prevină scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili în albia acestora. Totodată va fi redus la minimum necesar accesul în albia R. Bistrița sau Tismana, strict doar pe perioada de construcție.
M3. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.	P	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă), <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire Suprafața habitatului	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M4 Menținerea debitului ecologic pe Râul Bistrița precum și pe R. Tismana	R	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Degradarea calității habitatului acvatic	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Toate lucrările de pe cursul R. Bistrița și R. Tismana	Pentru asigurarea debitului ecologic necesar menținerii unor populații viabile ale speciilor de ihtiofaună se vor respecta prevederile și metodele de calcul ale debitului ecologic prevăzute în Hotărârea de Guvern nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare. ”Este recomandabil ca pentru activitățile de monitorizare a debitelor să nu fie utilizate soluții bazate pe ultrasunete, ce pot limita tranzitul peștilor, ci soluții bazate pe traductori de presiune.” ”Monitorizarea debitului de servitute (și implicit a debitului ecologic) trebuie realizată pe toată durata de funcționare a MHC. Monitorizarea trebuie realizată cu frecvențe mai mici de ½ h, iar datele trebuie postate în timp real pe o pagină de internet fără acces restricționat.”
M5 Se va acorda o atenție deosebită managementului sedimentelor, astfel încât acestea să fie restituite cât mai eficient în albia râului	R	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	Pe toată perioada de funcționare	Barajul Vâja	Pentru a preîntâmpina fenomenele de eroziune și pentru a asigura prezența substratului natural în albia râului, este necesar ca sedimentele care vor rezulta din curățarea decantoarelor și din decolmatarea acumulării să fie eliberate în râu, în perioade prestabilite, la debite care vor putea asigura diluarea acestora. Aceste lucrări trebuie efectuate la debite mari, în afara perioadei de reproducere a speciilor de pești și perioada

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
							imediat următoare (trebuie evitate astfel de lucrări în perioada aprilie-iulie). Este necesar asigurarea transportul sedimentelor depuse în amonte de baraj în zonele aflate în aval de baraj. Conform Nistorescu și colab. (2016), pentru reducerea impactului asupra ecosistemelor acvatice, spălarea deznisipatoarelor trebuie realizată exclusiv în perioade de ape mari, preferabil cu durate reduse de timp (ex: maxim 15 min), sau prin continuu prin deschiderea parțială a vanei de spălare a desnisipatorului, rezultând astfel și viteze mai mici pe scara de pești.
M6. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00	E	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-
M7. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.	E	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-
M8. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.	P	Specii de carnivore mari, <i>Lutra lutra, Bombina variegata</i>	-	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	
M9 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor	E	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M10 La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale R. Bistrița și Tismana (acolo unde terenul permite) se vor planta exemplare de anin (<i>Alnus sp</i>), astfel încât să se refacă vegetația ripariană afectată	R	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m Habitat terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie	La finalizarea perioadei de construcție	În zona barajului Vâja (aval de acesta pe o lungime de 300 m) și pe R. Tismana, stânga -dreapta pe 25 de m de fiecare prag	-
M11. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta toate zonele din cadrul amplasamentului proiectului (cu accent pe zona barajului Vâja – aval de acesta) în vederea identificării exemplarelor de <i>Bombina variegata</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile.	P	<i>Bombina variegata</i>	Mărime populație Suprafața habitatului	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	Anterior perioadei de construcție	În toate zonele cu lucrări	Având în vedere că au fost observate exemplare ale speciei <i>Bombina variegata</i> în zonele cu habitate din zona Barajului Vâja se va proceda la inspectarea tuturor amplasamentelor, iar în cazul în care se vor identifica exemplare ale acestei specii, acestea se vor reloca (după obținerea aprobărilor legale) în habitate caracteristice de pe suprafața ariei naturale protejate, astfel încât acei indivizi să nu fie afectați.
M12. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.	P	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului	-	-	Permanent, în etapa de construcție și de funcționare	În toate suprafețele cu lucrări	-
M13 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare . Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată.	P	Toate speciile și habitatele din zona amplasamentului sau din vecinătatea acestuia	-	-	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru toate habitatele și speciile cu excepția ihtiofaunei care	În toate zonele proiectului	Detaliile monitorizării pentru ihtiofaună: Având în vedere faptul că efectele proiectului propus se vor manifesta pe termen lung, este necesar monitorizarea ihtiofaunei astfel: anual de două ori înainte de construcție și pe parcursul construcțiilor

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
					se recomandă minim 5 ani		anual de două ori în primii 5 ani după punerea în funcțiune Monitorizările ihtiofaunei trebuie să fie efectuate pe toate cele 6 sectoare în care s-au efectuat evaluările pentru prezentul studiu. Lungimea sectoarelor trebuie să fie de 150 de m.
M14. În zona barajul Vâja (aval de acesta), unde există habitat potențial pentru specia <i>Callimorpha quadripunctaria</i> se vor reliza lucrări de îndepărtare a vegetației lemnoase și menținerea luminișului creat, totodată fiind protejate speciile gazdă, respectiv <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Telekia speciosa</i>	E	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Abundența plantelor utilizate ca surse de nectar Acoperire cu arbuști și arbori în fragmentele de habitate	Degradarea habitatului speciei	În etapa de funcționare	Aval de barajul Vâja	-
M15. Reducerea fenomenului de eroziune de mal pe R. Tismana pe sectorul din aria naturală protejată	P	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie	Permanent, în etapa de construcție	Pe sectorul de R. Tismana, cuprins între podul de pe DN67D și limita Sitului Natura 2000 ROSAC0129	Având în vedere aportul de apă care se va uza în CHE Tismana datorat creșterii volumului de apă din lacul Vâja precum și fenomenul de hydropeaking din zona podului de pe DN67D, s-a propus ca pe o lungime de aproximativ 2 km din cursul de apă să se realizeze protecții de albie. Acestea vor fi realizate din materiale locale (piatră, lemn, etc, de ex: gabioane), astfel încât să fie asigurată conectivitatea habitatului acvatic (atât laterală cât și longitudinală). Protecțiile de maluri vor fi amplasate astfel încât să favorizeze instalarea vegetației ripariene care va conduce la stabilizarea naturală a albiei (a talvegului), conducând totodată la refacerea gradului de umbrire și de remeandrare a albiei R. Tismana.

Așa cum se poate observa în tabelul de mai sus, nu au fost identificate măsuri pentru a reduce impactul semnificativ cauzat de introducerea pe R. Tismana a unui nr. de 17 fragmentări longitudinale și laterale, astfel că implementarea acestor lucrări, respectiv lucrările de regularizare pe R. Tismana, vor conduce la generarea unui impact negativ semnificativ asupra speciei de interes comunitar *Barbus balcanicus*. Măsurile de de fragmentare pentru praguri sunt în general propunerea unor scări de pești sau canale de bypass, însă datorită numărului foarte mare de praguri, aceste măsuri nu sunt viabile nici din punct de vedere tehnic, nici din punct

de vedere ecologic, totodată lungimea foarte mare de curs de râu afectat (16,8 km, din care 1,5 km în interiorul Sitului Natura 2000) nu permite propunerea unor astfel de măsuri de reducere a impactului. Prin urmare, în etapa soluțiilor alternative vom propune finalizarea proiectului fără lucrările de regularizare pe R. Tismana.

Tabelul nr. 33 Verificarea îndeplinirii criteriilor SMART pentru măsurile propuse (sursa: JASPERS, 2021)

Atribut	Întrebare cheie	DA/NU	Explicații cu privire la răspunsul la întrebarea cheie
Specifică Măsurabilă	Se adresează unui(unor) anumit(e) habitat(e)/specii?	DA	Măsurile se adresează speciilor identificate ca fiind prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului
	Poate fi utilă și altor habitate/specii?	DA	Măsurile se adresează mai multor specii/habitate
	Se adresează unui parametru al Obiectivului de conservare?	DA	Se adresează parametrilor din OSC, de exemplu calitatea apei sau starea ecologică a cursului apei.
	Se adresează unui impact semnificativ identificat pentru proiect?	DA	A fost estimat că proiectul (lucrări rest de executat) va aduce un impact negativ nesemnificativ asupra ANPIC, cu excepția speciei <i>Barbus balcanicus</i> pentru care impactul a fost evaluat ca fiind semnificativ pentru mai mulți parametri
	Sunt definite dimensiunile constructive ale măsurii (înălțime, lungime, lățime etc)?	DA	Nu este cazul. Nu au fost propuse măsuri de ordin constructiv
	Poate fi cuantificată contribuția la reducerea impactului?	DA	De ex. poate contribui la reducerea zgomotului din zona lucrărilor
	Este definită unitatea de măsură în acord cu unitatea de măsură a parametrului Obiectivului de conservare?	DA	Este definită măsura în acord cu parametrul pentru care se aplică
	Modul de cuantificare permite stabilirea unui indicator ce poate fi monitorizat pe durata aplicării măsurii?	DA	Se pot stabili indicatori de monitorizat (de ex. lungimea de vegetație ripariană refăcută)
Aplicabilă Relevantă	Există dovezi privind posibilitatea practică de realizare/implementare a măsurii?	DA	Măsurile au fost implementate cu succes și în cadrul altor proiecte
	Există dovezi ale aplicării și funcționării acestei măsuri în trecut?	DA	Măsurile au fost implementate cu succes și în cadrul altor proiecte
	Poate fi realizată această măsură fără costuri disproporționate?	DA	Măsurile au caracter organizatoric și funcțional, unele dintre ele pot genera costuri suplimentare (de ex. introducerea/plandarea de anin)
	Este cea mai bună măsură aplicabilă pentru impactul identificat?	DA	Au fost selecționate cele mai bune măsuri sub raport cost-beneficiu de mediu
	Poate conduce la un impact rezidual nesemnificativ?	DA	Impactul evaluat este negativ nesemnificativ iar impactul rezidual va rămâne tot negativ nesemnificativ, cu excepția speciei <i>Barbus balcanicus</i> pentru care impactul rezidual va fi semnificativ

Atribut	Întrebare cheie	DA/NU	Explicații cu privire la răspunsul la întrebarea cheie
Încadrată în timp	Este menționată clar etapa proiectului în care se realizează/implementează?	DA	Sunt menționate etapele construcție/operare
	Este menționată clar etapa proiectului în care sunt obținute rezultatele scontate? Există un interval de timp anume?	DA	Sunt menționate etapele construcție/operare

Tabelul nr. 34 Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului

Măsură	Specia/habitatul afectat/ ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
M1 La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei
M2. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor, cu respectarea celorlalte măsuri legate de corpurile de apă indicate în SEICA. Pentru lucrările din albia	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale,	Degradarea calității habitatului acvatic	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.		micro-poluanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire															
M3. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă), <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire Suprafața habitatului															
M4 Menținerea debitului ecologic pe Râul Bistrița precum și pe R. Tismana	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă															
M5 Se va acorda o atenție deosebită managementului sedimentelor, astfel încât acestea să fie restituite cât mai eficient în albia râului	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos,	Degradarea calității habitatului acvatic	X	X	X					X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		fitocplancton) în aria de răspândire															
M6. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei
M7. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei
M8. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.	Specii de carnivore mari, <i>Lutra lutra, Bombina variegata</i>	-	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei
M9 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor	<i>Canis lupus, Ursus arctos Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	50.000 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor			proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.														
M10 La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale R. Bistrița și Tismana (acolo unde terenul permite) se vor planta exemplare de anin (<i>Alnus sp</i>), astfel încât să se refacă vegetația ripariană afectată	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) și <i>Lutra lutra</i>	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m Habitat terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie				X	X					X		X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	7.500 lei
M11. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta toate zonele din cadrul amplasamentului proiectului (cu accent pe zona barajului Vâja – aval de acesta) în vederea identificării exemplarelor de <i>Bombina variegata</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile.	<i>Bombina variegata</i>	Mărime populație Suprafața habitatului	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii				X	X	X	X	X	X				Titular/ Antreprenor/ Constructor	5000 lei
M12. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	0 lei

Măsură	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.	sau potențial prezente în zona de influență a proiectului																
M13 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare . Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în	Toate speciile și habitatele din zona amplasamentului sau din vecinătatea acestuia	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	10.000 lei/lună

Măsură	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor*												Responsabil	Buget**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
cadrul studiului de evaluare adecvată.																	
M14. În zona barajul Vâja (aval de acesta), unde există habitat potențial pentru specia <i>Callimorpha quadripunctaria</i> se vor realiza lucrări de îndepărtare a vegetației lemnoase și menținerea luminișului creeat, totodată fiind protejate speciile gazdă, respectiv <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Telekia speciosa</i>	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire	Degradarea habitatului speciei	X	X								X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	1500 lei/an
M15. Reducerea fenomenului de eroziune de mal pe R. Tismana pe sectorul din aria naturală protejată	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie	X	X	X						X	X	X	X	Titular/ Antreprenor/ Constructor	500.000,00 lei

*Calendarul măsurilor a fost propus pentru un an calendaristic, în funcție de perioada efectivă a lucrărilor se vor respecta măsurile din lunile respective

**Bugetul a fost estimat pe baza prețurilor practicate de diferiți prestatori de servicii. Cele mai multe măsuri au cost 0 lei deoarece țin de organizarea activității de construcție efectivă, de utilajele folosite la execuția lucrărilor, precum și de programarea activităților de realizare a proiectului.

g) Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului

Tabelul nr. 35 Programul de monitorizare a măsurilor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluuanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire	Degradarea calității habitatului acvatic	M1 La lucrările ce se vor execută pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Bistrița și R. Tismana	Calitatea apei prin pH, CCO-Cr, CBO ₅ , produse petroliere, metale grele (Mn, Cd, Pb, Ni, Cu, Zn)	Caracteristică fiecărui parametru	Lunar	Minim un punct de monitorizare pe R. Bistrița Și unul pe Tismana, aval de lucrări	Pe perioada construcției	ridicat	1500 lei/lună	Antreprenor/ Constructor
	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluuanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe	Degradarea calității habitatului acvatic	M2. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor, cu respectarea celorlalte măsuri legate de corpurile de apă indicate în SEICA. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Bistrița și R. Tismana				Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Bistrița și R. Tismana				

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
		baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire												
	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă), <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire Suprafața habitatului	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	M3. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări				În toate suprafețele cu lucrări				
	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă) Și <i>Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate,	Degradarea calității habitatului acvatic	M4 Menținerea debitului ecologic pe Râul Bistrița precum și pe R. Tismana	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Toate lucrările de pe cursul R. Bistrița și R. Tismana	Valorile lunare medii ale debitului ecologic	Raport	Lunar	Pe R. Bistrița aval de barajul Vâja și pe r. Tismana aval de barajul Tismana	În perioada de construcție și în perioada de funcționare (minim 5 ani)	ridicat	3500 lei/lună	Antreprenor/ Constructor și titular

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
		matel, micro-poluanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro- poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă												
	<i>Barbus balcanicus (1138 Barbus meridionalis) (Moioagă) Și Lutra lutra</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanti organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate,	Degradarea calității habitatului acvatic	M5 Se va acorda o atenție deosebită managementului sedimentelor, astfel încât acestea să fie restituite cât mai eficient în albia râului	Pe toată perioada de funcționare	Barajul Vâja	Nr. de spălări ale deznisipatoarelor+ perioada de realizare	Raport	Anual	Barajul Vâja	În perioada de funcționare	ridicat	1500 lei/lună	Titular

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
		metale, micro- poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire												
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	M6. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	Nivel zgomot	dB(A)	Lunar	Minim un punct de monitorizare în fiecare din zonele cu lucrări	Pe perioada construcției	ridicat	500 lei/lună	Antreprenor/ Constructor
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	M7. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări								
	Specii de carnivore mari, <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i>	-	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	M8. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	Nr. locații de depozitare deșeuri din construcții (inclusiv deșeuri conexe activității)	Nr. locații	Lunar, pe perioada de construcție	În toate zonele cu lucrări din ariile naturale protejate	Lunar	ridicat	500 lei/lună	Antreprenor/Constructor
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	M9 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	Panouri fonoabsorbante amplasate	Îndeplinită/ neîndeplinită	Lunar	În toate zonele cu lucrări	Pe perioada construcției	ridicat	3500 lei/lună	Antreprenor/ Constructor
	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a	M10 La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale R. Bistrița și Tismana (acolo unde terenul	La finalizarea perioadei de construcție	În zona barajului Vâja (aval de acesta pe o lungime de 300 m)	Suprafețe de teren plantate+nr. de puiți plantații+locații cu	Ha/nr. bucăți/nr	O dată, la finalizarea lucrărilor	Acolo unde a fost afectată vegetația ripariană	La finalizarea perioadei de construcției	ridicat	1500 lei/lună	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
	Și <i>Lutra lutra</i>	Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m Habitat terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	habitatului pentru specie	permite) se vor planta exemplare de anin (<i>Alnus sp</i>), astfel încât să se refacă vegetația ripariană afectată		și pe R. Tismana, stânga -dreapta pe 25 de m de fiecare prag	vegetație ripariană refăcută							
	Bombina variegata	Mărime populație Suprafața habitatului	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	M11. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta toate zonele din cadrul amplasamentului proiectului (cu accent pe zona barajului Vâja – aval de acesta) în vederea identificării exemplarelor de <i>Bombina variegata</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile.	Anterior perioadei de construcție	În toate zonele cu lucrări	Nr. de exemplare relocate, specia relocată, locația relocării (raport conform reglementărilor în vigoare)+fotografii	Nr. rapoarte de relocare	O dată, la începutul lucrărilor	În toate zonele proiectului	La începutul perioadei de construcției	ridicat	2500 lei/lună	Antreprenor/Constructor
	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului	-	-	M12. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.	Permanent, în etapa de construcție și de funcționare	În toate suprafețele cu lucrări	Victime accidentale în perioada de construcție (specia+locația+cauza decesului+fotografii)	Nr. de exemplare pe specii	Lunar	În toate suprafețele cu lucrări	În etapa de construcție	ridicat	1500 lei/lună	Antreprenor/Constructor
	Toate speciile și habitatele din zona amplasamentului sau din vecinătatea acestuia	-	-	M13 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru toate	În toate zonele proiectului	Prezența speciilor de interes comunitar în zonele afectate de construcție – date calitative și cantitative. Datele cantitative vor fi	Bază de date (listă) cu speciile identificate	Lunar	În toate zonele cu lucrări	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru	ridicat	3500 lei/lună	Antreprenor/Constructor și Titular pentru perioada de operare

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
				ihțiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare . Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată.	habitatele și speciile cu excepția ihțiofaunei care se recomandă minim 5 ani		colectate pentru grupele pentru care aceste date pot fi colectate. Distribuția speciilor de interes comunitar în zonele afectate de construcție. Dinamica influențată de lucrările de construcție asupra speciilor de interes comunitar. Semnificația impactului asupra habitatelor speciilor de faună de interes comunitar pentru acele specii care sunt strict asociate habitatelor care urmează a fi afectate (zone umede etc). Semnificația impactului asupra speciilor de faună de interes comunitar.)				toate habitatele și speciile cu excepția ihțiofaunei care se recomandă minim 5 ani			
	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilo fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluuanți organici și inorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro- poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici	Degradarea habitatului speciei	M14. În zona barajul Vâja (aval de acesta), unde există habitat potențial pentru specia <i>Callimorpha quadripunctaria</i> se vor realiza lucrări de îndepărtare a vegetației lemnoase și menținerea luminiișului creat, totodată fiind protejate speciile gazdă, respectiv <i>Eupatorium cannabinum</i> , <i>Telekia speciosa</i>	În etapa de funcționare	Aval de barajul Vâja	Gradul de acoperire cu vegetație arbustivă/ Arborescentă (inclusiv modalitatea de îndepărtare a acestora), listă de specii de plante existente, prezența acestora, acoperire, identificare exemplare de ale specie în zonă	Raport + Bază de date (listă) cu speciile identificate	Anual, în perioada august- noiembrie	Aval de barajul Vâja	Anual, în perioada august- noiembrie	ridicat	1500 lei/an	Antreprenor/Constructor și Titular pentru prioada de operare

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget*	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura												
		(macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire												
	<i>Barbus balcanicus (1138 Barbus meridionalis)</i> (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Degradarea calității habitatului speciilor Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie	M15. Reducerea fenomenului de eroziune de mal pe R. Tismana pe sectorul din aria naturală protejată	Permanent, în etapa de construcție	Pe sectorul de R. Tismana cuprins între DN67D și limita ROSAC0129	Lungime de albie stabilizată/ fără fenomene de eroziune activă (nr. de elemente de stabilizare realizate)	Km/nr.	O dată la finalizarea etapei de construcție și o dată/an timp de 3 ani în perioada de operare	Pe sectorul de R. Tismana cuprins între DN67D și limita ROSAC0129	Annual	Ridicvat	1500 lei/an	Antreprenor/Constructor și Titular pentru prioada de operare

*Bugetul estimat pentru monitorizarea măsurii, pe baza prețurilor practicate de diferite firme atestate în monitorizarea biodiversității.

h) Evaluarea impactului rezidual

Tabelul nr. 36 Evaluarea impactului rezidual

Denumire ANPIC	Impact						Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Motivarea impactului estimat				
ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	-	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de regularizare pe Tismana	Construirea pragurilor de stabilizare în albia cursului R. Tismana precum și apărările de maluri din prismă de anrocamente pot modifica semnificativ caracterul actual al cursului râului, conducând totodată la stoparea fenomenelor naturale de meandrare a cursului râului pe o lungime de 16,8 km (ceea ce reprezintă peste 5% din secțiunea de curs de râu favorabil speciei).	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial	M4	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	-	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de regularizare pe Tismana	Intervențiile în patul albiei precum și în controlul fenomenelor hidromorfologice naturale au potențialul de a afecta caracterul natural al cursului râului, conducând totodată la regularizări de albie și la reducerea gradului de favorabilitate a habitatului acvatic. Având în vedere lungimea redusă a intervențiilor care se suprapun cu aria naturală protejată, precum și faptul că pe această secțiune R. Tismana este destul de linear, s-a estimat că impactul asupra acestui parametru va fi nesemnificativ.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	M4, M15	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	Probabilitatea de uscare a exemplarelor de arbori/arbuști din specii ripariene ca urmare a punerii acestora în lumină prin lucrări silvice	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de la barajul Vâja și regularizările pe Tismana	Suprafețele pe care va fi tăiată vegetația ripariană sunt punctuale, reduse ca lungime și concentrate în jurul lucrărilor de protecție de mal (estimate la o lungime de 25 de m amonte și aval de fiecare prag de fund) precum și pe o lungime 300 de m aval de barajul Vâja, motiv pentru care s-a estimat că impactul asupra acestui parametru va fi negativ nesemnificativ	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei	M10, M15	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului speciilor	-	-	Probabilitatea de uscare a exemplarelor de arbori/arbuști din specii ripariene ca urmare a punerii acestora în lumină prin lucrări silvice	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor de la barajul Vâja și regularizările pe Tismana	Lungimea malurilor acoperite cu vegetație ripariană în habitatul caracteristic speciei a fost estimată la 41 km (măsurători GIS a lungimii vegetației ripariene pe malul cursurilor de apă unde a fost cartată specia), prin implementarea proiectului va fi afectată o lungime de 300 m (vegetația ripariană pe malul R. Bistrița, aval de barajul Vâja), ceea ce reprezintă 0,7% din lungimea totală, astfel că impactul a fost evaluat ca fiind negativ nesemnificativ.	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m	M10	Nesemnificativ
	Reducerea gradului de favorabilitate a habitatului pentru specie				Pe termen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	Suprafața habitatelor speciei în zona amplasamentului	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Habitat terestru cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	M10	Nesemnificativ
	Pierderi de indivizi ai speciilor	-	-	Reducerea mărimii populației speciilor în cazul lucrărilor de exploatare forestieră	Pe termen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	În sit specia este un frecvent întâlnindu-se pe o arie de răspândire foarte mare, cu o populație semnificativă, astfel că implementarea proiectului nu va genera	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Mărime populație	M11	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact						Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Motivarea impactului estimat				
						impact negativ semnificativ asupra mărimii populației speciei.				
	Reducerea suprafeței habitatului speciei	-	-	-	Pe termen scurt, doar pe perioada de realizare a lucrărilor	Suprafața habitatului speciei a fost evaluată în planul de management la 632,9 ha, prin proiect s-a estimat că va fi afectată o suprafață de habitat de aproximativ 0,1 ha (0,02% din habitatul speciei), reprezentat de bălți temporare sau de șanturile drumurilor forestiere, astfel că impactul generat de proiect asupra acestui parametru va fi negativ nesemnificativ.	<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Suprafața habitatului	M8, M11	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului Bistrița pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor iar lucrările pe R. Tismana se vor reexecuta în albia râului) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metel, micro-poluanti organici și inorganici)	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Vâja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului Bistrița pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor iar lucrările pe R. Tismana se vor reexecuta în albia râului) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton)	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ
	Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești (baza trofică pentru vidră)	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact						Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Motivarea impactului estimat				
		Văja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana		forestieră în zona R Bistrița	realizare a lucrărilor în albia râului	precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.		(regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și inorganici) în aria de răspândire		
	Degradarea calității habitatului acvatic	Modificarea în structura calitativă a apei R. Bistrița, pe sectorul baraj Văja – baraj Clocotiș Modificări în structura calitativă a apei pe R. Tismana	-	Reducerea calității habitatului acvatic ca urmare a unor lucrări de exploatare forestieră în zona R Bistrița	Impact pe termen scurt, strict pe perioada de realizare a lucrărilor în albia râului	Cuantificarea impactului asupra acestui parametru s-a realizat plecând de la densitatea foarte mare a rețelei hidrografice favorabile speciilor de pești (baza trofică pentru vidră) precum și de la obligațiile și reglementările prevăzute în HG 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare, astfel că impactul în etapa de construire va fi unul nesemnificativ, punctual și reversibil datorat tehnologiei de execuție alese (devierea provizorie a râului pe perioada execuției etapa II, se realiza cu ajutorul unui descărcător pâlnie cu creasta la cota 546,00 mdM, racordat la galeria de deviere a apelor) iar impactul în etapa de funcționare a fost estimat ca fiind nesemnificativ tinându-se cont de debitul ecologic ce este necesar a fi respectat impus de legislația în vigoare.	<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton) în aria de răspândire	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha) s-a estimat că impactul general de realizarea lucrărilor (rest de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.	<i>Canis lupus</i> (Lup)	Densitatea populației de pradă	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha), s-a estimat că impactul general de realizarea lucrărilor (rest	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	Densitatea populației de pradă	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact						Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Motivarea impactului estimat				
						de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.				
	Perturbarea activității speciei	-	-	Perturbarea speciei în maxim o locație de prezență	Impact pe termen scurt, pe perioada de realizare a lucrărilor	Având în vedere suprafața redusă pe care se vor realiza lucrările (96 ha), precum și faptul că zgomotul se va reduce sub 50dB la o distanță medie de 100 m de amplasament, precum și suprafața foarte vastă a habitatului acestor specii (peste 50000 ha), s-a estimat că impactul general de realizarea lucrărilor (rest de executat) asupra densității populației speciilor pradă va fi negativ-nesemnificativ, existând posibilitatea ca unii indivizi ai acestor specii să se retragă spre zone mai liniștite de pe suprafața sitului.	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	Densitatea populației de pradă	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ
	Degradarea habitatului speciei	-	-	-	Impact pe termen mediu și lung (posibilitatea de extindere a speciilor necaracteristice pe toată durata obiectului de investiții)	Suprafața considerată ca habitat favorabil pentru specie a fost creată antropic prin lucrările de îndepărtare a vegetației forestiere pentru construirea barajului Vâja, astfel că este foarte important să se mențină luminișul actual unde se pot instala plantele gazdă ale speciei (<i>Eupatorium cannabinum</i> și <i>Telekia speciosa</i>). Având în vedere suprafața foarte redusă a habitatului (aprox. 1000 mp), precum și gradul antropic al acestuia, finalierea lucrărilor și implicit umplerea lacului la cotele proiectate nu va genera impact negati-semnificativ asupra acestui parametru.	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Abundența plantelor utilizate ca surse de nectar	M14	Nesemnificativ
	Degradarea habitatului speciei	-	-	-	Impact pe termen mediu și lung (posibilitatea de extindere a speciilor necaracteristice pe toată durata obiectului de investiții)	Suprafața considerată ca habitat favorabil pentru specie a fost creată antropic prin lucrările de îndepărtare a vegetației forestiere pentru construirea barajului Vâja, astfel că vegetația forestieră tinde să revină în această zonă. Suprafața foarte redusă a habitatului speciei precum și gradul actual de instalare a vegetației arbustive și arborescente (destul de redus, de sub 30%, alcătuit din <i>Populus tremula</i> , <i>Salix capraea</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Rosa canina</i>), denotă faptul că suprafețele respective nu se vor împăduri integral decât în cazul în care lucrările vor fi abandonate total.	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Acoperire cu arbuști și arbori în fragmentele de habitate	M14	Nesemnificativ
	Înteruperea conectivității habitatelor acvatic	Modificări în structura sedimentelor din patul albiei R. Tismana	Modificarea structuri naturale/ seminaturale a cursului R. Tismana pe sectorul afectat de lucrări	-	Impact pe termen lung prin modificări în compoziția și calitatea apei, inclusiv în structura sedimentelor	Pragurile care se vor introduce reprezintă elemente de fragmentare longitudinală pentru specie pe un sector de râu cu lungimea de 16,8 km din râul Tismana. Anterior acestui proiect au fost construite 4 dintre aceste praguri, la momentul actual toate 4 fiind distruse și au fost propuse lucrări de construire a unora noi.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Gradul de fragmentare longitudinală	NU AU FOST IDENTIFICATE MĂSURI DE REDUCERE FEZABILE	Semnificativ
	Înteruperea conectivității	Modificări în structura	Modificarea structuri naturale/	-	Impact pe termen lung prin modificări	Lucrările de stabilizare a albiei râurilor reprezintă fragmentări laterale pe cursul de		Gradul de fragmentare laterală	NU AU FOST IDENTIFICATE	Semnificativ

Denumire ANPIC	Impact						Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Motivarea impactului estimat				
	habitatelor acvatice	sedimentelor din patul albiei R. Tismana	seminaturale a cursului R. Tismana pe sectorul afectat de lucrări		în compoziția și calitatea apei, inclusiv în structura sedimentelor	apă, prin proiect pe R. Tismana se vor realiza apărări de mal din prism de anroacamente, care sunt de natură să introducă fragmentări laterale pe cursul râului, la nivelul unei secțiuni de 16,8 km din care 1,5 km se suprapun cu acest Sit Natura 2000.	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)		MĂSURI DE REDUCERE FEZABILE	

II: Soluțiile alternative**Alternativa „zero” – proiectul nu este finalizat iar lucrările vor fi desființate**

În cadrul acestei alternative se are în vedere stoparea finalizării proiectului și desființarea lucrărilor deja finalizate, precum și readucerea terenului la starea inițială.

Având în vedere perioada foarte mare de timp în care au fost realizate investițiile până la stadiul actual (peste 10 ani), precum și elementele și volumele de lucrări deja finalizate, desființarea acestora ar genera un impact negativ-semnificativ asupra obiectivelor de conservare din ariile naturale protejate din zona de influență, după cum urmează:

- a) În perioada de desființare se va genera o cantitate uriașă de deșeuri, deșeuri de construcții, deșeuri feroase, etc, astfel:

Tabelul nr. 37 Cantități de materiale/excavații deja realizate în cadrul proiectului

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Baraj Vaja		
Umpluturi	mc	750,000
Betonare	mc	1,267.85
Regularizare aval-terasamente	mc	6,842
Regularizare aval-zid+pereu	ml	175.91
Amenajare disipator-terasamente	mc	3,085
Amenajare disipator-betonare	mc	1,912
AMC-Foraj hidrogeologic	buc	6
AMC- reper fundamental	buc	2
AMC-pilastri microtriangulație	buc	6
Foraje AMC	m	58
Instalație ventilatie	m	342
Instalații electrice	m	270
Scari acces	to	1.44
Dispozitive vertical de tasare	buc	15
Racord 0,4 KV	m	600
Galerie debușare descărcător -betonare	ml	342.7
Galerie debușare descărcător -reprofilare	mc	325
Galerie debușare descarcator amenajare versanți	mp	1,163.95
Excavatii steril radier	mc	381.8
Betonare galerie preradier	ml	300.4
Betonare radier	mc	118.2
Galerie debușare-betonare	mc	2,945.35
Galerie debușare injecții de umplere	ml	409.996
Injecții dop	ml	10
Casetă de beton pentru protecție bandă de etanșare a barajului de greutate	mc	42.7
Betonare pereu	mc	1,660.08
Protecție cu mortar pe vers.de 10 cm	mp	860

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Foraje completare rețea drenaj	ml	83.838
Recondiționare foraje inactive	ml	60
Drum baraj Vaja		
Terasamente	mc	14,392
Suprastructura	mp	8,362
Ziduri sprijin	mc	976.4
Podețe tubulare D600	ml	10
Podețe tubulare D800	ml	17
Podețe tubulare D1000	ml	10
Drum contur lac Vaja		
Terasamente	km	3
Suprastructura	mp	200
Podețe	m	80
Drum acces CHE Clocotis		
Minipiloți injectați	buc	110
Ancore pasive	buc	110
Grindă perete solidarizare	mc	473
Ziduri sprijin	mc	791.84
Suprastructura	mp	6600
Lucrări accesorii parapet	mc	63
Drum acces casa vane golire fund baraj Vaja		
Betonare surplomba aval disipator	mc	38.3
Realizare rizberma mobile disipator	mc	450
Zid piatră protecție drum	mc	125
Suprastructura drum	mc	968
Drum acces coronament baraj Vaja cota 572		
Ziduri de sprijin	mc	324
Podeț dalat	mc	66.13
Suprastructura	mc	550
2. Regularizare rau Tismana aval de CHE Tismana Aval. Realizare praguri (P1-P17)		
Prag P7		
Terasamente	smc	101.38
Construcții gabioane	mc	6373
Prag P7'		
Terasamente	smc	149
Construcții gabioane	mc	1480
Prag P8		
Terasamente	smc	512.2
Construcții gabioane	mc	5,369
Prag P9		
Terasamente	smc	181.12
Construcții gabioane	mc	6,829
Prag P13		

DENUMIRE OBIECT/descriere	UM	CANTITATE
Terasamente	smc	375.74
Construcții gabioane	mc	9,523

- b) Lucrările de desființare se vor derula pe o perioadă de minim 5 ani, timp în care se va genera zgomot pe suprafața ariilor naturale protejate creând o perturbare continuă a speciilor, acest lucru putând să conducă la modificări substanțiale în tiparele de distribuție ale acestora în cuprinsul ariilor naturale protejate, precum și la scăderi ale mărimilor populațiilor speciilor de interes comunitar (de exemplu perturbare în perioada de reproducere a speciilor de păsări, perturbare generată de zgomot și de vibrații în perioada de hibernare a speciilor de chiroptere de interes comunitar);
- c) Manipularea volumelor mari de pământ și beton au potențialul de a conduce la creșterea gradului de poluare a aerului (în special cu particule de praf) iar având în vedere perioada mare de timp pe care se estimează a se realiza aceste lucrări se pot genera depuneri de praf pe aparatul foliar al speciilor de arbori/arbuști/plante din imediata vecinătate a amplasamentului, acest lucru afectând capacitatea de fotosinteză a acestora, conducând la uscări și degradări ale habitatelor de interes conservativ;
- d) Având în vedere că lucrările de desființare a obiectivelor deja finalizate se vor derula pe o perioadă mare de timp, precum și faptul că acestea vor trebui să tranziteze zonele locuite, există potențial de a afecta populația umană prin crearea de disconfort și zgomot de către mașinile de mare tonaj care transportă deșeurile generate;
- e) Pentru lucrările de aducere a terenului la starea inițială va fi nevoie de peste 700.000 mc de pământ de împrumut, majoritatea volumului fiind sol vegetal, acest volum putând fi procurat doar din gropi de împrumut, fapt pentru care va genera un impact suplimentar negativ asupra solului. Mai mult decât atât, pământul de împrumut poate fi unul contaminat cu rădăcini, bulbi, rizomi, etc. ale unor specii de plante invazive, aceasta fiind o cale potențială de pătrundere a acestor specii pe suprafața ariilor naturale protejate, existând riscul extinderii ulterioare a acestora și pe suprafața habitatelor de interes comunitar, acest fapt conducând ulterior la degradarea stării de conservare a acestor habitate.

Alternativa „unu” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF

„Strategia Energetică a României 2022 - 2030, cu perspectiva anului 2050” are ca viziune creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere economică și accesibilitate, în contextul punerii în aplicare a cadrului de politici privind clima și energia pentru 2030 din pachetul legislativ Energie curată pentru toți europenii, cu stabilirea Țintelor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice precum și cu perspectiva implementării de către România a Pactului Ecologic European 2050. Dezvoltarea sectorului energetic este parte a procesului de dezvoltare a României. Creștere înseamnă: folosirea tehnologiilor inovatoare nepoluante în toate subsectoarele sistemului energetic și menținerea

României ca stat furnizor de energie, factor de stabilitate energetică în zona sud-europeană; construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii de vârf nepoluante; tranziția de la combustibili fosili solizi (uile, lignit, etc.) spre gaz natural și surse regenerabile de energie; rețehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, întărirea rețelelor de transport și distribuție de energie; încurajarea producerii de energie descentralizată; încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică; export. Sistemul energetic național va fi astfel mai puternic, mai sigur și mai stabil, iar România își va menține rolul de furnizor de securitate energetică în regiune.

La implementarea „Strategiei Energetice a României 2022 - 2030, cu perspectiva anului 2050” contribuie și finalizarea lucrărilor aferente complexului hidrotehnic și hidroenergetic Cerna-Motru-Tismana care a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1611/20.12.1974 ca o având patru grupuri de amenajări:

- Lacul de acumulare Cerna (Valea lui Iovan) care regularizează debitele râului Cerna, ale râului Motru derivate spre Cerna și ale altor afluenți ai Cernei derivați în lac precum și derivația Cerna – Motru, valorificând căderea brută de 205 m prin CHE Motru;
- Lacurile tampon de acumulare Valea Mare pe râul Motru precum și Clocotiș pe râul Bistrița și derivațiile subterane Motru – Tismana și Bistrița – Tismana, valorificând căderea brută de 263 m prin CHE Tismana; în derivații sunt descărcate și captările secundare ale pâraielor Pocruia, Tismana, Cioclovina, Tismănița și Bistricioara;
- Lacul tampon Tismana aval pe râul Tismana și centrala baraj Tismana aval cu o cădere brută de 9,5 m;
- Lacul de acumulare Vâja pe râul Bistrița și CHE Clocotiș pe derivație care valorifică o cădere brută de 120 m.

Realizarea acestor amenajări a fost prevăzută în două etape:

- Etapa I cuprinde realizarea integrală a primului grup de amenajări și realizarea, din cea de-a doua grupă de amenajări, a lacului Valea Mare și părții amonte din derivația Motru – Tismana, care permite descărcarea debitelor derivate din râurile Cerna și Motru în pâraul Pocruia și mai departe în Tismana și Jiu, în amonte de termocentrala Rovinari;
- Etapa a II-a cuprinde realizarea celorlalte trei grupuri de amenajări ale complexului hidrotehnic Cerna - Motru – Tismana.

Grupul 2 și grupul 3 de amenajări, părți componente ale Etapei a II-a, sunt indisolubil legate de amenajarea realizată în Etapa I.

Astfel, realizarea schemei de amenajare AHE Cerna - Motru - Tismana a fost aprobată în două etape, descrise mai jos și anume:

- *Obiectivul de investiție ”Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa I”, conform actului de aprobare – HCM 207/28.02.1972, este format din treapta de cădere Motru și cuprinde următoarele uvraje:*
 - Acumularea Valea lui Iovan;

- Aducțiunea secundară Craiova – acumularea Cerna, cu o lungime de 11 km, care cuprinde captările Craiova, Olanul, Sterminos și Balmez, situate pe pâraurile cu aceleași nume, din bazinul râului Cerna;
- Aducțiunea secundară Motru - acumularea Cerna, cu o lungime de 3,25 km, care cuprinde captările Motru și Alunul din bazinul râului Motru;
- Derivația Cerna - Motru, în galerie, cu o lungime de 5.950 m, diametru interior de 3,6 m și un debit instalat de 36 m³/s;
- Nodul de presiune format din castel de echilibru, casă de vane și conductă forțată;
- Centrala hidroelectrică Motru, amplasată într-un puț, situată pe malul drept al râului Motru, în amonte de confluența cu Valea Mare, echipată cu 2 turbine Francis vertical. Debușarea apei din centrală se face în lacul Valea Mare la cota 470 mdM.
- Partea amonte a derivației Motru – Tismana, sector Motru – Pocruia, în lungime de 5.680 m și diametru de 3,6 m, dimensionată pentru un debit instalat de 37 m³/s, care permitea descărcarea debitelor derivate din râurile Cerna și Motru în pâraul Pocruia.

- *Obiectivul de investiție "Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa a II-a", conform actului de aprobare – HCM 1611/20.12.1974*

Lucrările rămase de executat propuse a fi realizate și incluse în proiectul „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a” sunt:

- Baraj Vâja. Treapta de cădere Clocotiș;
 - Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval, Treapta de cădere Tismana aval.
- **Baraj Vâja, din cadrul treptei de cădere Clocotiș** - execuția volumului de lucrări pentru funcționarea definitivă la **cotă finală 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM)**, conform soluției constructive din actul de aprobare H.C.M. nr. 1611/20.12.1974.

Acumularea Vâja, în această variantă, are următoarele caracteristici:

- | | |
|--|----------------|
| • nivelul retenției normale | 600,00 mdM; |
| • nivelul maxim | 603,50 mdM; |
| • volumul total | 29,38 mil. mc; |
| • suprafața oglinzii lacului | 96 ha; |
| • volumul disponibil pentru viituri (600 mdM – 604 mdM) | 4,60 mil. mc. |

A. CONSTRUCȚII

Caracteristicile barajului din anrocamente de **clasa I¹ de importanță și categoria A** sunt:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| • cota coronamentului | 604,00 mdM; |
| • înălțimea | 92 m; |

• lungimea coronamentului	270 m;
• volumul total de umpluturi	1.119 mii mc;
- zona semipermeabilă	44,5 mii mc;
- zona de filtre	45,2 mii mc;
- anrocamente $h_{\text{strat}}=1$ m	670 mii mc;
- anrocamente $h_{\text{strat}}=1,5$ m	345 mii mc;
- anrocamente aranjate	14,3 mii mc;
• betoane	
- beton de complectare	14 mii mc;
- pinten	1,2 mii mc;
- mască	8 mii mc;
- golire de fund	5 mii mc;
- descărcător de tip canal de coastă	14,5 mii mc.

Evacuarea debitelor de viitură urmează să se facă printr-un descărcător de tip canal, situat pe malul stâng și dimensionat corespunzător clasei I de importanță.

Datorită faptului că debitele maxime de la proiectare s-au micșorat, descărcătorul de suprafață își modifică lungimea frontului deversant de la 50 m la 40 m.

Notă: ¹

Inițial, prin *Acordul de Gospodărire a Apelor nr. 94 / 12 aprilie 1974*, emis de Consiliul Național al Apelor, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) – faza STE, a fost încadrat în clasa a II- a de importanță. Trebuie subliniat faptul că, în acest act de reglementare, emitentul consideră că barajul Vâja necesită a fi încadrat în clasa I de importanță, din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor, deoarece deservește direct CET Rovinari, Turceni și Ișalnița, fiecare dintre aceste obiective fiind încadrate în clasa I de importanță.

Astfel, la următoarea fază de proiectare, ținând cont și de prevederile STAS 4273/83, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) a fost încadrat în clasa I de importanță; din acel moment, toate calculele de dimensionare ale descărcătorului de ape mari au avut în vedere debitele corespunzătoare acestei clase de importanță.

În [„Autorizația de funcționare în condiții de siguranță + Avizul nr. 162 din 11.11.2005 – valabile până la 11.11.2008] se precizează că actul de reglementare a fost emis pentru exploatarea barajului Vâja, fără restricții (NNR - 546,00 mdM), având următoarele caracteristici:

* categoria de importanță: A (importanță *excepțională*);

- validată de comisia de avizare din cadrul CONSIB

* clasa I de importanță.

Astfel, în conformitate cu prevederile STAS 4068/2-87, în *regim natural* de curgere, în acest moment, debitele de dimensionare ale descărcătorului lateral sunt (conf. studiu INHGA 2018):

- debitul de verificare (Q 0,01 %) 664 mc/s;
- debitul de calcul (Q 0,1%) 468 mc/s.

Principalele caracteristici ale barajului, precum și volumele de lucrări aferente, au fost prezentate anterior.

Lucrările necesare, rămase de executat pentru funcționarea definitivă, în siguranță, la cotă coronament 604,00 mdM, sunt:

- Depuneri în corpul barajului:
 - umpluturi în stratul suport 54.129 mc;
 - umpluturi de anrocamente 406.043 mc;
 - anrocamente așezate manual la paramentul aval 9.234 mc.
- Betoane:
 - beton armat în vatră și ziduri 850 mc;
 - beton armat în mască 8.000 mc.
- Descărcătorul de ape mari:
 - excavații în rocă 10.500 mc;
 - beton slab armat 2.100 mc;
 - beton armat 7.600 mc.
- Foraje și injecții:
 - voal de etanșare 8.800 m;
 - drenaje 1.000 m.
- Dopul de închidere al galeriei de deviere:

Lucrările constau în excavații, beton în dop, injecții de umplere, voal de etanșare înclinat.
- Accese și amenajări:
 - demolarea lucrărilor existente de pe coronamentul de la cota 572,00 mdM;
 - amenajare coronament cota 604,00 mdM (suprastructură drum coronament, parapet din beton, balustrade metalice);

Pentru căderea Clocotiș s-a considerat că se va produce betonul în stația proprie a organizării de șantier, nu se justifică procurarea betonului de la alți furnizori.

În varianta A, cotă coronament 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM), se apreciază că durata de realizare a investiției va fi de 4 ani (un an proiectare, obținere avize și 3 ani lucrări de execuție).

Situația terenurilor ocupate de lucrările de bază

Pentru barajul Vâja, terenurile ocupate sunt în administrarea SPEEH Hidroelectrica SA încă din anul 1984, neridicând probleme în ceea ce privește exproprierile.

S-au executat defrișări până la cota coronamentului, 604,00 mdM (terenuri scoase din fondul forestier și defrișate conform Decretului de expropriere nr. 227/1975). La momentul actual fiind necesar doar curățarea vegetației crescute în ultimii 30 de ani în cuveta lacului (fără valoare conservativă, vegetație spontană), pe o suprafață de aproximativ 50 de ha. Între timp, versanții s-au reîmpădurit și de aceea este necesară o nouă curățire a chiuvetei lacului.

B. INSTALAȚII ELECTRICE

1. Coronament baraj Vâja

Instalații electrice de iluminat coronament

Instalația va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune 70W. Amplasarea corpurilor de iluminat tip ambiental se va efectua pe stâlpi metalici cu înălțimea 5 m. Stâlpii vor fi prevăzuți cu ferestre de conexiuni.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică), montată la gura galeriei de acces în casa vanelor.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat va fi realizată cu cablu de energie armat CYAbY, pozat parțial în țevi de protecție și parțial în șanț pe pat de nisip.

Toate părțile metalice ale instalației de iluminat se vor lega la împământare cu platbandă OL Zn 40x4mm.

2. Casa vanelor golire de fund

2.1. Instalații electrice de iluminat și forță

Vor fi realizate următoarele lucrări:

- lucrări de demontare a corpurilor de iluminat existente, a aparatelor (întreruptoare, prize) și a cablurilor de alimentare cu energie electrică;
- lucrări de montare a corpurilor de iluminat nou prevăzute, a aparatelor ce le vor înlocui pe cele existente, a cablurilor de alimentare cu energie electrică.

Sistemul de iluminat normal în *Casa vanelor golirii de fund* se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente tip FIPAD 2x36W, care pot fi livrate și în varianta cu kit iluminat de siguranță, autonomie 3 ore, pentru realizarea sistemului de iluminat de securitate pentru intervenție și evacuare. Se vor realiza și sisteme de iluminat local în Casa vanelor golirii de fund, în zonele în care sunt necesare iluminări mai mari pe sarcinile vizuale, cu corpuri de iluminat tip proiector echipate cu lămpi cu descărcări în halogenuri metalice, montate pe perete.

Pentru racordarea consumatorilor portabili vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice cu contact de protecție, etanșe.

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat și prizelor vor fi realizate cu cabluri de energie CYAbY-F.

Alimentarea receptoarelor de iluminat și forță din casa vanelor se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică).

2.2. Instalații electrice de încălzire

Încălzirea casei vanelor (în perioadele de intervenții) se va realiza electric, cu aerotermă electrică 10 kW.

3. Galerie de acces și galerie de injecții

3.1. Instalații de ventilare

Sistemul de ventilare este un sistem aspirant, cu evacuarea mecanică a aerului nociv din galeria de acces la casa vanelor și introducerea a aerului proaspăt printr-o priză de aer prevăzută cu jaluzele reglabile.

Funcționarea instalației este asigurată de un ventilator axial de tubulatură, rezistent la mediu cu umiditate ridicată, montat la ieșirea din galerie. Aerul viciat este aspirat printr-o rețea de canale de ventilare, montate pe lungimea rețelei de galerii, la partea superioară a secțiunii acesteia.

Tubulatura de ventilare va fi circulară. Instalația de ventilare va realiza un aeraj în galerie și în interiorul casei de vane.

3.2. Instalații electrice de iluminat normal și forță

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat se va realiza printr-o coloană trifazică din cutia de alimentare CA (prevăzută în partea electrică).

Având în vedere gradul de umiditate al galeriei, instalațiile de iluminat normal în galerii se vor realiza cu corpuri de iluminat pentru medii speciale (IP 56), echipate cu lămpi cu LED-uri 7W, alimentate la tensiunea de 24V c.a., tensiune realizată prin intermediul transformatorilor 220/24V-100VA.

Pentru racordarea receptoarelor portabile din galeria de injecții vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice capsulate. Circuitele de alimentare a prizelor se vor executa cu cablu de energie CYAbY-F.

Alimentarea cu energie electrică a ventilatorului se va realiza de la cutia CV, alimentată din cutia CA (prevăzută în partea electrică), cu cablu CYAbY-F.

3.3. Instalații electrice interioare pentru iluminatul de siguranță

Pentru a se realiza evacuarea în siguranță a personalului, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță echipate cu lămpi fluorescente, cu autonomie de funcționare, alimentate la tensiunea 24 V.c.a.

Protecția contra tensiunilor accidentale a părților din instalație care, în mod normal nu sunt sub tensiune dar, printr-un defect de izolație, pot intra sub tensiune, se va realiza prin legarea acestora la nul. Ca măsură suplimentară, vor fi legate la centura interioară de împământare toate părțile metalice ale instalațiilor electrice care, în mod normal nu se afla sub tensiune, dar, accidental, ar putea ajunge sub tensiune, cu platbanda OL Zn 25x4mm.

C. URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

Sistemul de supraveghere al amenajării Vâja are caracterul unei urmăriri curente și speciale permanente.

Parametrii principali care trebuie monitorizați, atât prin urmărirea curentă, cât și prin urmărirea specială, în vederea încadrării acestora în limitele de pericolozitate normate, sunt:

- nivelul apei în lac;
- regimul temperaturii aerului;
- regimul precipitațiilor;
- evoluția zilnică a debitelor tranzitate prin acumulare;
- evoluția subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;
- evoluția presiunilor interstițiale în fundația barajului de beton;
- deplasări absolute în plan orizontal și vertical ale barajului de beton;
- deformări absolute și relative ale rocii de fundare;
- deplasări în plan vertical și orizontal ale prismului de anrocamente;
- evoluția debitului drenat prin fundația barajului de beton și a celui de anrocamente;
- evoluția nivelului hidrodinamic în versanții amenajării;
- observații vizuale;
- supravegherea vizuală a echipamentelor hidromecanice din frontul de retenție.

În vederea urmăririi comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice din cadrul barajului Vâja, s-a prevăzut montarea următoarelor dispozitive de măsură și control:

- dispozitive hidrometrice pentru determinarea subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;
- celule de presiune interstițială pentru determinarea nivelurilor piezometrice în fundația barajului de beton;
- rocmetre cu două tije pentru măsurarea deformației rocii de fundație a barajului de beton;
- pendul invers pentru măsurarea deplasărilor orizontale la barajul de beton;
- cleme dilatometrice pentru măsurarea deplasărilor relative ale rosturilor barajului de beton;
- reperi de nivelment pentru măsurarea deplasărilor absolute în plan vertical, montați pe coronamentul barajului de beton și în galeria de drenaj;
- deversor tarat pentru determinarea debitelor drenate;
- reperi topo de observație pentru măsurarea deplasărilor orizontale și verticale ale prismului de anrocamente ;

- tubații verticale de tasare pentru determinarea deplasărilor verticale ale prismului de anrocamente;
- foraje hidrogeologice pentru măsurarea nivelelor hidrodinamice în versanți;
- miră hidrografică montată la barajul de beton pentru urmărirea nivelului acumulării;
- stație ADCON pentru determinarea variațiilor de nivel din acumulare, a temperaturii aerului și a precipitațiilor.

În situația în care cota finală a coronamentului barajului Vâja va fi 604,00 mdM și NNR=600,00 mdM, se consideră necesar a fi realizată reabilitarea sistemului AMC la barajul de beton și echiparea cu AMC la barajul de anrocamente conform celor de mai jos.

• BARAJUL DE BETON

I. În vederea monitorizării deplasărilor în plan orizontal a barajului de beton, se consideră necesară reabilitarea instalației pendulului invers din plotul 18 prin montajul unei noi instalații a pendulului invers.

II. În vederea monitorizării debitului drenat prin galerie, se va realiza un deversor triunghiular amplasat în plotul 17.

• BARAJUL DE ANROCAMENTE

I. În vederea măsurării deformațiilor în plan vertical al coronamentului barajului de anrocamente, se vor amplasa 7 reperi de nivelment pe coronament și 5 reperi de nivelment pe berma de la cota 580,00 mdM. Rețeaua de bază este formată dintr-un reper fundamental RN1 care a fost realizat în 2006.

II. Amplasarea unei mire hidrometrice pe paramentul amonte al barajului de anrocamente.

III. În vederea monitorizării nivelului hidrodinamic în versanții amplasamentului barajului, rețeaua de foraje hidrogeologice existentă va fi completată cu 2 foraje hidrogeologice amplasate la cota 580,00 mdM (versant stâng și versant drept) și 2 foraje la nivelul coronamentului (versant stâng și versant drept). Poziția forajelor în teren va fi stabilită de către reprezentanții serviciilor de geologie, în prezența executantului și a beneficiarului, în funcție de condițiile de acces ale utilajelor și geomorfologia terenului.

IV. Amplasarea unui deversor tarat trapezoidal, în secțiunea aval al barajului de anrocamente pentru urmărirea debitelor drenate.

D. ELECTRIC

Lucrările de alimentare cu energie electrică a barajului Vâja au fost executate în totalitate.

În urma realizării lucrărilor de construcție a descărcătorului de ape mari este necesară mutarea traseului LEA 20 kV (centrala Clocotiș - barajul Vâja) din care se alimentează PTA 20 / 0,4 kV, 1 x 63kVA, amplasat la gura galeriei de acces la golirea de fund, pentru alimentarea cu energie electrică a barajului Vâja.

E. DRUMURI

Accesul la treapta de cădere Clocotiș și Tismana subteran se face pe drumul betonat ce pornește din localitatea Peștișani și asigură accesul la Barajul Clocotiș, CHE Clocotiș, barajul Vâja și aducțiunea Bistrița-Tismana.

Pentru finalizarea amenajării hidroenergetice Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a, în ambele variante analizate în prezentul studiu, este necesară repararea acceselor existente.

Drumul aferent amenajării situat pe malul drept al acumulării Vâja nu a fost inclus în acest studiu din cauza faptului că se consideră că nu este necesar pentru exploatarea amenajării și nu există nici un act prin care să se menționeze obligativitatea SC Hidroelectrică SA de a acorda acces celor de la fondul forestier.

Pentru treapta de cădere Clocotiș, drumurile care intră în această zonă și necesită reparații sunt:

- Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja $L = 3,90$ km. (A km 1- A km 4+900);
- Drum mal stâng lac Vâja $L = 5,10$ km. (A km 4+900 - A km 10);
- Drum acces CHE Clocotiș $L = 0,60$ km. (B km 0 - B km 0+600);
- Drum acces CVGF baraj Vâja $L = 1,1$ km. (B km 0+700- B km 1+800).

- ***Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja $L = 3,9$ km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4.50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m cu zone de încrucișare. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii din placi de beton și curățirea acostamentelor, desfundarea șanțurilor și a camerelor de încărcare a celor zece podețe.

S-au cuantificat și lucrările de protecție versant în dreptul acumulării Clocotiș în cele 2 zone de alunecare a versantului mal stâng în acumulare, având o suprafață de cca. 600 mp.

Lucrările de refacere suprastructura de beton constau în spargerea betonului pe zonele degradate, așternerea de agregate în infrastructură, cilindrarea lor și turnarea betonului nou pe zona afectată.

Pentru executarea lucrărilor de protecție versant, se vor forța ancore, se montează plasa și se torcretează.

- ***Drum mal stâng lac Vâja $L = 5,10$ km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m cu platforme de încrucișare. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25 cm balast și 15 cm piatră spartă.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii și desfundare a celor 11 podețe tubulare existente, consolidare drum, refacere podeț și lucrări accesorii pentru montarea parapetilor.

Lucrările de refacere suprastructura macadam constă în scarificarea zonelor, așternerea unui

strat de agregate și cilindrarea lor.

Pe drumul spre carieră , este necesară consolidarea drumului pe o lungime de cca. 150 m. Lucrările de consolidare sunt constituite de executarea de terasamente, realizarea unor micropiloti injectați, readucerea la nivel a platformei drumului și refacerea suprastructurii.

- ***Drum acces CHE Clocotiș $L = 0,60$ km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50 m și lățimea părții carosabile de 3,50 m. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii existente din placi de beton pe o suprafață de aproximativ 150 mp.

- ***Drum acces CVGF baraj Vâja $L = 1,1$ km.***

Drumul de acces la casa vane golire de fund a barajului Vâja, are o lungime de aproximativ 1100 m. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25 cm balast și 15 cm piatră spartă. Lucrările sunt de refacere a suprastructurii de macadam pe aproximativ 15% din lungimea drumului și lucrări de reparații pe aproximativ 352 mp.

➤ **Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval**

Varianta II diferă de varianta I doar prin soluția aleasă pentru realizarea pragurilor de fund, care vor fi praguri de fund la nivelul cotei talvegului actual. Celelalte lucrări de regularizare rămân valabile și în această variantă, astfel:

- protecții aval pod DN 67 Tg. Jiu – Baia de Aramă – protecție cu anrocamente fără zidul de gabioane;
- protecții de mal pe zonele erodate cu prism de anrocamente nu cu zid de gabioane;
- protecții poduri și podețe cu prism de anrocamente nu cu zid de gabioane.

- ***Pragurile de fund la nivelul cotei talvegului***

Scopul acestora este menținerea fundului albiei la cota necesară atunci când, în albia regularizată, apar adâncimi mai mari decât cele proiectate. Efectele acestora sunt:

- fixarea profilul longitudinal la adâncimea dorită;
- împiedică modificarea pantei longitudinale a fundului albiei;
- împiedică mărirea vitezei apei, având astfel, indirect, și funcția de protejare a malurilor.

Profilul longitudinal a fost proiectat în trepte, astfel încât fiecare treaptă să reprezinte un prag de fund.

Pragurile (17 praguri: P1-P17) se vor realiza dintr-un miez de beton ciclopian având 2,00 m lățime (direcția amonte-aval), 3,00 m adâncime, lungimea egală cu lățimea albiei (cca. 20-22 m) și încastrat în maluri câte 2 m.

În funcție de adâncimea rocii de bază, pragurile sunt de două tipuri:

- tip 1 – când roca de bază este relativ la suprafață (sub 2,50 m) – prag de beton ciclopian și rizbermă aval;
- tip 2 – când roca este la adâncimi mai mari de 2,50 m și acolo unde se produc afuieri mari – prag de beton ciclopian care înglobează două rânduri de palplanșe, încastrate în roca de bază 50 cm.

Aval se va continua cu o rizbermă din anrocamente de 6,00 m lungime. Anrocamentele depuse vor avea dimensiuni de Ø60-Ø50 (500kg-200kg) în proporție de 60% și Ø30-Ø20 (100kg-15kg) în proporție de 40%.

Pe zona pragului și a disipatorului de energie (prag-rizbermă = 8,00 m total), precum și amonte și aval cca. 6.00 m, secțiunea transversală a albiei va fi calibrată. Pe această zonă se va realiza protecția malurilor cu un prism de anrocamente până la cota superioară a malului (prismul de anrocamente va avea o pantă de 1:1,5 spre apă).

Pentru realizarea lucrărilor au fost prevăzute următoarele lucrări tehnologice:

- drumuri tehnologice necesare acceselor la punctele de lucru. În principal, drumurile tehnologice vor avea structura din balast, luându-se în considerare și întreținerea lor pe perioada de execuție a sectorului amenajat;
- rampe de acces în șenal din balast;
- batardouri din prefabricate de beton care se vor refolosi la toate lucrările de apărare de mal.

Deoarece pragurile, în această variantă, nu depășesc cota talvegului, nu a fost necesară dotarea lor cu câte un pasaj de trecere a faunei acvatice.

Distanțele de transport pentru materialele folosite în lucrări au fost considerate astfel:

- pentru beton: jumătate lungimea traseului care trebuie regularizat (cca. 18 km) plus distanța până la Tg. Jiu – s-a considerat o distanță de transport de 40 km.

Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval.

- *Obiectivul de investiție ”Complex hidrotehnic și energetic Cerna - Motru - Tismana etapa a II-a”, conform actului de aprobare – HCM 1611/20.12.1974*

Lucrările rămase de executat propuse a fi realizate și incluse în proiectul „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a” sunt:

- Baraj Vâja. Treapta de cădere Clocotiș;
- **Baraj Vâja, din cadrul treptei de cădere Clocotiș** - execuția volumului de lucrări pentru funcționarea definitivă la **cotă finală 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM)**, conform soluției constructive din actul de aprobare HCM nr. 1611/20.12.1974

Acumularea Vâja, în această variantă, are următoarele caracteristici:

- nivelul retenției normale 600,00 mdM;

- nivelul maxim 603,50 mdM;
- volumul total 29,38 mil. mc;
- suprafața oglinzii lacului 96 ha;
- volumul disponibil pentru viituri (600 mdM – 604 mdM) 4,60 mil. mc.

A. CONSTRUCȚII

Caracteristicile barajului din anrocamente de **clasa I¹ de importanță și categoria A** sunt:

- cota coronamentului 604,00 mdM;
- înălțimea 92 m;
- lungimea coronamentului 270 m;
- volumul total de umpluturi 1.119 mii mc;
 - zona semipermeabilă 44,5 mii mc;
 - zona de filtre 45,2 mii mc;
 - anrocamente $h_{\text{strat}}=1$ m 670 mii mc;
 - anrocamente $h_{\text{strat}}=1,5$ m 345 mii mc;
 - anrocamente aranjate 14,3 mii mc;
- betoane
 - beton de complectare 14 mii mc;
 - pinten 1,2 mii mc;
 - mască 8 mii mc;
 - golire de fund 5 mii mc;
 - descărcător de tip canal de coastă 14,5 mii mc.

Evacuarea debitelor de viitură urmează să se facă printr-un descărcător de tip canal, situat pe malul stâng și dimensionat corespunzător clasei I de importanță.

Datorită faptului că debitele maxime de la proiectare s-au micșorat, descărcătorul de suprafața își modifică lungimea frontului deversant de la 50 m la 40 m.

Notă: ¹

Inițial, prin Acordul de Gospodărire a Apelor nr. 94 / 12 aprilie 1974, emis de Consiliul Național al Apelor, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) – faza STE, a fost încadrat în clasa a II- a de importanță. Trebuie subliniat faptul că în acest act de reglementare, emitentul consideră că barajul Vâja necesită a fi încadrat în clasa I de importanță, din punct de vedere al apărării împotriva inundațiilor, deoarece deservește direct CET Rovinari, Turceni și Ișalnița, fiecare dintre aceste obiective fiind încadrate în clasa I de importanță.

Astfel, la următoarea fază de proiectare, ținând cont și de prevederile STAS 4273/83, barajul Vâja (lacul de acumulare și descărcătorul de ape mari) a fost încadrat în clasa I de importanță; din

acel moment, toate calculele de dimensionare ale descărcătorului de ape mari au avut în vedere debitele corespunzătoare acestei clase de importanță.

În [„Autorizația de funcționare în condiții de siguranță + Avizul nr. 162 din 11.11.2005 – valabile până la 11.11.2008] se precizează că actul de reglementare a fost emis pentru exploatarea barajului Vâja, fără restricții (NNR - 546,00 mdM), având următoarele caracteristici:

* categoria de importanță: A (importanță *excepțională*);

- validată de comisia de avizare din cadrul CONSIB

* clasa I de importanță.

Astfel, în conformitate cu prevederile STAS 4068/2-87, în *regim natural* de curgere, în acest moment, debitele de dimensionare ale descărcătorului lateral sunt (conf. studiu INHGA 2018):

- debitul de verificare (Q 0,01 %)	664 mc/s;
- debitul de calcul (Q 0,1%)	468 mc/s.

Principalele caracteristici ale barajului, precum și volumele de lucrări aferente, au fost prezentate anterior.

Lucrările necesare, rămase de executat pentru funcționarea definitivă, în siguranță, la cota coronament 604,00 mdM, sunt:

- Depuneri în corpul barajului:

- umpluturi în stratul suport	54.129 mc;
- umpluturi de anrocamente	406.043 mc;
- anrocamente așezate manual la paramentul aval	9.234 mc.
- Betoane:

- beton armat în vatră și ziduri	850 mc;
- beton armat în mască	8.000 mc.
- Descărcătorul de ape mari:

- excavații în rocă	10.500 mc;
- beton slab armat	2.100 mc;
- beton armat	7.600 mc.
- Foraje și injecții:

- voal de etanșare	8.800 m;
- drenaje	1.000 m.

- Dopul de închidere al galeriei de deviere:

Lucrările constau în excavații, beton în dop, injecții de umplere, voal de etanșare înclinat.

- Accese și amenajări:
 - demolarea lucrărilor existente de pe coronamentul de la cota 572,00 mdM;

- amenajare coronament cota 604,00 mdM (suprastructură drum coronament, parapet din beton, balustrade metalice);

Pentru căderea Clocoțiș s-a considerat că se va produce betonul în stația proprie a organizării de șantier, nu se justifică procurarea betonului de la alți furnizori.

În varianta A, cotă coronament 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM), se apreciază că durata de realizare a investiției va fi de 4 ani (un an proiectare, obținere avize și 3 ani lucrări de execuție).

Situația terenurilor ocupate de lucrările de bază

Pentru barajul Vâja, terenurile ocupate sunt în administrarea SPEEH Hidroelectrică SA încă din anul 1984, neridicând probleme în ceea ce privește exproprierile.

S-au executat defrișări până la cota coronamentului, 604,00 mdM (terenuri scoase din fondul forestier și defișate conform Decretului de expropriere nr. 227/1975). La momentul actual fiind necesar doar curățarea vegetației crescute în ultimii 30 de ani în cuveta lacului (fără valoare conservativă, vegetație spontană), pe o suprafață de aproximativ 50 de ha. Între timp, versanții s-au reîmpădurit și de aceea este necesară o nouă curățire a chiuvetei lacului.

B. INSTALAȚII ELECTRICE

1. Coronament baraj Vâja

Instalații electrice de iluminat coronament

Instalația va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune 70W. Amplasarea corpurilor de iluminat tip ambiental se va efectua pe stâlpi metalici cu înălțimea 5 m. Stâlpii vor fi prevăzuți cu ferestre de conexiuni.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică), montată la gura galeriei de acces în casa vanelor.

Rețeaua de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat va fi realizată cu cablu de energie armat CYAbY, pozat parțial în țevi de protecție și parțial în șanț pe pat de nisip.

Toate părțile metalice ale instalației de iluminat se vor lega la împământare cu platbandă OL Zn 40x4mm.

2. Casa vanelor golire de fund

4.1. Instalații electrice de iluminat și forță

Vor fi realizate următoarele lucrări:

- lucrări de demontare a corpurilor de iluminat existente, a aparatelor (întreruptoare, prize) și a cablurilor de alimentare cu energie electrică;
- lucrări de montare a corpurilor de iluminat nou prevăzute, a aparatelor ce le vor înlocui pe cele existente, a cablurilor de alimentare cu energie electrică.

Sistemul de iluminat normal în *Casa vanelor golirii de fund* se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lămpi fluorescente tip FIPAD 2x36W, care pot fi livrate și în varianta cu kit iluminat de siguranță, autonomie 3 ore, pentru realizarea sistemului de iluminat de securitate pentru intervenție și evacuare. Se vor realiza și sisteme de iluminat local în Casa vanelor golirii de fund, în zonele în care sunt necesare iluminări mai mari pe sarcinile vizuale, cu corpuri de iluminat tip proiector echipate cu lămpi cu descărcări în halogenuri metalice, montate pe perete.

Pentru racordarea consumatorilor portabili vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice cu contact de protecție, etanșe.

Circuitele de alimentare ale corpurilor de iluminat și prizelor vor fi realizate cu cabluri de energie CYAbY-F.

Alimentarea receptoarelor de iluminat și forță din casa vanelor se va realiza de la cutia de distribuție CD (prevăzută în partea electrică).

4.2. Instalații electrice de încălzire

Încălzirea casei vanelor (în perioadele de intervenții) se va realiza electric, cu aerotermă electrică 10 kW.

3. Galerie de acces și galerie de injecții

3.1. Instalații de ventilare

Sistemul de ventilare este un sistem aspirant, cu evacuarea mecanică a aerului nociv din galeria de acces la casa vanelor și introducerea a aerului proaspăt printr-o priză de aer prevăzută cu jaluzele reglabile. Funcționarea instalației este asigurată de un ventilator axial de tubulatură, rezistent la mediu cu umiditate ridicată, montat la ieșirea din galerie. Aerul viciat este aspirat printr-o rețea de canale de ventilare, montate pe lungimea rețelei de galerii, la partea superioară a secțiunii acesteia. Tubulatura de ventilare va fi circulară. Instalația de ventilare va realiza un aeraj în galerie și în interiorul casei de vane.

3.2. Instalații electrice de iluminat normal și forță

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat se va realiza printr-o coloană trifazică din cutia de alimentare CA (prevăzută în partea electrică).

Având în vedere gradul de umiditate al galeriei, instalațiile de iluminat normal în galerii se vor realiza cu corpuri de iluminat pentru medii speciale (IP 56), echipate cu lămpi cu LED-uri 7W, alimentate la tensiunea de 24V c.a., tensiune realizată prin intermediul transformatorilor 220/24V-100VA.

Pentru racordarea receptoarelor portabile din galeria de injecții vor fi prevăzute prize monofazice și trifazice capsulate. Circuitele de alimentare a prizelor se vor executa cu cablu de energie CYAbY-F.

Alimentarea cu energie electrică a ventilatorului se va realiza de la cutia CV, alimentată din cutia CA (prevăzută în partea electrică), cu cablu CYAbY-F.

3.3. Instalații electrice interioare pentru iluminatul de siguranță

Pentru a se realiza evacuarea în siguranță a personalului, se vor utiliza corpuri de iluminat de siguranță echipate cu lămpi fluorescente, cu autonomie de funcționare, alimentate la tensiunea 24 V.c.a.

Protecția contra tensiunilor accidentale a părților din instalație care, în mod normal nu sunt sub tensiune dar, printr-un defect de izolație, pot intra sub tensiune, se va realiza prin legarea acestora la nul. Ca măsură suplimentară, vor fi legate la centura interioară de împământare toate părțile metalice ale instalațiilor electrice care, în mod normal nu se afla sub tensiune, dar, accidental, ar putea ajunge sub tensiune, cu platbanda OL Zn 25x4mm.

C. URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI

Sistemul de supraveghere al amenajării Vâja are caracterul unei urmăriri curente și speciale permanente.

Parametrii principali care trebuie monitorizați, atât prin urmărirea curentă, cât și prin urmărirea specială, în vederea încadrării acestora în limitele de pericolozitate normate, sunt:

- nivelul apei în lac;
- regimul temperaturii aerului;
- regimul precipitațiilor;
- evoluția zilnică a debitelor tranzitate prin acumulare;
- evoluția subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;
- evoluția presiunilor interstițiale în fundația barajului de beton;
- deplasări absolute în plan orizontal și vertical ale barajului de beton;
- deformații absolute și relative ale rocii de fundare;
- deplasări în plan vertical și orizontal ale prismului de anrocamente;
- evoluția debitului drenat prin fundația barajului de beton și a celui de anrocamente;
- evoluția nivelului hidrodinamic în versanții amenajării;
- observații vizuale;
- supravegherea vizuală a echipamentelor hidromecanice din frontul de retenție.

În vederea urmăririi comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice din cadrul barajului Vâja, s-a prevăzut montarea următoarelor dispozitive de măsură și control:

- dispozitive hidrometrice pentru determinarea subpresiunilor pe talpa de fundare a barajului de beton;

- celule de presiune interstițială pentru determinarea nivelurilor piezometrice în fundația barajului de beton;
- rocmetre cu două tije pentru măsurarea deformației rocii de fundație a barajului de beton;
- pendul invers pentru măsurarea deplasărilor orizontale la barajul de beton;
- cleme dilatometrice pentru măsurarea deplasărilor relative ale rosturilor barajului de beton;
- reperi de nivelment pentru măsurarea deplasărilor absolute în plan vertical, montați pe coronamentul barajului de beton și în galeria de drenaj;
- deversor tarat pentru determinarea debitelor drenate;
- reperi topo de observație pentru măsurarea deplasărilor orizontale și verticale ale prismului de anrocamente ;
- tubații verticale de tasare pentru determinarea deplasărilor verticale ale prismului de anrocamente;
- foraje hidrogeologice pentru măsurarea nivelelor hidrodinamice în versanți;
- miră hidrografică montată la barajul de beton pentru urmărirea nivelului acumulării;
- stație ADCON pentru determinarea variațiilor de nivel din acumulare, a temperaturii aerului și a precipitațiilor.

În situația în care cota finală a coronamentului barajului Vâja va fi 604,00 mdM și NNR=600,00 mdM, se consideră necesar a fi realizată reabilitarea sistemului AMC la barajul de beton și echiparea cu AMC la barajul de anrocamente conform celor de mai jos:

• **BARAJUL DE BETON**

I. În vederea monitorizării deplasărilor în plan orizontal a barajului de beton, se consideră necesară reabilitarea instalației pendulului invers din plotul 18 prin montajul unei noi instalații a pendulului invers.

II. În vederea monitorizării debitului drenat prin galerie, se va realiza un deversor triunghiular amplasat în plotul 17.

• **BARAJUL DE ANROCAMENTE**

I. În vederea măsurării deformațiilor în plan vertical al coronamentului barajului de anrocamente, se vor amplasa 7 reperi de nivelment pe coronament și 5 reperi de nivelment pe berma de la cota 580,00 mdM, conform planului H-101-2019. Rețeaua de bază este formată dintr-un reper fundamental RN1 care a fost realizat în 2006.

II. Amplasarea unei mire hidrometrice pe paramentul amonte al barajului de anrocamente.

III. În vederea monitorizării nivelului hidrodinamic în versanții amplasamentului barajului, rețeaua de foraje hidrogeologice existentă va fi completată cu 2 foraje hidrogeologice amplasate la cota 580,00 mdM (versant stâng și versant drept) și 2 foraje la nivelul coronamentului (versant stâng și versant drept). Poziția forajelor în teren va fi stabilită de către reprezentanții serviciilor de

geologie, în prezența executantului și a beneficiarului, în funcție de condițiile de acces ale utilajelor și geomorfologia terenului.

IV. Amplasarea unui deversor tarat trapezoidal, în secțiunea aval al barajului de anrocamente pentru urmărirea debitelor drenate.

D. ELECTRIC

Lucrările de alimentare cu energie electrică a barajului Vâja au fost executate în totalitate.

În urma realizării lucrărilor de construcție a descărcătorului de ape mari este necesară mutarea traseului LEA 20 kV (centrala Clocotiș - barajul Vâja) din care se alimentează PTA 20 / 0,4 kV, 1 x 63kVA, amplasat la gura galeriei de acces la golirea de fund, pentru alimentarea cu energie electrică a barajului Vâja.

E. DRUMURI

Accesul la treapta de cădere Clocotiș și Tismana subteran se face pe drumul betonat ce pornește din localitatea Peștișani și asigură accesul la Barajul Clocotiș, CHE Clocotiș, barajul Vâja și aducțiunea Bistrița-Tismana.

Pentru finalizarea amenajării hidroenergetice Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a, în ambele variante analizate în prezentul studiu, este necesară repararea acceselor existente.

Drumul aferent amenajării situat pe malul drept al acumulării Vâja, nu a fost inclus în acest studiu din cauza faptului că se consideră că nu este necesar pentru exploatarea amenajării și nu există nici un act prin care să se menționeze obligativitatea SC Hidroelectrica SA de a acorda acces celor de la fondul forestier.

Pentru treapta de cădere Clocotiș, drumurile care intră în această zonă și necesită reparații sunt:

- Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja L = 3,90 km. (A km 1- A km 4+900);
- Drum mal stâng lac Vâja L = 5,10 km. (A km 4+900 - A km 10);
- Drum acces CHE Clocotiș L = 0,60 km. (B km 0 - B km 0+600);
- Drum acces CVGF baraj Vâja L = 1,1km. (B km 0+700- B km 1+800).

- ***Drum baraj Clocotiș - baraj Vâja L = 3,9 km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4.50m și lățimea părții carosabile de 3,50m cu zone de încrucișare. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii din placi de beton și curățirea acostamentelor, desfundarea șanțurilor și a camerelor de încărcare a celor zece podețe.

S-au cuantificat și lucrările de protecție versant în dreptul acumulării Clocotiș în cele 2 zone de alunecare a versantului mal stâng în acumulare, având o suprafață de cca. 600mp.

Lucrările de refacere suprastructura de beton constau în spargerea betonului pe zonele degradate, așternerea de agregate în infrastructură, cilindrarea lor și turnarea betonului nou pe zona

afectată.

Pentru executarea lucrărilor de protecție versant, se vor forța ancore se montează plasa și se torcretează.

- ***Drum mal stâng lac Vâja L = 5,10 km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50m și lățimea părții carosabile de 3,50m cu platforme de încrucișare. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25cm balast și 15 cm piatră spartă.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii și desfundare a celor 11 podețe tubulare existente, consolidare drum, refacere podeț și lucrări accesorii pentru montarea parapetilor.

Lucrările de refacere suprastructura macadam constă în scarificarea zonelor, așternerea unui strat de agregate și cilindrarea lor.

- ***Drum acces CHE Clocotiș L = 0,60 km.***

Drumul are un fir de circulație cu lățimea platformei de 4,50m și lățimea părții carosabile de 3,50m. Suprastructura este alcătuită din beton cu o grosime de aproximativ 30 cm.

S-au prevăzut lucrări de refacere a suprastructurii existente din plăci de beton pe o suprafață de aproximativ 150 mp.

- ***Drum acces CVGF baraj Vâja L = 1,1 km.***

Drumul de acces la casa vane golire de fund a barajului Vâja, are o lungime de aproximativ 1100 m. Suprastructura este alcătuită pe umplutura din 10 cm nisip, 25 cm balast și 15 cm piatră spartă. Lucrările sunt de refacere a suprastructurii de macadam pe aproximativ 15% din lungimea drumului și lucrări de reparații pe aproximativ 352 mp.

i) Motive imperative de interes public major

Proiectele de investiții promovate de SPEEH S.A. pot fi declarate de interes public major în raport de acțiunile sau politicile care au ca scop protecția sănătății, securității și mediului și politicile fundamentale pentru țară sau societate.

În acest context, Consiliul Suprem de Apărare a Țării (CSAT) a emis în data de 25.10.2022, Hotărârea nr. 169 privind îmbunătățirea rezilienței energetice a României pentru asigurarea securității în domeniu prin adaptarea operativă și dezvoltarea de noi capacități de producție energetice, în contextul războiului din Ucraina și a dispus adoptarea măsurilor necesare pentru punerea în aplicare a acesteia.

Totodată, Ordonanța de urgență nr. 175/2022 pentru stabilirea unor măsuri privind obiectivele de investiții pentru realizarea de amenajări hidroenergetice în curs de execuție, precum și a altor proiecte de interes public major care utilizează energie regenerabilă, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, menționează la **art. 1** că “*Obiectivele de investiții prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezenta ordonanță de urgență, declarate ca fiind proiecte*

de interes public major care utilizează energia regenerabilă, sunt considerate situații exceptionale”....., iar în Anexa la această Ordonanță este menționat și Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a.

Proiectul (rest de executat) nu generează impact negativ semnificativ asupra ariilor naturale protejate și nici asupra obiectivelor specifice de conservare ale speciilor și habitatelor din cadrul acestora.

III. Măsurile compensatorii

Nu este cazul.

IV. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

Metodologiile de lucru pentru fiecare grupă de habitate și specii au fost prezentate detaliat la punctul c) Prezentarea rezultatelor activităților de teren din prezentul Studiu de Evaluare adecvată.

De menționat că, în vederea uniformizării datelor cu altele rezultate din procesul de monitorizare de la alte proiecte și pentru a armoniza metodologiile de monitorizare agreate la nivel național și internațional pentru derularea activităților de monitorizare a habitatelor și speciilor de interes comunitar s-a ținut cont și de cerințele metodologice ale ghidurilor pentru monitorizarea a stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, astfel:

- Ordinul nr. 1.358/2021 privind aprobarea Ghidului standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, în cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE", finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (<https://www.cndd.ro/portfolio-items/poim-monitorizare-pasari-2018-2022/>)
- Ordinul nr. 3351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE", finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020;
- Ordinul nr. 3352/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele de monitorizare și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a habitatelor de interes comunitar din România, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului

17 al Directivei Habitate 92/43/CEE" Cod MYSMIS 2014+ 120009, finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020;

Tabelul nr. 38 Informații privind specialiștii implicați în elaborarea studiului de evaluare adecvată

Nume organizații/ instituții/ specialiști	Alte PP pentru care a fost elaborat studiul EA	Perioada elaborării studiului EA	Tipul de expertiză	Descrierea experienței
SC GREEN COLLECTIVE SRL	Centura Ocolitoare Timișoara Vest	Ianuarie-iunie 2023	Măruntu Cristina – Lider de echipă	Experiență în evaluarea, cartarea și inventarierea speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate sau din arealele proiectelor de infrastructură mare Experiență în evaluarea impactului, a presiunilor și amenințărilor pentru habitate și specii.
	Monitorizare Obiective de Infrastructură Mare Autostrada Focșani- Bacău și Autostrada Bacău-Pășcani	Martie 2023- prezent	Călin Hodor – Expert EA Ana-Maria Corpade – Expert RIM Gabos Andreea – Expert habitate forestiere Dogaru Alin – Expert habitate neforestiere Togor Andrei – Expert ihtiolog Croitoru Adi - Expert mamifere Boboc George - Expert nevertebrate Iliescu Alexandru – Expert herpetolog Cătălin Turbatu – Expert GIS	
	Inel Metropolitan Oradea	August 2022- martie 2023		

V. Concluziile evaluării adecvate

Proiectul include elemente care nu au fost finalizate din cadrul proiectului Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a, aprobată prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1611/20.12.1974, stadiul actual de realizare a proiectului fiind de peste 80%. Intervențiile din cadrul proiectului (lucrări rest de executat) pot fi împărțite în 2 zone principale:

- Zona 1 - Barajul și acumularea Vaja, recepționate la cota intermediară de 546 mdM
- Zona 2 - Regularizare râu Tismana din cadrul treptei de cădere Tismana aval

Având în vedere impactul generat de fragmentările realizate prin lucrările de **Regularizare râu Tismana din cadrul treptei de cădere Tismana aval** (respectiv 17 fragmentări longitudinale și laterale), precum și faptul că nu au fost identificate măsuri fezabile de a reduce impactul astfel încât impactul rezidual să rămână negativ nesemnificativ și analizând soluțiile alternative propuse, se propune ca proiectul să se implementeze prin **Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval.**

Pentru implementarea în cadrul proiectului a alternativei alese mai sus se fac următoarele precizări:

- ❖ Pentru realizarea acestor lucrări (rest de executat) nu se vor ocupa terenuri suplimentare, nu se vor realiza defrișări sau scoateri din fond forestier. Trebuie menționat că defrișările au fost realizate inițial până la cota proiectată a barajului, respectiv până la cota de 604,00 mdM;
- ❖ Nu se vor realiza dislocări de roci, extragere de agregate minerale din albiile râurilor sau din versanții stâncoși de pe amplasament sau din vecinătatea acestuia;
- ❖ Nu se vor construi alte căi de acces (drumuri, poteci, etc), ci vor fi folosite drumurile (inclusiv cele forestiere) deja existente, pentru acestea fiind propuse lucrări de întreținere.

În urma analizei detaliate desfășurate în cadrul studiului, se poate afirma faptul că impactul manifestat prin implementarea proiectului, în toate fazele acestuia, asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnate aria naturală protejate de interes comunitar, va fi negativ nesemnificativ pentru **Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval,** neafectând structura și funcțiile acestora.

Tabelul nr. 39 Concluziile evaluării adecvate

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/par ametru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Etapa de construcție	ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest	<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial	Semnificativ	M4	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval	Stabilite prin Hotărârea CSAT nr. 169 privind îmbunătățirea rezilienței energetice a României pentru asigurarea securității în domeniu prin adaptarea operativă și dezvoltarea de noi capacități de producție energetice, în contextul războiului din Ucraina si prin Ordonanța de urgență nr. 175/2022 pentru stabilirea unor măsuri privind obiectivele de investiții pentru realizarea de amenajări hidroenergetice în curs de execuție, precum și a altor proiecte de interes public major care utilizează energie regenerabilă, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative	Nu este cazul	Prin varianta alternativă aleasă se elimină impactul generat de proiect asupra speciei <i>Barbus balcanicus</i> identificată pe r. Tismana și asupra parametriilor acesteia din zona cursului de apă Tismana, respectiv parametrii: Cursuri de apă adecvate speciei - distribuția habitatului potențial, Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă, Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei, Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanți organici și inorganici), Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton), Gradul de fragmentare longitudinală, Gradul de fragmentare laterală
		<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Hidromorfologia naturală a cursurilor de apă	Negativ-nesemnificativ	M4, M15	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Lungime vegetație ripariană arborescentă pe ambele maluri ale apei	Negativ-nesemnificativ	M10, M15	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m	Negativ-nesemnificativ	M10	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Habitate terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într-o rază de 500 m față de acestea	Negativ-nesemnificativ	M10	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Mărime populație	Negativ-nesemnificativ	M11	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Suprafața habitatului	Negativ-nesemnificativ	M8, M11	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, matel, micro-poluanți organici și inorganici)	Negativ-nesemnificativ	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Barbus balcanicus</i> (1138 <i>Barbus meridionalis</i>) (Moioagă))	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitocplancton)	Negativ-nesemnificativ	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Lutra lutra</i> (Vidră)	Starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale,	Negativ-nesemnificativ	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/par ametru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Etapa de funcționare			micro-poluanți organici și inorganici) în aria de răspândire							
		<i>Lutra lutra (Vidră)</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) în aria de răspândire	Negativ- ne semnificativ	M1, M2, M3, M4, M5	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Canis lupus (Lup)</i>	Densitatea populației de pradă	Negativ- ne semnificativ	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Lynx lynx (Râs)</i>	Densitatea populației de pradă	Negativ- ne semnificativ	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Ursus arctos (Urs)</i>	Densitatea populației de pradă	Negativ- ne semnificativ	M6, M7, M8, M9	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Abundența plantelor utilizate ca surse de nectar	Negativ- ne semnificativ	M14	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Acoperire cu arbuști și arbori în fragmentele de habitate	Negativ- ne semnificativ	M14	Nesemnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Barbus balcanicus (1138 Barbus meridionalis) (Moioagă)</i>	Gradul de fragmentare longitudinală	Semnificativ	NU AU FOST IDENTIFICATE MĂSURI DE REDUCERE FEZABILE	Semnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	
		<i>Barbus balcanicus (1138 Barbus meridionalis) (Moioagă)</i>	Gradul de fragmentare laterală	Semnificativ	NU AU FOST IDENTIFICATE MĂSURI DE REDUCERE FEZABILE	Semnificativ	Alternativa „doi” – finalizarea investiției în varianta propusă în SF pentru Barajul Vâja și fără Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval		Nu este cazul	

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

”Proiectul privind creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la Complexul hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a” – continuare lucrări rest de executat la obiectivul de investiție CHE Cerna-Motru-Tismana Etapa a II-a

Beneficiar:

Societatea de Producere a Energiei Electrice în Hidrocentrale HIDROELECTRICA S.A.

Prestator:

Asocierea S.C. GREEN COLLECTIVE S.R.L. – S.C. WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING S.R.L.

Colectiv de elaborare:

Măruntu Cristina (lider de echipă)
Călin Hodor (expert EA)
Ana-Maria Corpade (Expert RIM)
Cătălin Constantin Turbatu (GIS)
Andreea Gabos (habitate forestiere)

Andrei Togor (ihtnolog)
Adi Croitoru (mamifere)
George Boboc (nevertebrate)
Alin Dogaru (habitate neforestiere)
Alexandru Iliescu (herpetofaună)

Experți suplimentari:

Nagy Andras Attila (ihtiofaună)
Imecs Istvan (ihtiofaună)
Viorel Constantin Olteanu (expert ecolog)

Rev. Nr.	Detalii	Data	Autor	Aprobat
00	Evaluare adecvată	Februarie 2025	Colectiv de elaborare	GREEN COLLECTIVE SRL - Adi Croitoru WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL - Călin Hodor

Aprobat:



ASOCIEREA GREEN COLLECTIVE S.R.L.-WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL