

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU

STUDIU DE EVALUARE ADECVATA CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC PLAN URBANISTIC ZONAL

Beneficiar: RAILEANU DAMIAN

judetul TIMIȘ, municipiul TIMIȘOARA,

strada ROZELOR, numărul 5A



Februarie 2022

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU

Beneficiar: RAILEANU DAMIAN

județul TIMIȘ, municipiul TIMIȘOARA,

strada ROZELOR, numărul 5A

Elaborator : S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU (RIM)

**Reșița, Str. Platforma Cîlnicel, Nr.1
județ Caraș-Severin
Registrul Comerțului la nr. J11/243/2012, cod fiscal nr.
RO30191255**

**Înregistrare: Registrul national al elaboratorilor de studii pentru
protectia mediului, pozitia 474 – Centrul de Resurse pentru
Mediu**

Administrator elaborator – Ilie CHINCEA

Echipa experti :

Elaborat :

Carmen SORESCU

Alexandru Sabin BADARAU

Aprobat si Avizat

Ilie CHINCEA



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE

nr. 474 din 02.12.2020

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

S.C. CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU S.R.L.

cu sediul în: municipiul Reșița, str. Platforma Cîlnicel, nr.1, județul Caraș-Severin
Codul fiscal RO 30191255, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J11/243/2012

persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 474 pentru:

RM
RIM
BM
RA /RSR
RS
EA

Emis la data de 02.12.2020

Valabil până la data de 02.12.2021

SECRETAR DE STAT

Ștefan - Andrei CAZACU

Cuprins

Capitolul I. Informații privind planul propus supus aprobării
1.1. Informații privind PP: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, despre materiile prime
1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70
1.3. Modificările fizice ce decurg din PP (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a PP
1.4. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea PP;
1.5. Emisii și deșeuri generate de PP (în apă, în aer, pe suprafața unde sunt depozitate deșeurile) și modalitatea de eliminare a acestora;
1.6. 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 etc.);
1.7. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea PP (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respective modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar;
1.8. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a PP etc.;
1.9. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării PP;
1.10. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulative cu PP care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar;
Capitolul II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea planului
2.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar, suprafața, tipuri de ecosisteme, habitate și specii care pot fi afectate prin implementarea proiectului
2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard ale ariei naturale protejate de interes comunitar
2.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora



2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, conform formularului standard al sitului
2.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate
2.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar
2.7. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor
2.8. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar
Capitolul III. Identificarea și evaluarea impactului
3.1. Tipurile de impact care pot fi generate de proiect: direct, indirect pe termen scurt sau lung, în faza de construcție de operare și de dezafectare, rezidual, cumulativ.
3.2. Tipuri de impact asupra factorilor de mediu care pot să afecteze negativ aria protejată
3.3. Identificarea și evaluarea impactului potențial asupra speciilor din aria naturală protejată de interes comunitar
Capitolul IV Măsurile de reducere a impactului asupra mediului (inclusiv măsuri specifice care fac referire la obiectivele de conservare ale sitului)
Capitolul V. Prezentarea calendarului implementării și a monitorizării măsurilor de reducere a impactului
Capitolul VI Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate
CONCLUZII
Capitolul VII. Bibliografie
Curriculum Vitae –ing expert evaluator de mediu Ilie Chincea
Curriculum Vitae – expert biodiversitate Carmen Sorescu
Curriculum Vitae- biolog expert biodiversitate Alexandru Sabin Badarau



Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al implementării Planului Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic de către beneficiar.

Conform adresei Agenției pentru Protecția Mediului Caras Severin nr6348?AAA/03.09.2021 planul a fost supus procedurii evaluării de mediu, procedurii de evaluare adecvată în baza prevederilor HG nr. 1076/2004, OUG nr. 57/2017 și OM nr. 19/2010, și în conformitate cu prevederile Directivei 2001/42/CE (Directiva SEA) și s-a luat decizia realizării Studiului de evaluare adecvată pentru PUZ Construire resort turistic Muntele Mic.

Studiul de Evaluare Adecvată a fost întocmit conform Ordinului nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010..

Studiul a ținut cont de Directivele Uniunii Europene 2001/42/EC, 92/43/EEC, 2009/147/EC, transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin Legea nr. 49/2011, precum și de alte documente relevante privind interpretarea directivelor și aplicarea unei metodologii corecte, printre care *Manualul de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/proiectelor asupra obiectivelor de conservare ale siturilor Natura 2000*, realizat de către Ministerul Mediului și Pădurilor – direcția biodiversității, București 2011, precum și documentele *Managing Natura 2000 sites The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC*, realizat de Comisia Europeană, 2019, respectiv *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*, realizat de Comisia Europeană, DG Environment, 2001.

Autorul Studiului de evaluare adecvată este SC Centrul de Resurse pentru Mediu SRL cu sediul social în Resița județul Caras Severin, societate înscrisă conform Ordinului MMAP nr. 1134/2020 în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția nr. 474 pentru raport de mediu (RM), raport privind impactul asupra mediului (RIM) și studiu de evaluare adecvată (EA),

De asemenea la realizarea prezentului document s-a mai ținut cont și de următoarele documente:

- *Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitat Directive 92/43/EEC*, propus de Comisia Europeană, DG Environment, 2002



- Prevederile Directivelor europene, 2000/60/CEE "Ape", 79/409 "Păsări", 92/43 "Habitat" din perspectiva propunerii includerii unor zone ce se suprapun cu teritoriul uat Sinaia cu rețeaua națională Natura 2000.

Manualul pentru aplicarea procedurii de realizării a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, împreună cu Agenția Națională de Protecție a Mediului.

- Ghidul generic privind Evaluarea de Mediu pentru Planuri și Programe elaborat de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea din timp a unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime; Prezenta documentație, reprezintă parte a procedurii strategice de evaluare de mediu prin care se identifică, descriu și evaluează potențialele efecte semnificative asupra mediului ale implementării planului sau programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.

Orice proiect, plan sau program, produce pe lângă efectele directe (pentru care a fost conceput) și o serie de efecte indirecte care trebuie gestionate în scopul conformării cu reglementările pe linie de protecție a factorilor de mediu. Necesitatea gestionării tuturor efectelor determinate răspunde și unor principii ce stau la baza legislației de protecție a mediului:

- inițierea unor măsuri care să reducă sau să elimine efecte nedorite;
- evaluarea obiectivă a tuturor alternativelor și posibilităților privind alegerea tehnologiei optime;
- necesitatea implicării factorilor instituționali responsabili în procesul de luare a deciziilor privind managementul proiectelor cu impact asupra mediului.

Evaluarea adecvată are drept obiect evidențierea efectelor cu potențial negative ce ar putea să apară asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 previzionate a apărea în urma implementării unui Plan sau Proiect, ce ar conduce la pierderea valorii conservative a sitului țintă, prin afectarea negativă a elementelor de floră, faună sau a habitatelor, conducând la apariția unor disfuncționalități bio-ecocenotice sau la efecte disruptive asupra rețelei Natura 2000. Evaluarea adecvată încearcă să anticipeze efectul proiectului și a activităților legate de acesta, ținând cont de spectrul condițiilor fie ele variabile sau constante de mediu,



cu accent asupra biodiversității. Evaluarea adecvată conține analize tehnice prin care se oferă informații asupra cauzelor și efectelor induse de proiect, a consecințelor cumulate ale acestora, sumate cu impactul cauzat de activități anterioare și prezente, formulând ipoteze și asupra unor dezvoltări viitoare, în scopul unei cuantificări cât mai fidele a nivelelor de impact asupra factorilor de mediu, a biodiversității în special, de pe amplasamentul studiat. Evaluarea adecvată s-a conturat ca un instrument de bază în identificarea și reducerea consecințelor negative ale activităților antropice asupra rețelei Natura 2000 ce transpune obiectivele Directivelor europene 92/43 “Habitat”, respectiv 79/409 “Păsări”. Această evaluare caută să încorporeze planificarea pentru mediu din primele faze ale proiectelor de dezvoltare, în vederea prevenirii sau reducerii impactului ecologic negativ al activității preconizate. Astfel, procesul de evaluare adecvată are rolul de a furniza informații factorilor responsabili, care să faciliteze și să asiste procesul de decizie în scopul adoptării celor mai adecvate măsuri pentru reducerea, eliminarea sau compensarea efectelor negative asociate în eventualitatea acceptării Planului în cauză.

Evaluarea adecvată a impactului asupra mediului nu reprezintă o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului ca fiind: *procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte.*

Astfel, acest document se dorește a fi doar un instrument menit să asiste procesul decizional al autorităților de mediu, cu privire la efectele induse de promovarea proiectului propus asupra obiectivelor de conservare (habitate, specii de floră, faună) ale sitului, prin identificarea și evaluarea efectelor preconizate, asociat proiectului.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie protejată de interes comunitar. De aceea, fiecare evaluare este un caz individual care trebuie tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.



Capitolul I. Informații privind planul propus supus aprobării

1.1. Informații privind PP: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, despre materiile prime

Denumirea planului: PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Titularul Planului : RAILEANU DAMIAN județul TIMIȘ, municipiul TIMIȘOARA, strada ROZELOR, numărul 5A

Descrierea Proiectului

Propunerea Plan Urbanistic Zonal – Construire Resort Turistic Muntele Mic se axează pe dezvoltarea turismului in zonele montane .

Turismul este un domeniu de activitate care valorifică o „materie primă” practic inepuizabilă, resursele turistice existente, care necesită amenajare și facilitati de vizitare. Este un domeniu cu impact redus asupra mediului, nepoluant atunci cand se practică în mod organizat și cu respectarea legislației în vigoare, este o activitate generatoare de locuri de muncă, generatoare de plus valoare, contribuie la dezvoltarea locală/regională, la creșterea calității vieții, având un impact economic semnificativ. Prin valorificarea capitalului natural și cultural, turismul are un rol esential în dezvoltarea unor regiuni/zone, mai ales în cele în care activitatea industrială a decăzut, sau în localități montane mai izolate.

Zona Turistica Borlova – Muntele Mic, mai exact comuna Turnu Ruieni, din judetul Caras-Severin, unde este localizat si PUZ -ul Construire Resort Turistic Muntele Mic a primit acest atestat de statiune turistica montana.

Obiectul lucrării :

Obiectivele propuse prin plan sunt următoarele :

- ✓ construcții pentru cazare turistică – regim individual;
- ✓ construcție administrativă, săli de ședințe;
- ✓ construcție pentru servicii -restaurant
- ✓ construcție pentru piscină și spa;
- ✓ terenuri de sport și parcare subterană;



- ✓ lac de acumulare, heleșteu, rezervă ISU;
- ✓ valorificarea terenului din zona de interes;
- ✓ acces auto și pietonal, parcări și spații verzi;
- ✓ amplasarea construcțiilor, amenajărilor și lucrărilor edilitare aferente acestora în ansambluri compacte pentru a nu deteriora mediul ambient.

UTR 1: S - construcții pentru servicii

UTR 2: P și Cc – parcări și căi de circulații

UTR 3: T - construcții pentru turism

UTR 4: T - construcții pentru turism

UTR 5: A - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii

UTR 6: T - construcții pentru turism

UTR 7: T - construcții pentru turism

UTR 8: Sv - spații verzi, parcuri și perdele de protecție

UTR 9: T - construcții pentru turism

Amplasarea construcțiilor va ține cont de conformația loturilor, forma de proprietate, fondul construit existent sau reglementat prin lotizare, aliniamente și retrageri.

Amplasarea clădirilor față de aliniament, limitele laterale și posterioare ale parcelei se va stabili conform prevederilor specifice fiecărui UTR.

Regimul de înălțime, procentul de ocupare și coeficientul de utilizare al terenului, înălțimea maximă admisă, precum și aspectul exterior al construcțiilor vor fi definite în prevederile specifice fiecărui UTR.

Date privind evoluția zonei

Platoul montan a oscilat ca tip de proprietate din domeniul Comunității de Avere, domeniul privat al unor unități economice, sau persoane fizice, până în prezent, când s-a constituit în domeniul Comunei Turnu Ruieni. Se pot distinge în conformarea și amplasarea construcțiilor, etapele evolutive ale zonei turistice, de mai jos:



- perioada de dinainte de 1945, când au apărut primele construcții, fără a se prefigura intențiile de stațiuni, fiind exploatare deosebit condițiile cadrului natural care oferea trasee de drumeție în Masivul Țarcu, vânătoare și pescuit, izolat sporturi de iarnă. Se foloseau accese deosebit de dificile, folosindu-se animale de povară, căruțe sau tractoare, dar mai ales drumețiile pe poteci de munte. Toate cabanele erau izolate, de lemn cu învelitoare de tabla, urmărind deschiderea spre peisaj.
- perioada 1945 – 1990, când încep să se manifeste valențele de stațiuni, încep în sistem de investiții de stat să se realizeze primele unități de turism, hoteluri, case de vacanțe ale întreprinderilor, cantoane silvice de protocol și vânătoare, păstrării. Drumurile se asfaltează (Turnu Ruieni – Borlova), în jurul anilor 1970-1971 se realizează telescaunul Borlova – Valea Craiului – Muntele Mic și se deschide un drum (greu practicabil) cam pe același traseu cu cel folosit ca organizare de șantier. Se realizează lacul de acumulare Poiana Mărului, care are multe implicații asupra zonei și, fapt important, se pune pentru prima dată problema unui complex turistic montan format din zona alpină Muntele Mic și „bază” localitatea Poiana Mărului, cu legătură printr-un telescaun pe Valea lui Scorillo.
- 1990 până în prezent – se caracterizează prin explozia caselor de vacanță și pensiunilor în sistem privat (individual) în aceleași condiții de dotare tehnico-edilitară, drumuri, în general, în detrimentul unui procent de ocupare recomandat (în creștere), cu implicații negative asupra dezvoltării de perspectivă.

Pentru menținerea specificului zonei, prin Planul Urbanistic Zonal se propune completarea imaginii urbane prin realizarea unui resort turistic complex, care să acopere toate funcțiunile necesare unui astfel de program de arhitectură.

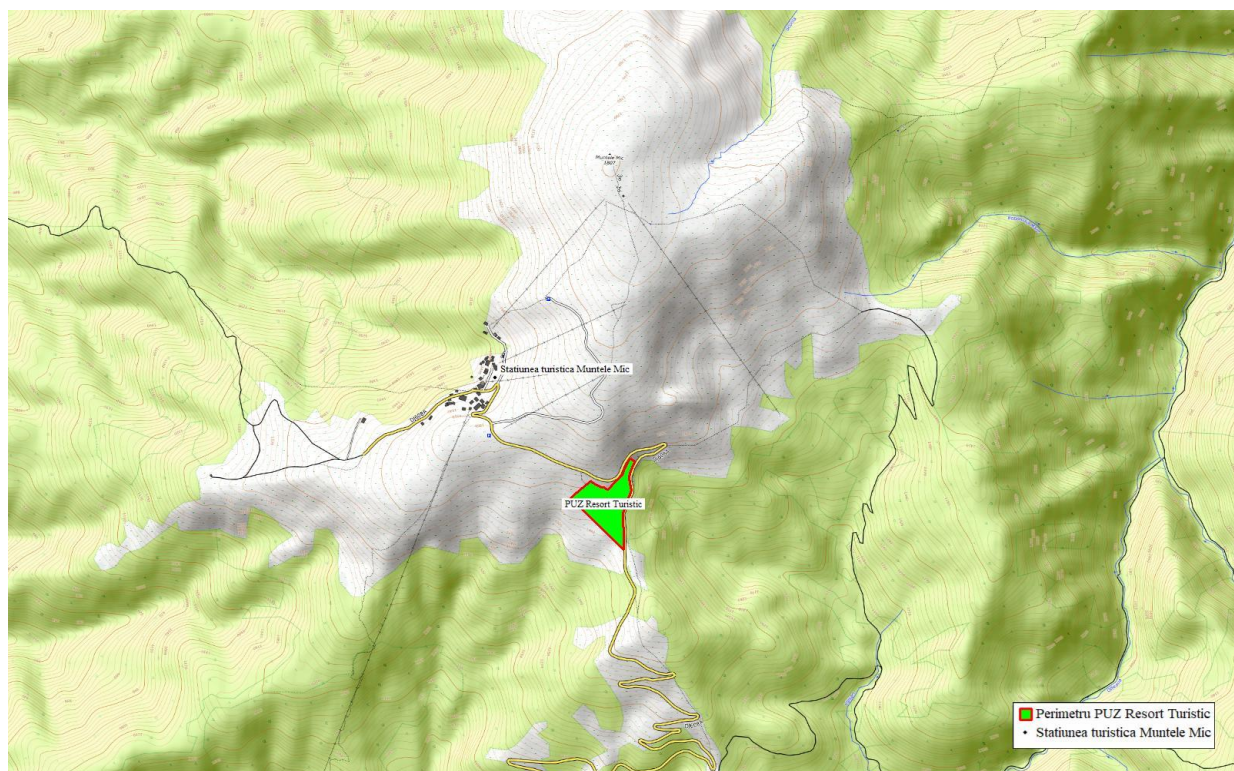
1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Încadrarea în localitate

Stațiunea Muntele Mic reprezintă un centru polarizator pentru sporturile de iarnă și se află pe teritoriul administrativ a 2 comune-Turnu Ruieni și Zăvoi, cuprinde un teritoriu în cea mai mare parte liber, situat pe platoul alpin al Muntelui Mic, o pășune alpină (utilizată ca atare de către locuitorii celor 2 comune) delimitată de liziera unei păduri de conifere. Ca altitudine, se află între 1450-1800m, cu un nucleu construit în 1936, format din cabane forestiere și militare.



Terenul ce face obiectul prezentei documentații este situat în extravilanul comunei Turnu Ruieni, în golul alpin al așezării montane Muntele Mic. Terenul se află pe parcursul drumului DJ 608A, care leagă Caransebeșul de satele aparținătoare comunei Turnu Ruieni, și care continuă până pe platoul montan al domeniului schiabil Muntele Mic, în zona construită.



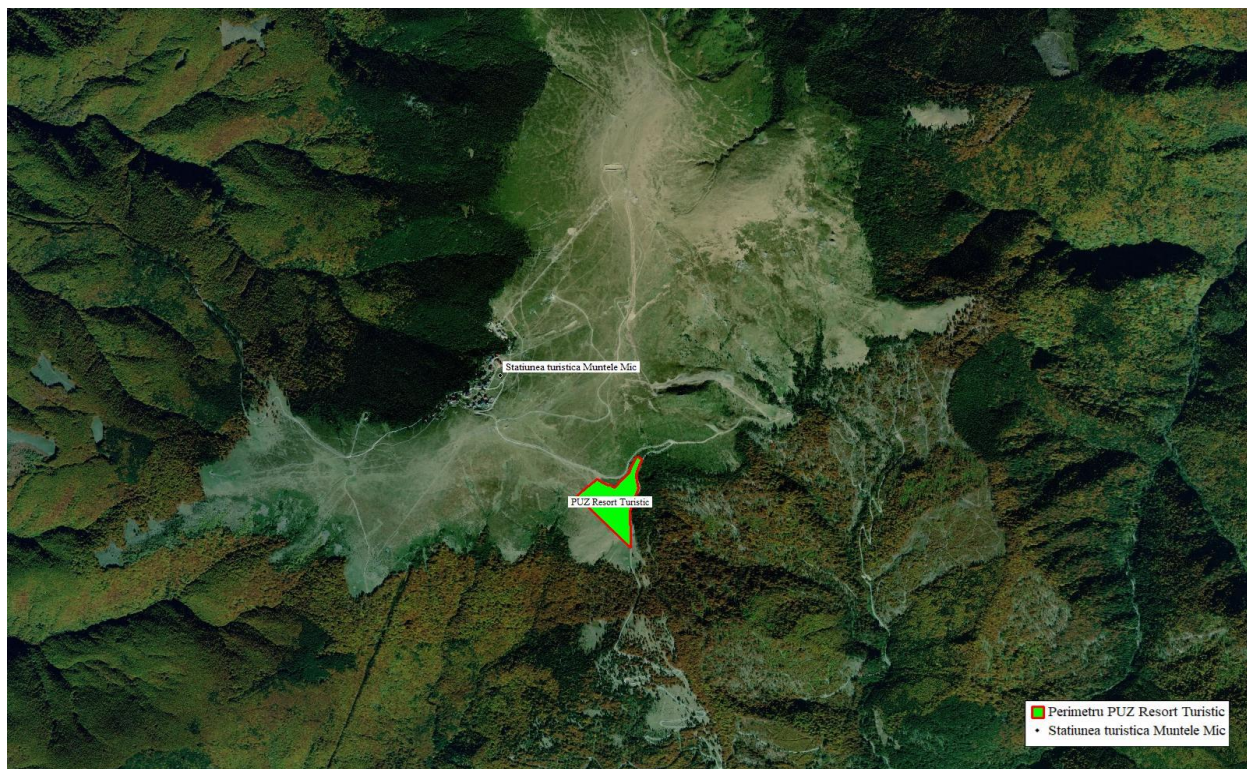


Fig 1. Incadrarea in zona a PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic

Vecinătățile parcelei sunt următoarele:

- la Nord- drumul DJ 608A și teren proprietate privată statul Roman identificat prin numărul topo 3763/1/2/b/1/1/1/1/1/a/1/1/1/a/1/1/1/1, pe o lungime de aproximativ 177 m;
- la Sud și Vest- teren proprietate privată statul Roman identificat prin numărul topo 3763/1/2/b/1/1/1/1/1/a/1/1/1/a/1/1/1/1, pe o lungime de aproximativ 490 m.
- la Est- drumul DJ 608A.

Prin PUG și RLU com. Turnu Ruieni nu au fost impuse restricții privind utilizarea terenului identificat.

Localizarea planului propus fata de arii protejate

Planul propus CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC este amplasat in aria naturala protejata de interes comunitar, ROSCI 0126 Muntii Tarcu.

Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcua fost desemnat prin Ordinul MMDD nr 1964/2007, reluat prin Ordinul MMP nr 2387/2011.



Situl ROSCI0126 Munții Țarcu nu are plan de management și se află în administrarea ANANP Serviciul Teritorial Caras Severin.

Aria sitului ROSCI0126 Munții Țarcu are relief alpin, întinzându-se în principal pe golul alpin al masivului Țarcu – Muntele Mic și pădurile învecinate. Mai precis, situl se întinde între 22°25' și 23°37' longitudine estică și între 45°12' și 45°28' latitudine nordică și acoperă 58.840 ha. Aria se situează în regiunea biogeografică alpină, între 400 și 2.190 m altitudine. Masivul Țarcu se încadrează perfect în etajul climatic montan aspru și umed.

Principalele comune (cu procentajul din suprafața care se află în sit) sunt: Armeniș (34%), Bolvașnita (63%), Slatina-Timiș (25%), Teregova (43%), **Turnu Ruieni (40%)**, Zăvoi (60%). În interiorul sitului se află și asezarea/stațiunea Poiana Mărului și complexul turistic Muntele Mic.



Fig 2 Pozitia proiectului față de aria protejată ROSCI 0126 Munții Tarcu



Tabel de coordonate puncte contur ale limitei perimetrului planului (sistem de proiecție STEREO 70):

X	Y
302422.142	431250.776
302428.280	431261.886
302438.586	431286.666
302440.910	431301.697
302438.740	431322.744
302430.841	431351.792
302426.009	431383.995
302434.667	431418.777
302441.992	431443.051
302450.617	431466.921
302462.401	431488.624
302466.556	431494.507
302439.649	431516.031
302423.965	431496.816
302397.112	431451.124
302383.657	431409.782
302372.141	431393.138
302359.405	431379.222
302346.049	431367.278
302330.198	431358.762
302290.521	431306.426
302277.812	431314.459
302269.035	431324.192
302254.078	431320.716
302236.008	431330.660
302207.514	431340.845
302177.019	431363.966
302149.372	431345.542
302086.213	431288.511
302044.512	431248.347
302394.581	430906.074
302391.496	430971.950
302385.599	431147.099
302422.142	431250.776
302290.521	431306.426
302277.812	431314.459
302269.035	431324.192
302254.078	431320.716
302236.008	431330.660
302207.514	431340.845



302177.019	431363.966
302149.372	431345.542
302086.213	431288.511
302044.512	431248.347
302394.581	430906.074
302391.496	430971.950
302385.599	431147.099
302422.142	431250.776

1.3. Modificările fizice ce decurg din PP (din excavare, consolidare, dragare etc.) și care vor avea loc pe durata diferitelor etape de implementare a PP

Descrierea Planului Urbanistic Zonal

Terenul pe care se implementează Planul Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic, are o suprafață de 100.000 mp și este sub forma unui triunghi, cu o declivitate de la Nord la Sud ce variază între 25 și 40 m.

Principalele caracteristici ale funcțiunilor ce ocupa zonă studiată

Terenurile adiacente sunt libere de construcții. În amonte de terenul studiat, la aproximativ 1 km parcurși pe DJ 608A, se dezvoltă complexul turistic din golul alpin Muntele Mic. Zona este caracterizată de prezența unor imobile dedicate cazării de tip hotel și pensiune cu regimul de înălțime variabilă între P+1+M – P+4, existând chiar și o construcție S+P+10.

Relaționări între funcțiuni

Construcțiile propuse nu sunt de natură să împiedice desfășurarea activităților specifice funcțiunilor din zona analizată.

Gradul de ocupare a zonei cu fond construit

Parcelele de pe versantul sudic al Muntelui Mic sunt libere de construcții și sunt acoperite de vegetație mică și medie, de tip alpin. În general, construcțiile edificate în zonă ocupă un procent de 60-80% din suprafața terenului aferent.

Aspecte calitative ale fondului construit

O parte din construcțiile existente se află într-o stare bună, însă majoritatea imobilelor sunt neterminat, fiind degradate de intemperii.

Asigurarea cu servicii a zonei



De-a lungul drumului de acces se regăesc tonete și chioșcuri pentru prestări servicii, ce adăpostesc centre de închiriere echipamente sportive sau de servire a mesei de tip „fast food”. Imobilele dedicate cazării au organizate în cadrul structurii turistice restaurante și locuri de luat masa.

Asigurarea cu spații verzi.

Terenul studiat este amplasat la limita unui gol alpin de peste 1400 m altitudine și care nu este propice dezvoltării vegetației înalte. Situl ce face obiectul prezentei documentații este neamenajat și acoperit cu vegetație joasă spontană. Terenurile aflate la Sud și Est fac parte dintr-un versant împădurit.

Existența unor riscuri naturale în zona studiată

În secțiunea V a PATN, apare un risc de inundații dat de scurgerile de torenți pe versanții de pe Muntele Mic.

Risc de căderi de piatră sunt sesizate în zona complexului turistic Muntele Mic și pe drumul de acces dinspre Borlova spre golul alpin, de la grupurile granitice de suprafață în curs de erodare, și a intercalării blocurilor de stâncă cu teren argilos.

Riscuri de avalanșe sunt consemnate pe panta abruptă a versanților cursului superior al Râului Sebeș, pe drumul de acces spre platou. De regulă, stratul de zăpadă din platoul montan se întărește la suprafață după contactul cu vântul aspru sau cu soarele, făcând să apară o crustă înghețată pe tot platoul alpin. Riscul de avalanșe apare pe zone neîmpădurite din aval de stațiune, chiar pe traseu telescaun, spre valea Craiului și drumul de acces spre stația de telescaun.

Vânturi dominante puternice apar pe axa SV-NE, ducând la viscolirea zăpezii în sezonul de iarnă pe platoul Muntele Mic. Viscolirea afectează traseul drumului DJ 608 și cel al telescaunului din platoul deschis al Muntelui Mic. Altitudinea înaltă nu permite plantații de protecție eficiente, așa că soluția de remediere este cu protecții artificiale din panouri pe traseul DJ 608.

Zonificare funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici.

Raportat la solicitarea din tema de proiectare elaborată de beneficiar, au fost studiate trei variante posibile de amplasare, astfel:

Varianta **V0** – în care pe teren nu se implementează nimic, acesta rămânând în continuare teren de pajisti, având în acest mod un grad inferior de utilizare.

Varianta V1 – cu următoarea structurare a investiției

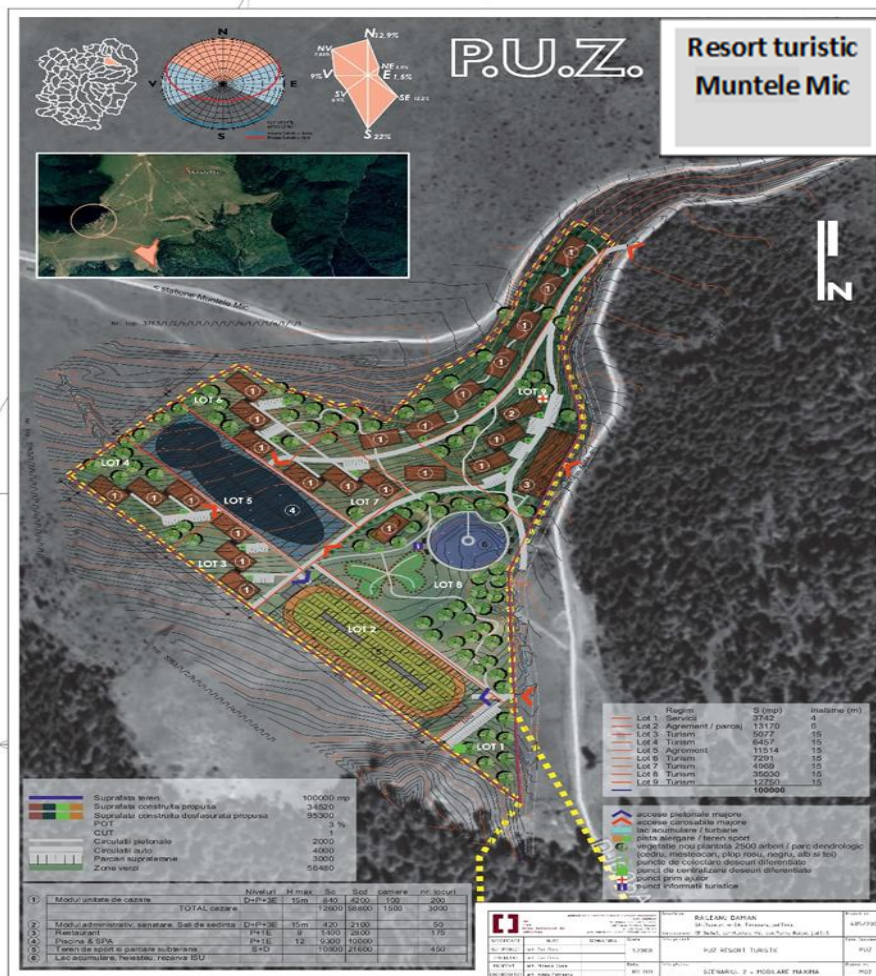


Fig 3 Varianta 2 de PUZ Resort turistic Muntele Mic

Prin Varianta 2 PUZ-ul propune următoarele amenajări:

- UTR 1 : S constructii pentru servicii S 3742 (mp) inaltime 4 (m)
- UTR 2 : P si Cc – parcare si căi de circulații in suprafața de S 13170 (mp) cu inaltime de 5 m
- UTR 3 : T constructii pentru turism in suprafața de 5077 (mp) cu inaltime de 15 m



- UTR 4 Constructii pentru turism in suprafata de 6457 cu inaltime de 15 m
- UTR 5 A constructii pentru agrement si recreatii sportive , servicii in suprafata de 11514 (mp) in suprafata de 15 m
- UTR 6 T constructii pentru turism in suprafata de 7291 cu inaltime de 15 m
- UTR 7 T constructii pentru turism in suprafata de 4969 cu inaltime de 15 m
- UTR 8 – constructii pentru turism + spatiu verde in suprafata de 35 030 mp cu inaltime de 15 m
- UTR 9 constructii pentru turism in suprafata de 12750 mp cu inaltime de 15 m

Varianta V2- cu următoarea structurare a investiției:

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU



Fig. 4 Varianta 2 de PUZ Resort turistic Muntele Mic

Zona studiată va avea următoarele unități teritoriale de referință:

UTR 1: S - construcții pentru servicii

UTR 2: P și Cc – parcuri și căi de circulații

UTR 3: T - construcții pentru turism



UTR 4: T - construcții pentru turism

UTR 5: A - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii

UTR 6: T - construcții pentru turism

UTR 7: T - construcții pentru turism

UTR 8: Sv - spații verzi, parcuri și perdele de protecție

UTR 9: T - construcții pentru turism

	Regim	S (mp)	inaltime (m)
UTR 1	Servicii	3742	4
UTR 2	Agrement / parcaj	13170	5
UTR 3	Turism	5077	15
UTR 4	Turism	6457	15
UTR 5	Agrement	11514	15
UTR 6	Turism	7291	15
UTR 7	Turism	4969	15
UTR 8	Agricol / parc	35030	
UTR9	Turism	12750	15
		10000	
	TOTAL	0	

- Construcții pentru turism- cazare, servicii de alimentație publică, agrement și sport.
- Circulații pietonale și auto, parcuri, spații verzi, construcții provizorii de tip foisor, construcții și echipamente edilitare.
- Carosabil, rigole, circulație pietonală, piste de biciclete, rețele edilitare, mobilier urban (iluminat public, cosuri de gunoi, etc.), aliniamente verzi, spații verzi plantate, alte asemenea.



În urma analizei se consideră optimă varianta 2, din următoarele considerente:

- In UTR 8 întreaga suprafață va fi liberă și va fi destinată spațiului verde respectiv un parc amenajat
- Si UTR 6 va avea redusă suprafața construcțiilor destinate turismului de la 13 construcții la 6 construcții destinate turismului cu un regim de înălțime de 15 m

Suprafața de 100 000 mp reglementată prin prezenta documentație este destinată exclusiv Dezvoltării Resortului Turistic Muntele Mic .

UTR 3, UTR 4, UTR 6, UTR 7, UTR 9

T - CONSTRUCȚII PENTRU TURISM

Destinația acestor terenuri va fi pentru Construcții pentru turism – cazare în unități individuale sau colective, restaurant, servicii administrative, săli de ședință. De asemenea vor avea și funcțiuni complementare cum ar fi : Spații destinate alimentației publice, circulații pietonale și auto, parcuri, spații verzi, construcții provizorii de tip foisor, construcții și echipamente edilitare.

Regimul maxim de înălțime al construcțiilor va fi P pentru construcțiile destinate cazării în regim individual, și D+P+3M pentru pensiune cu cazare colectivă cu zona de restaurant destinată turiștilor.

În corelare cu zonificarea propusă și cu suprafața construibilă aferentă parcelei, înălțimea maxim admisă nu va depăși distanța măsurată, pe orizontală, din orice punct al clădirii față de cel mai apropiat punct al aliniamentului opus

Pentru UTR 2: P și Cc – parcuri și căi de circulații

Se vor amenaja Teren de sport și parcare subterană

UTR 5

A - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii

Construcții pentru agrement, piscină, teren de sport, spa și alte asemenea construcții .

Bilanțul teritorial propus:

Suprafața totală va fi dezmembrată după cum urmează:

Zona studiată va avea următoarele unități teritoriale de referință:



- UTR 1: S** - construcții pentru servicii
- UTR 2: P și Cc** – parcuri și căi de circulații
- UTR 3: T** - construcții pentru turism
- UTR 4: T** - construcții pentru turism
- UTR 5: A** - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii
- UTR 6: T** - construcții pentru turism
- UTR 7: T** - construcții pentru turism
- UTR 8: Sv** - spații verzi, parcuri și perdele de protecție
- UTR 9: T** - construcții pentru turism

	Regim	S (mp)	inaltime (m)
Lot 1	Servicii	3742	4
Lot 2	Agrement / parcaj	13170	5
Lot 3	Turism	5077	15
Lot 4	Turism	6457	15
Lot 5	Agrement	11514	15
Lot 6	Turism	7291	15
Lot 7	Turism	4969	15
Lot 8	Agricol / parc	35030	
Lot 9	Turism	12750	15
	TOTAL	100000	

Pe acestea se vor asigura servituți de trecere în așa fel încât fiecare proprietate să aibe asigurat accesul la drumul județean.

Bilanțul teritorial propus:

Bilant de suprafete / areal / PUZ

	Niveluri	H max	Sc	Scd	camere	nr. locuri
Modul unitate de cazare	D+P+3E	15m	420	2100	50	100
TOTAL cazare			6300	29400	750	1500

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



Modul administrativ, sanatate, Sali de sedinta	D+P+3E	15m	420	2100	50
Restaurant	P+1E	9	1400	2800	175
Piscina & SPA	P+1E	12	9300	10000	
Teren de sport si parcare subterana	S+D		10800	21600	450
Lac acumulare, helesteu, rezerva ISU					
Suprafata teren			100000	mp	
Suprafata construita propusa			28220	mp	
Suprafata construita desfasurata propusa			65900	mp	
POT			4	%	
CUT			1		
Circulatii pietonale			2000	mp	
Circulatii auto			4000	mp	
Parcari supraterrane			3000	mp	
Zone verzi			62780	mp	

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



	Niveluri	H max	Sc	Scd	camere	nr. locuri		
Modul unitate de cazare	D+P+3E	15m	420	2100	50	100		
TOTAL cazare			6300	29400	750	1500	375	
Modul administrativ, sanatare, Sali de sedinta	D+P+3E	15m	420	2100		50		
Restaurant	P+1E	9	1400	2800		175		
Piscina & SPA	P+1E	12	9300	10000				
Teren de sport si parcare subterana	S+D		10800	21600		450		
Lac acumulare, helesteu, rezerva ISU								
Suprafata teren	100000	mp						
Suprafata construita propusa	28220							
Suprafata construita desfasurata propusa	65900							
POT	4	%						
CUT	1							
Circulatii pietonale	2000							
Circulatii auto	4000							
Parcari supraterane	3000							
Zone verzi	62780							
Regim	S (mp)	H (m)						module cazare
Lot 1	Servicii	3742	4					
Lot 2	Agrement / parcaj	13170	5	10800	21600			
Lot 3	Turism	5077	15	1260	6300	150	300	3
Lot 4	Turism	6457	15	1260	6300	150	300	3
Lot 5	Agrement	11514	12	9300	10000			
Lot 6	Turism	7291	15	1260	6300	150	300	3
Lot 7	Turism	4969	15	1260	6300	150	300	3
Lot 8	Agricol / parc	35030						
Lot 9	Turism	12750	15	1820	4900	150	300	3
TOTAL	100000					750	1500	

1.4. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea PP

Resurse naturale folosite în construcție și funcționare In etapa de construcție

Se vor utiliza:

- lemn ecarisat (pentru cofraje, elemente temporare etc.);
- lemn brut (pentru lucrări de încadrare în peisaj, ornamentații, finisaje, etc.);
- pietriș (diverse sorturi) pentru amenajarea căilor de acces, aleilor, platformelor, etc.;
- apă – pentru prepararea betoanelor ce umează a se realiza direct pe amplsament în vederea realizării unor cadre de consolidare, borduri, platforme betonate, etc.
- pământ pentru rambleieri și nivelări;



- fân pentru armarea stratelor superficiale de sol și ca pătură de protecție pentru însămânțare.

In etapa de funcționare

In etapa de funcționare, ca resursa naturala se va utiliza apa. Ogașul de suprafață prezent pe proprietate va fi colectat și transformat într-un heleșteu natural regularizat. Acesta va fi utilizat de-asemenea și ca rezervor natural de stocare a apei de incendiu pentru autospecialele de intervenție PSI, fiind asistat de un drum pentru acestea.

În cazul proiectului de față resursele naturale necesare implementării proiectului sunt reprezentate de materialele necesare construcției întregului ansamblu al resortului turistic.

Materii prime/auxiliare	Proveniență	Mod de depozitare	Grad de pericolozitate
Combustibili	Stații de carburanți	Se depozitează temporar în autocisterne la nivelul perimetrului; alimentarea se face direct din acestea, în zona fronturilor de lucrări	Periculos
Lubrifianți și alte produse petroliere	Distribuitori specializați	Magazii amenajate în acest scop în incinta perimetrului, pe durata construirii	Periculos
Elemente și module prefabricate, metalice	Distribuitori specializați	Depozitare direct pe sol	Nepericulos
Armături și beton	Distribuitori specializați	Nu se depozitează; se pun în operă direct pe amplasamentele finale	Nepericulos

La recepția materialelor se va verifica corespondența cu certificatele de calitate însoțitoare. Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea susținerii producției constau din carburanți fosili (motorină pentru majoritatea utilajelor, respectiv benzină, pentru unele echipamente de capacitate redusă – generatoare electrice portabile).

Carburanții vor fi achiziționați de la stațiile de carburanți.

Ca urmare a arderii în motoarele cu combustie internă, se va degaja o cantitate de gaze de eșapare emise în aer ce variază în funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

Modul de asigurare cu combustibil și uleiuri minerale.



Aprovizionarea cu combustibil: se va executa pe baze contractuale de către un distribuitor autorizat. Aprovizionarea cu uleiuri minerale hidraulice și de ungere: se va realiza prin aducerea periodică a acestora de către un distribuitor autorizat care va asigura și colectarea uleiurilor uzate. Prestarea acestor servicii se va realiza pe baze contractuale. Pentru depozitarea uleiurilor proaspete și uzate, lângă platforma de alimentare cu combustibil se va amenaja o platformă betonată care va fi depozitul de uleiuri. Uleiurile proaspete vor fi depozitate în ambalajele originale iar uleiurile arse se vor depozita în recipiente metalici. Depozitele de combustibil și uleiuri se vor securiza corespunzător iar personalul deservent va fi instruit și responsabilizat în indeplinirea îndatoririlor sale. Necesarul de uleiuri estimat este de aproximativ 100 l/an. În cadrul șantierului poluarea fizică sau chimică este determinată de:

- pulberi în suspensie, gaze de eșapament (SO_x, CO₂, CO, CH₄, COV, etc) datorate activităților surselor fugitive și dirijate de pe amplasamentul obiectivului;
- scăpările accidentale de produse petroliere (motorină, ulei de motor, ulei hidraulic, etc.);

depozitarea necorespunzătoare a uleiului uzat (butoaie de tablă amplasate în aer liber direct pe sol, în depozitul de carburanți și lubrifianți);

- depozitarea necorespunzătoare a bateriilor de acumulatori scoase din funcțiune (golirea acumulatorilor de electrolit și aruncarea acestuia pe sol, fără neutralizare);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor (material inert excavat, ulei uzat, ambalaje ulei, fier, lemn, cauciucuri uzate, acumulatori uzati, filtre uzate de motorină, filtre uzate de ulei, ambalaje, hartie, PET-uri, gunoi menajer, etc.);
- zgomot și vibrații.

Pentru minimizarea impactului vor fi însoțite de măsuri de diminuare la executarea lucrărilor necesare.

Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv nu numai refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect, ci și atenuarea unor efecte ale impactului anterior.

Pe amplasament nu se produc ape uzate, și în consecință poluarea potențială a cursurilor de ape rămâne improbabilă.

Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de eșapament vor fi scăzute, producerea lor fiind discontinuă, pe perioade de timp reduse, fiind relativ scăzute ca amplitudine și intensitate dată fiind extinderea limitată a șantierului, respectiv dată de eșalonarea lucrărilor. Temporar, zonele afectate de derocări și excavații vor duce la modificarea biocenozelor în direcția unei sărăcirii temporare, prin înlăturarea completă a biostratelor.

Zonele afectate vor fi însă ecologizate în etapa de finalizare a lucrărilor de amenajare, preconizându-se o diversificare a nișelor ecologice datorită inducerii apariției unor noi



tipuri de habitate (ex. de tipul zonelor umede, bolovănișuri etc., ce păstrează o productivitate înaltă, favorabile instalării unor specii valoroase).

Din punctul de vedere al poluării sonore, zgomotul pe perioada execuției nu va depăși, la limita șantierelor, pragul de 50 dB, încadrându-se în limitele admise pentru localități. Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioadele de derocări (ancoraje în roci), impactul acestora rămânând nesemnificativ datorită dimensiunilor și ritmului de construire.

1.6. 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 etc.

Principalele caracteristici ale funcțiunilor în zona studiată

Zona devine de interes turistic după implementarea prezentei investiții cu mențiunea că investiția creează un cadru construit adecvat unor activități complementare celei preponderente (pe timp de iarnă) dar și pe timp de vară .

Relationari între funcțiuni:

Realizarea resortului turistic precum și a spațiilor funcționale conexe, vin să pună în valoare mai bine și să rentabilizeze până la urmă activitatea de turism pe tot parcursul anului și mai ales de practicare a sporturilor de iarnă pe Muntele Mic.

Gradul de ocupare a zonei cu front construit - aspecte calitative ale frontului construit.

În zonă, nu sunt suficiente în momentul de față, un front construit care să poată face obiectul unei analize a aspectelor calitative; pentru obiectivele noi ce se vor realiza aferent strict investiției prezente, se recomandă promovarea unei volumetrii liniștite preluând elemente din specificul local și folosirea materialelor de construcție specifice zonei, piatra, placaje din piatra, lemn, tabla plană.

Gradul de ocupare a zonei cu fond construit

Parcellele de pe versantul sudic al Muntelui Mic sunt libere de construcții și sunt acoperite de vegetație mică și medie, de tip alpin. În general, construcțiile edificate în zonă ocupă un procent de 60-80% din suprafața terenului aferent.



Aspecte calitative ale fondului construit

O parte din construcțiile existente se află într-o stare bună, însă majoritatea imobilelor sunt neterminat, fiind degradate de intemperii.

Asigurarea cu servicii a zonei

De-a lungul drumului de acces se regăsesc tonete și chioșcuri pentru prestări servicii, ce adăpostesc centre de închiriere echipamente sportive sau de servire a mesei de tip „fast food”. Imobilele dedicate cazării au organizate în cadrul structurii turistice restaurante și locuri de luat masa.

Terenul studiat este amplasat la limita unui gol alpin de peste 1400 m altitudine și care nu este propice dezvoltării vegetației înalte. Situl ce face obiectul prezentei documentații este neamenajat și acoperit cu vegetație joasă spontană. Terenurile aflate la Sud și Est fac parte dintr-un versant împădurit.

Dezvoltarea echipării edilitare

În zonă există rețele de curent electric, apă și canalizare, iar prin PUZ se prevăd bransamente pentru imobilele propuse pe terenul studiat.

Rețeaua de energie electrică prezentă pe teren va fi redirecționată la limita proprietății adiacentă drumului județean printr-un proiect specializat la faza PT. Din această rețea se va asigura necesarul de energie electrică.

Ogașul de suprafață prezent pe proprietate va fi colectat și transformat într-un heleșteu natural regularizat. Acesta va fi utilizat de-asemenea și ca rezervor natural de stocare a apei de incendiu pentru autospecialele de intervenție PSI, fiind asistat de un drum pentru acestea.

Alimentarea cu apă naturală a investiției sa va face prin bransarea la rețeaua în curs de realizare/finalizarea a stațiunii, rețea prezentă pe platou, în amonte.

Canalizarea menajera va fi echipată cu o mini stație de epurare compusă din părți subterane și supraterane amplasate în aval pe proprietate, adiacent zonei de parcare subterană. Aceasta va fi echipată cu acces auto în vederea descărcării acesteia în condiții optime fără a afecta fluxul turistic.

Deșeurile menajere rezultate din utilizarea construcțiilor vor fi depozitate în incinta proprietății, diferențiat la fiecare modul de cazare/servicii și se vor ridica de către firme specializate în baza încheierii unui contract, după ce vor fi compactate și judicios depozitate adiacent stației de epurare.



Serviciile de piscină și spa vor fi echipate cu sisteme de recirculare/pompare/tratare proprii. Apa uzată din plaja acestora va fi directionată în rețeaua de canalizare menajeră.

Încălzirea investiției va fi realizată pe fiecare modul cu pompe de căldură independente. Soluția este oportună deoarece demararea întregii investiții se va face etapizat începând cu zona de restaurant și servicii.

Propunerile pentru echiparea tehnico-edilitară vor fi detaliate în cadrul Proiectului Tehnic, prezenta fază de PUZ având caracter de reglementare generală și condiționări specifice realizării investiției.

1.7. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea PP (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respective modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale de interes comunitar

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Întregul volum de sol decopertat va fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă ce va fi distribuit în mod uniform, în strat continuu. După refacerea geometrică a amplasamentului prin rambleierea solului excavat, se va proceda la o revegetare atentă.

Se va realiza o renaturarea adecvată a habitatelor naturale din vecinătatea amplasamentului, că după implementarea activităților de reabilitare/renaturare a habitatelor afectate în cursul dezvoltării proiectului, compoziția și structura specifică a habitatelor să fie identică cu cea a habitatelor originale.

1.8. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a PP.



Graficul estimativ *de executie a investitiei* privind amenajarea complexului turistic , propus in cadrul proiectului „ **CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC**”, conform HG 907/2016, adică, perioada, exprimată in luni, cuprinsă intre data stabilită de investitor pentru inceperea lucrărilor de executie si comunicată executantului si data incheierii procesului-verbal privind admiterea receptiei la terminarea lucrărilor, este estimate ca fiind un an e zile : mai 2022- aprilie 2023 .

Aceasta perioada reprezintă orientativ durata de executie a lucrărilor de constructii si de montaj de amenajari si nu s-a tinut cont de perioadele necesare pentru achizitia si dotarea interioara.

1.9. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării Planului Urbanistic Zonal

Ca urmare a implementării proiectului nu sunt preconizate a fi generate alte tipuri de activități decât din domeniul turismului, principale și conexe, care vor contribui la Dezvoltarea Zonei Turistice Muntele Mic.

1.10. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar;

Planul nu are legătură cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare, nefiind necesară o relaționare cu acestea. Propunerea de plan se încadrează principiilor turismului durabil, desprinse din Ghidul *Tourism in Natura 2000 sites*, din perspectiva amplasării acestui teritoriu în interiorul unor situri Natura 2000, asa cum sunt acestea enuntate de Comisia Europeana (2000/2) in corespondenta cu componentele de dezvoltare durabila [ce cuprinde cele trei componente de sprijin (ecologice/economice/sociale)].

Prin ghidul *Natura 2000 and Tourism*, se subliniaza faptul ca turismul si managementul conservativ sunt legate de elemente ale frumosului apartinand cadrului natural. Ambele elemente isi trag beneficiile din acest capital, putand functiona in mod eficient doar in baza unei puternice relationari de tip simbiotic.

Perceptia conform careia intre cele doua componente exista o relatie antagonica, este total eronata si porneste de la o insuficienta aplicare in practica a unor norme teoretice elementare prin care sa fie functionalizate masuri adecvate de diminuare/limitare a



impactului. Acțiunile de promovare a practicilor turistice, împreună cu cele conservative trebuie să rămână sinergice, convergente, numai așa fiind garantată o transpunere în practică a conceptelor de dezvoltare durabilă. Ghidul *Natura 2000 - Outdoor Recreation and Tourism*, prezintă o serie de proceduri de aplicare a Directivelor ce stau la baza conservării biodiversității (92/43; 409/79), arătând că între eforturile de conservare și promovarea practicilor turistice există o legătură foarte strânsă. O abordare corectă a gestiunii conservative va trebui astfel să pună accentul pe dezvoltarea și diversificarea practicilor turistice în interiorul siturilor Natura 2000, susținând dezvoltarea infrastructurii în mod deosebit, în scopul scăderii presiunii asupra elementelor cadrului natural.

În cadrul acestui Ghid, se insistă asupra conceptului „fără deteriorare”, ce presupune atât evitarea acțiunilor cu potențial agresiv asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului în cauză, cât și la adecvarea managementului conservativ astfel încât să se garanteze perenitatea elementelor patrimoniale, fiind astfel descurajate și descalificate abordările de tip non-intervenționist. Ghidul *Sustainable tourism and Natura 2000* face o trecere în revistă a modalităților practice de dezvoltare a turismului în interiorul siturilor Natura 2000, ca motor de susținere a gestiunii conservative, susținând astfel demersurile de conexare a elementelor cuprinse în Planul de gestiune conservativă cu strategiile locale/regionale de dezvoltare socio-economică a comunităților locale. Astfel din punct de vedere al justificării și al oportunității de implementare a proiectului propus, se observă o congruență semnificativă cu documentele strategice prin care se definesc elementele de promovare a turismului în perimetrul ariilor naturale protejate, în mod explicit în siturile Natura 2000.



II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea planului

Planul propus se afla în totalitate în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu.

2.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar, suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului

a) Desemnarea sitului, suprafață, administrare / custodie, amplasare, altitudine, regiune biogeografică

Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcua fost desemnat prin Ordinul MMDD nr 1964/2007, reluat prin Ordinul MMP nr 2387/2011.

Situl ROSCI0126 Munții Țarcu nu are plan de management și se află în administrarea ANANP Serviciul Teritorial Caras Severin.

Situl ROSCI 0126 are aprobat prin Nota Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor Nr 13915/ CA/17.09.2020, setul minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice , precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice , de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI 0126 Munții Țarcu. Prin aceeași Notă sunt aprobate și obiectivele de conservare specifice la nivelul Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu.

Situl Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu cu o suprafață totală de 58 606,10 ha, este situat pe cuprinsul județului Caraș Severin , în ecoregiunea Carpaților Meridionali pe versantul sudic din extremitatea vestică a sectorului occidental al Carpaților Meridionali. Areal prioritar pentru conservarea biodiversității carpatine cu o înaltă valoare a acesteia, situl a fost desemnat pentru concentrația complexă de ecosisteme preponderent naturale (81 %) cu o diversitate remarcabilă și cu o abundență locală de 25-78 ori mai mare față de media la nivel național .

Aria sitului ROSCI0126 Munții Țarcu are relief alpin, întinzându-se în principal pe golul alpin al masivului Țarcu – Muntele Mic și pădurile învecinate. Mai precis, situl se întinde între 22°25' și 23°37' longitudine estică și între 45°12' și 45°28' latitudine nordică și acoperă 58.840 ha. Aria se situează în regiunea biogeografică alpină, între 400 și 2.190 m altitudine. Masivul Țarcu se încadrează perfect în etajul climatic montan aspru și umed.

Principalele comune (cu procentajul din suprafața care se află în sit) sunt: Armeniș (34%), Bolvașnita (63%), Slatina-Timiș (25%), Teregova (43%), **Turnu Ruieni (40%)**,



Zăvoi (60%). În interiorul sitului se află și asezarea/stațiunea Poiana Mărului și complexul turistic Muntele Mic.

Caracteristici generale ale sitului

Cod	%CLC	Clase de habitate
N08	5 322	Tufișuri, tufarișuri
N09	15	321 Pajiști naturale, stepe
N16	34	311 Paduri de foioase
N17	17	312 Paduri de conifere
N19	25	313 Paduri de amestec
N26	4 324	Habitatate de păduri (păduri in tranziție)

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

Din formularul standard al Sitului ROSCI 0126 rezultă prezența în sit a următoarelor habitate naturale .

Tipuri de habitate prezente in sit

Cod	Denumire habitat
3220	Vegetație herbacee de pe malurile raurilor montane
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios
6230 * silicioase	Pajiști montane de Nardus bogate in specii pe substraturi silicioase
91LO	Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniori</i>)
4080	Tufarișuri cu specii sub-arctice de salix
7220 *	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (<i>Cratoneurion</i>)
8220	Versanți stancoși cu vegetație chasmofitica pe roci silicioase



9180 *	Paduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene
91KO	Paduri ilirice de <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)
91MO	Paduri balcano-panonice de cer și gorun
9110	Paduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>
9130	Paduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
91EO *	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
91VO	Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)
9410	Paduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
9150	Paduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero-Fagion</i>
4060	Tufarișuri alpine și boreale
4070 *	Tufarișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>
6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine
6430	Comunitați de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la eel montan și alpin
8110	Grohotișuri silicioase din etajul montan până in etajul I alpin (<i>Androsacetalia alpinae</i> și <i>Galeopsietalia ladani</i>)

În ceea ce privește evaluarea habitatelor naturale, din datele provenite din protocoalele de monitorizare și evaluare a stării de conservare existente la nivel national, starea habitatelor și a speciilor este redată in formularul standard.

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



3.1 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID			
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
3220			293		Buna	B	C	B	B
4060			586		Buna	B	B	B	B
4070			586		Buna	B	C	B	B
4080			586		Buna	B	C	B	B
6150			5		Buna	B	C	B	B
6170			58		Buna	B	B	B	B
6230			5		Buna	B	C	B	B
6430			293		Buna	B	C	B	B
7220			5		Buna	B	C	B	B
7230			293		Buna	A	B	B	B
8110			293		Buna	B	C	B	B
8220			5		Buna	B	C	B	B
9110			8380		Buna	B	C	B	B
9130			2520		Buna	B	C	B	B
9150			58		Buna	B	C	B	B
9180			586		Buna	B	B	B	B
91E0			11		Buna	B	C	B	B
91K0			2930		Buna	A	B	B	A
91L0			7032		Buna	B	B	B	B
91M0			1172		Buna	B	C	B	B
91V0			24497		Buna	A	B	B	B
9410			4922		Buna	B	C	B	B

Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod Specie
1352 Canis lupus
1361 Lynx lynx

Specii de amfibieni și reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod Specie
1193 Bombina variegata

Specii de pești enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/ 43/ CEE

Cod Specie
1122 Gobio uranoscopus
1138 Barbus meridionalis
1163 Cottus gobio

Studiu de evaluare adecvata

PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



2485 Eudontomyzon vladykovi
 9903 Eudontomyzon danfordi
 Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Cod Specie
 4116 Tozzia carpathica
 2327 Himantoglossum caprinum

Specie		Populatie							Sit					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
M	1352*	Canis lupus(Lup)			P				P		C	B	C	B
M	1355	Lutra lutra			P					G	C	B	C	B
M	1361	Lynx lynx(Răs)			P				P		C	B	C	B
A	1193	Bombina variegata			P				C		B	B	C	B
F	1138	Barbus meridionalis(Căcruse, moioaga)			P				P?	DD	D			
F	1163	Cottus gobio(Zglavoc)			P				P		C	B	C	B
F	4123	Eudontomyzon danfordi(Chiscar)			P				P		B	B	C	B
F	2485	Eudontomyzon vladykovi			P				P?	DD	D			
F	1122	Gobio uranoscopus(Chetrar, Petroc)			P				P?	DD	D			
I	4046	Cordulegaster heros			P						C	B	B	B
P	4066	Asplenium aduterinum			P				V		C	B	C	B
P	2327	Himantoglossum caprinum			P				R		B	B	C	B
P	1389	Meesia longiseta			P				V		C	B	C	B
P	4122	Poa granitica ssp. disparilis			P	10	500	i	R	M	C	B	B	B
P	4116	Tozzia carpathica			P				R		C	B	C	B

Alte caracteristici ale sitului:

Domeniul, practic nealterat și - cu excepția localității Poiana Mărului și a câtorva cabane turistice montane - nepopulat, în suprafață de 58.888 ha, cuprins între 22025' și 23037' longitudine estică și între 45012' și 45028' latitudine nordică, se situează în regiunea biogeografică alpină, în ecoregiunea Carpaților Meridionali, între 400 și 2.190 m alt., pe versantul sudic din extremitatea vestică a sectorului occidental al Carpaților Meridionali. Structura geologica complicata, cu intinse suprafețe de eroziune, cu relieful crio-nival foarte extins, cu ampla rețea hidrografica constant alimentata de-a lungul anului, concentreaza șase etaje fitoclimatice (alpin, subalpin, montan de molidete, montan de amestecuri, montan-premontan de fag, gorunete). Fondul forestier (40.423 ha - 68 %, din care peste 10.016 ha păduri virgine și cvasivirgine - 29 %) concentreaza un complex de ecosisteme preponderent naturale (81%), cu o diversitate remarcabila și cu o abundență locala de 25-78 ori mai mare față de media la nivel național. Pajiștile dețin 18.465 ha - 31 %; Stâcăriile și lacurile de acumulare 522 ha - 1 %.



Cele mai importante impacte și activități cu efect negativ mare asupra sitului sunt:

- Creșterea animalelor
- Vânătoare
- Poluarea aerului, poluanți răspândiți pe calea aerului
- Furtuni, cicloane

Cele mai importante impacte și activități cu efect negativ mediu asupra sitului sunt:

- Pășunat
- Exploatarea forestieră fără replantare sau refacere naturală
- Poteci, trasee, trasee pentru ciclosm
- Drumuri, autostrăzi
- Pescuit de agrement
- Drumetii montane, alpinism, speologie
- Poluarea apelor de suprafață
- Poluarea solului cu deșeuri solide
- Eroziune

Avalanșe

2.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafața, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

Arealul studiat se află din punct de vedere geomorfologic pe un umăr structural din etajul subalpin al Masivului Muntele Mic din Munții Țarcului, între 1450 – 1540 m altitudine, într-o pajiște rezultată din defrișarea tufărișurilor subalpine inițial existente, dominate de ienupărul pitic *Juniperus nana*. Spațiul respectiv se numește Plaiul Mare și face parte din Culmea Jigorii, ce leagă culmea principală a Munților Țarcu de Muntele Mic, fiind în același timp și cumpăna de ape dintre bazinele Sebeșului bănățean și Șucului.

În același timp, arealul se încadrează pe teritoriul ariei protejate situl Natura 2000 ROSCI ROSCI0126 Munții Țarcu, astfel încât activitățile derulate pentru implementarea prezentei investiții trebuie să respecte normele europene referitoare la acest tip de arii naturale protejate.

Investigațiile de teren efectuate în perimetrul proiectului din arealul Plaiul Mare în lunile iulie și august. Octombrie -noiembrie 2020, aprilie-mai 2021, iunie-august 2021 au vizat inventarierea, cartografierea, evaluarea stării prezente de conservare și evaluarea impactului asupra habitatelor Natura 2000 și speciilor Natura 2000 și importante din punct de vedere biogeografic.



Fig. 5 – Panoramă (fotografie aeriană, 70 m) din punctul cel mai înalt al terenului analizat din Plaiul Mare. Se pot observa partea sudică și centrală a acestuia. În fundal, culmea Munților Țarcului cu vârful omonim în poziția cea mai înaltă (2190 m), despărțită prin valea adâncă a Șucului de masivul Muntele Mic.



Fig, 5a – Fotografie aeriană a terenului analizat, dinspre sud spre nord, în fundal vf. Muntele Mic (1802 m). Ecartul altitudinal al terenului este 1450 – 1540 m și este circumscris de către drumul județean asfaltat și drumeagul ce scurtează serpentina acestuia. Se poate observa natura mixtă a vegetației de aici cu pajiști secundare

rezultate din defrișarea clară a vegetației arbustive subalpine pentru extinderea pășunii.

Geologia teritoriului studiat.

Terenul Plaiul Mare este situat în arealul cristalin al Autohtonului Danubian, în suprafața acoperită de Seria metamorfică de Bărnița, alcătuită din roci foarte dure, de culoare verde – gri cu „ochiuri” de feldspat, numite șisturi cristaline (sau gnaisuri) cu porfiroblaste de albit. Deși, conform experților în petrologia rocilor metamorfice, aceste roci rezultă din metamorfozarea gresii foarte vechi de tip *grauwacke*, bogate în feldspați, cambriene sau precamberiene, ele nu au caracter bazic, ci conferă solurilor subiacente un caracter acid. Astfel, rocile Seriei de Bărnița nu se deosebesc fundamental de rocile granitoide ce se află spre vest sau de gresiile cuarțitice jurasic inferioare aflate spre est, în ce privește proprietățile cuverturii de sol supradiacente asociate. Aceasta este alcătuită în întregime din podzoluri cambice (soluri brune feriluviale), podzoluri haplice și litosoluri, sărace în nutrienți.

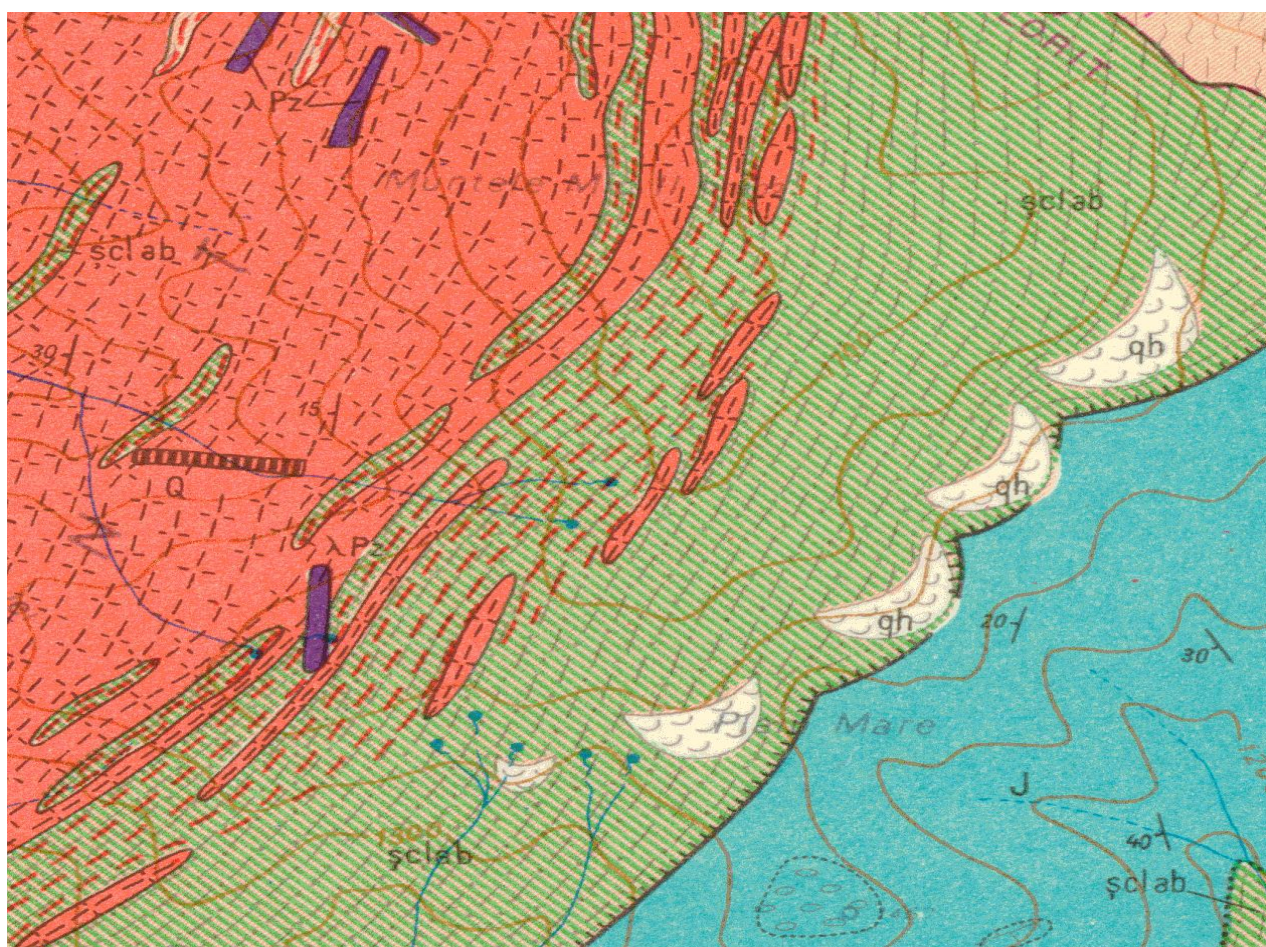


Fig. 6 – Harta geologică a terenului. Acesta se suprapune arealului figurat cu verde pe hartă, ce corespunde seriei metamorfice (șisturi cristaline) de Bărnița, ce este

alcătuită din șisturi cloritoase cu porfiroblaste albit. Acestea, ca și cele din arealele adiacente (granitoide de Muntele Mic la vest (roșu) și metapsamite (gresii și microconglomerate metamorfozate) cuarțitice la est (albastru) sunt roci acide și alimentează apariția unei cuverturi de sol acide, dominate de podzoluri cambice (inclusiv varianta „criptospodică”). În microdepresiuni se dezvoltă ocazional histosoluri (turbării). După Savu, H. (1981, coord.) - Harta geologică a RSR 1:50.000, foaia Muntele Mic.



Fig. 6.a – Fragment de șist cloritos / gneis cu porfiroblaste de albit din Seria metamorfică de Bărnița, ce constituie în întregime fundamentul terenului analizat.

Din cele 22 de habitate listate in formularul standard al sitului Natura 2000 ROSCI 126 Munții Țarcu, pe teritoriul analizat al PUZ Resort Turistic Muntele Mic au fost identificate si evaluate urmatoarele habitate naturale si specii :

Habitatele și specii Natura 2000.

În teritoriul analizat, există următoarele habitate Natura 2000, non-prioritare:
6520 – Fânețe montane [Mountain hay meadows] CLAS. PAL.: 38.31
4060 – Tufărișuri alpine și boreale [Alpine and Boreal heaths] CLAS. PAL.: 31.4
7140 – Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare [Transition mires and quaking bogs] CLAS. PAL.: 54.5



3220 - Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora [Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks] CLAS. PAL.: 24.221 și 24.222.

Acestora li se adaugă specia Natura 2000 comună în pajiștile montane și în tufărișurile subalpine

4070* *Campanula serrata* (Schult.) Hendrych

Specia citată *nu* este trecută în fișa standard al ROSCI0126 Munții Țarcu, deși este comună în acest masiv montan, în toate ecosistemele menționate.



Fig. 7 – Privire generală asupra părții de sud a teritoriului analizat, dominat de pajiști montane (habitatul 6520) degradate prin suprapășunat cu ovine, cu o proporție mare

de *Vaccinium sp.* și exemplare izolate de *Juniperus nana*.



Fig. 8 – Fotografie aeriană a terenului Plaiu Mare, cu detalierea structurării habitatelor Natura 2000: 6520 – pajști montane (în întregime degradate de suprapășunat cu ovine și extinse prin defrișarea habitatului următor), 4060 – tufărișuri boreale și subalpine, 7140 – turbării de tranziție și mișcătoare și 3220 – cursuri de apă montane și vegetația de pe malurile acestora.

Habitatul 6520 - Pajști montane [Mountain hay meadows] CLAS. PAL.: 38.31.

Preambul - problema suprapășunatului industrial cu ovine, distrugerea ecosistemelor de tufărișuri și pajști subalpine și proiectele de infrastructură turistică în arealele montane.

În primii ani după aderarea României la UE, un proiect de modernizare și extindere a stațiunii turistice Muntele Mic era respins de un grup de specialiști, motivul principal fiind prezența extinsă în arealul deschis subalpin al masivului a habitatului prioritar Natura 2000 6230* pajști de *Nardus stricta* bogate în specii. Astfel apărea interpretarea greșită a habitatului 6230* și a problemei conservării unei întinderi de pajști subalpine din Carpații României. Motivele sunt două:

1. Specia de gramineu *Nardus stricta* ocupă în habitatele naturale centuri în jurul turbăriilor oligotrofe. Aceste „higronardete”, cum erau numite de către fitosociologii români, creau un ecoton în care se îmbinau speciile din pajștile montane cu cele din turbării și chiar din pădurile boreale, fiind, astfel, *bogate în specii*. Fiind total necomestibilă pentru ovine și bovine, *Nardus stricta* a rămas brusc într-un avantaj



ecologic – competitiv deosebit în spațiile montane după pătrunderea masivă a turmelor de oi în munții înalți ai României începând cu sfârșitul secolului XIX. Celelalte graminee și multe alte plante ierboase erau distruse de către pășunat, astfel încât spațiile rămase libere din pajiști au fost ocupate de această specie. Impactul antropocentric stă așadar la originea extinderii masive recente a lui *Nardus stricta* în pajiștile din etajele boreal, subalpin și alpin, unde formează fitocenoză de foarte multe ori aproape monospecifice sau cu foarte puține specii în compoziție. Este efectul unei degradări extreme a pajiștilor montane (habitatul 6520) iar la altitudini mai mari a pajiștilor silicifile boreale și subalpine (habitatul 6150).

Totuși, după implementarea sistemului Natura 2000 în România specialiștii români implicați în inventarierea habitatelor de pajiști din diferite arii protejate din Carpați au cartografiat suprafețe uriașe ale habitatului 6230* - pajiști de *Nardus stricta* bogate în specii - atribuindu-i așadar unui habitat *prioritar* fitocenoză întinse ce reprezintă expresia unui fenomen degradativ deosebit de nociv din munții noștri - suprapășunatul cu ovine - activitate de dimensiune *industrială* care a pierdut orice legătură cu oieritul tradițional și care distruge ireversibil ecosistemele de pajiști din toată țara și care, în mod regretabil, este foarte consistent subvenționată de Uniunea Europeană ca „tradițională”.

Această greșeală este rezultatul unei acțiuni automate și fără discernământ, atribuindu-se orice pajiște dominată de *Nardus stricta* habitatului prioritar 6130*, (pierzându-se din vedere aspectul esențial exprimat chiar de numele habitatului, „pajiști bogate în specii”), nerealizându-se că ele sunt de fapt *foarte sărace în specii*. Habitatul comunitar 6230*, așa cum am precizat, se referă în realitate doar la centurile de higronardete ale turbăriilor bine conservate, ce au o extindere foarte redusă și o poziție cheie ca ecoton, motiv pentru care habitatul este considerat prioritar.

Este absurd să considerăm că suprapășunatul industrial cu ovine, ce distruge biodiversitatea remarcabilă a pajiștilor de munte din habitatele Natura 2000 „obișnuite” 6520 și 6150 să le transforme pe acestea în habitatul prioritar 6230* dominat de *Nardus stricta*. Ar însemna că, de fapt, suprapășunatul are un impact pozitiv asupra pajiștilor montane și subalpine transformând ecosisteme mai puțin valoroase în habitate de mare valoare, prioritare. Totuși, încă cei mai mulți specialiști implicați în studierea habitatelor Natura 2000 nu își dau seama de eroarea de a atribui pajiștile de *Nardus stricta* *sărace în specii* unui habitat prioritar *bogat în specii* și continuă să cartografieze suprafețe largi ocupate de ele habitatului 6230*.

Această greșeală am regăsit-o și în studiul privind calitatea factorilor de mediu din comuna Zăvoi în anul 2018, unde habitatul prioritar 6230* este reprezentat ca fiind *dominant* în golul boreal și subalpin din porțiunea din masivul Muntele Mic ce aparține comunei mai sus amintite. Se subînțelege astfel că el trebuie să fie dominant și în porțiunea ce aparține comunei Turnu Ruieni, prin continuitatea ce se impune logic. Numai că aceste pajiști dominate de *Nardus stricta* care sunt, cum am arătat, *sărace*



În specii reprezintă segmente de habitat **6150 și 6520** distruse de suprapășunatul cu ovine ce sunt efecte ale degradării extreme, nu habitate prioritare.

Din păcate, exact acesta a fost argumentul greșit al respingerii investiției din 2010 privind modernizarea și extinderea stațiunii turistice din Muntele Mic – prezența la scară largă a habitatului prioritar 6230* aici.

Sub altitudinea de 1500 m, habitatul 6520 înlocuiește complet habitatul 6150 al pajiștilor silicifile boreale și subalpine, cu o arie de tranziție largă între 1400 – 1650 m. Din păcate, din cauza suprapășunatului cu ovine, în ambele habitate s-a extins foarte mult *Nardus stricta*, astfel încât aspectul lor este „uniformizat” ca urmare a degradării întregii suprafețe. Fitocenozele din Plaiu Mare aparțin în întregime asociației *Festuco rubrae - Agrostietum capillaris* Horvat 1951 subas. *nardetosum strictae* Pop 1976, ce reflectă clar această degradare.

Trebuie remarcat că foarte frecvent este întâlnită în pajiștile habitatelor 6520 și în tufărișurile subalpine și boreale specia prioritară Natura 2000 *Campanula serrata*, un element carpato-balcanic. Aceasta, în pofida statutului ei prioritar, este o specie *foarte comună* în pajiștile boreale și subalpine din Carpați și este foarte rezistentă la suprapășunatul cu ovine, menținând de obicei populații mari chiar în cele mai degradate pajiști.

Un alt aspect important este dat de faptul că habitatul 6520 al pajiștilor montane este de fapt alcătuit din fitocenoze ierbacee secundare, ce au rezultat ca urmare a defrișării unor suprafețe întinse ce aparțin următorului habitat (4060) – tufărișurile boreale și subalpine, pentru extinderea pășunilor, activitate care, cel mai probabil a debutat aici în sec. XIX, ca în majoritatea lanțului carpatic. Ca atare, fitocenozele arbustive încearcă mereu să recâștige terenul pierdut, pâlcuri izolate de *Junierus nana* de cele mai diferite dimensiuni întâlnindu-se peste tot în pajiștile montane, ca și populații dense de afin și merișor, *Vaccinium myrtillus* și *Vaccinium vitis-idaea*.



Fig 9 Fotografie aeriană (120 m) a unei porțiuni din habitatul 6520 – pajiști montane, puternic degradat prin suprapășunat cu ovine de pe Plaiul Mare, în interiorul perimetrului proiectului. Se observă exemplarele izolate de *Picea abies* pitice și cele de *Juniperus nana*. cărările ce urmează aproximativ curbele de nivel produse de turmele de oi. În dreapta, materiale mobile ce provin de la taluzul drumului județean



Fig. 10 – Aspect din habitatul 6520 – pajiști montane din perimetrul Plaiul Mare, degradate prin suprapășunat. Speciile dominante sunt *Nardus stricta* (consecință a degradării, nu este vorba despre habitatul 6230*!), *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*,

Deschampsia flexuosa, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*. Ocurențele izolate de roci sunt alcătuite din șisturile cloritoase cu porfiroblaste de albit, roci acide ce imprimă solului (podzol cambic) un pH scăzut.



Fig11. Detaliu din habitatul 6520 – pajiști montane în perimetrul Plaiul Mare. Se poate observa codominanța arbuștilor din genul *Vaccinium*, ceea ce face ca asemenea areale să aiba aspectul unui ecoton între habitatul 6520 și cel arbustiv boreal – subalpin 4060.



Fig12 Căările paralele dese provocate de suprapășunatul cu ovine pe Plaiul Mare.



Fig 13 Șisturile cloritoase cu porfiroblaste de albit ale Seriei de Bărnița creează pe alocuri în terenul analizat un relief ruiniform destul de atrăgător. Astfel de elemente vor trebui integrate armonios în cadrul proiectului. De menționat, ca o curiozitate de ordin geologic, că ele provin din metamorfozarea accentuată a unor sedimente de pe vechi porțiuni de scoarță oceanică din Cambrianul inferior, când unele areale din

Carpații Meridionali împreună cu Platforma Moesică / Muntenia făceau parte din continentul sudic Gondwana și erau amplasate în emisfera sudică.



Fig 14 .– Aspect din habitatul 6520 – pajiști montane, degradat prin suprapășunat cu ovine.

Suprapășunat cu ovine provoacă o scădere dramatică a numărului de specii în aceste pajiști și înmulțirea masivă a speciei *Nardus stricta* (neconsumată de animale) în dauna speciilor *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, dominante inițial. Fenomenul este generalizat, din păcate, în toți Carpații României. Așadar, nu este vorba despre habitatul 6230* - pajiști de *Nardus bogate* (s.n.) în specii, eroare ce este de regăsit pe multe hărți ale habitatelor din ariile protejate montane românești, ci de un facies puternic degradat și cu biodiversitate mult scăzută al habitatului 6520. Dacă am accepta că astfel de faciesuri ar reprezenta habitatul 6230*, ar trebui să acceptăm că un fenomen puternic distructiv precum suprapășunatul cu ovine produce transformă habitatele non-prioritare (6520) în habitate prioritare (!).

Habitatul 4060. Tufărișuri alpine și boreale [Alpine and Boreal heaths] CLAS. PAL.: 31.4.

Acesta este în mod evident habitatul original al terenului analizat (cu excepția micilor areale ocupate de habitatele 7140 și 3220) care a fost defrișat în cea mai mare parte



pentru extinderea pajiștilor montane folosite ca pășuni intensive, industriale (habitatul 6520 degradat, cu *Nardus stricta* dominant sau codominant).

Habitatul s-a mai păstrat în terenul analizat numai în partea de nord-nord est, în arealul serpentinei drumului județean, unde pantele mai accentuate și traficul intens nu au permis extinderea pășunilor și desfășurarea turmelor de ovine în siguranță.

Fitocenozele identificate, destul de bine conservate, aparțin asociațiilor *Campanulo abietinae - Juniperetum* Simon 1966 și *Campanulo abietinae - Vaccinietum* (Buia et al. 1962) Boșcaiu 1971.

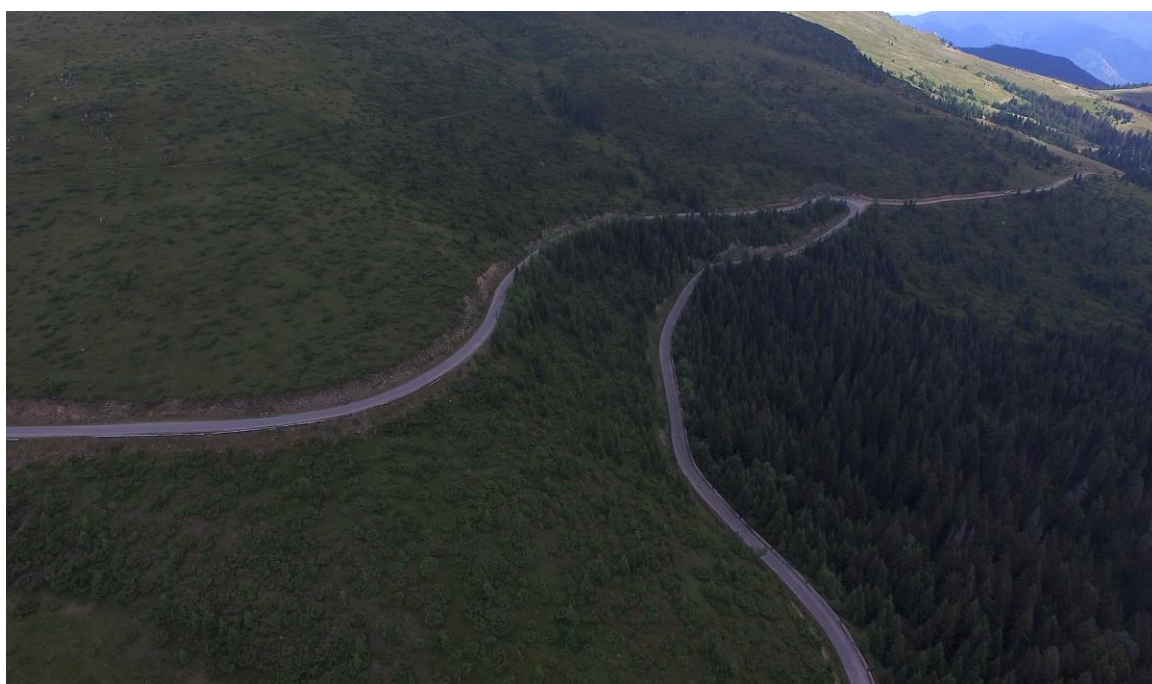


Fig15 . Fotografie aeriană (120 m) a habitatului 4060 bine conservat în interiorul serpentinei strânse a drumului județean de la Plaiul Mare. Aici turmele de oi ajung mai greu și sunt expuse traficului, de aceea această porțiune a fost scutită de curățarea arbuștilor pentru extinderea pășunii.

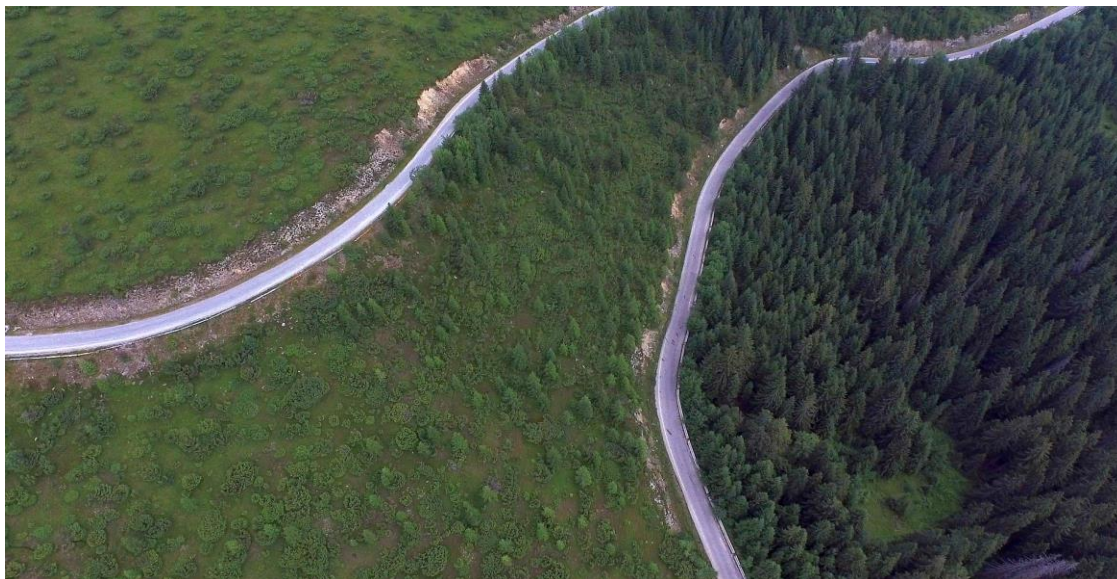


Fig16 . Habitatul 4060 dominat de *Juniperus nana*, *Vaccinium myrtillus* și *Vaccinium vitis-idaea* în interiorul serpentinei drumului județean de la Plaiu Mare. Fotografie aeriană (120 m).



Fig 17 . Fotografie aeriană a limitei abrupte antropice dintre habitatul 6520, dezvoltat pe seama defrișării vegetației arbustive a habitatului 4060, conservată numai în interiorul serpentinei drumului județean.



Fig.18 – Limita abruptă antropogenă, consecință a defrișării vegetației arbustive, între habitatele 4060 și 6520.



Fig 20 Amplasarea habitatelor 4060, 6520 și 7140 (turbărie) în partea centrală a terenului analizat.



Fig. Aspect din habitatul 4060 în terenul analizat, cu fitocenoză ale asociațiilor *Campanulo abietinae – Juniperetum nanae* și *Campanula abietinae – Vaccinietum*.

Habitatul 7140 - Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare [Transition mires and quaking bogs] CLAS. PAL.: 54.5.

Cel mai important habitat din punct de vedere conservativ de pe întreg terenul studiat este cel al turbăriei ce se găsește în partea de est, într-o cuvetă adâncă de circa 2 m, drenată de un mic pârâu. Această turbărie nu are specii rare, dar este tipică, fiind prezente specii caracteristice, printre altele *Sphagnum squarrosum*, *Sph. teres*, *Sph. recurvum*, *Carex dacica*, *Eriophorum vaginatum*. De asemenea, consultarea literaturii de specialitate relevă faptul că această turbărie a fost studiată de acad. N. Boșcaiu (1971, p. 265) din punct de vedere paleoenvironmental – palinologic. Numele acesteia în lucrarea citată este „Sub Priporul Jigorii” iar diagrama palinologică cuprinde ultima parte a cuaternarului, Astfel, acest sit este important și din acest punct de vedere și trebuie conservat și integrat în proiectul prezent, putând reprezenta, după o amenajare adecvată (de tipul cele de la Tinovul Mohoș din Carpații Orientali) un punct de atracție ecoturistic important, unic în Carpații Meridionali.

Fitocenozele din turbărie aparțin asociațiilor *Sphagno - Caricetum rostratae* Steffen 1931 și *Eriophoro vaginati – Sphagnetum recurvi* Hueck 1925.

O preocupare importantă în timpul studiului turbăriei a fost posibilitatea existenței aici a unei populații de *Gymnadenia frivaldii* Hampe ex Griseb. Aceasta este o specie de orhidee ce vegetează în ecosistemele de turbărie, cu un areal balcano – carpatic, ce este extrem de rară în flora României, fiind prezentă mai ales în turbăriile boreale și

subalpine din Munții Retezat, Godeanu și Țarcu și sub forma unei populații izolate în Munții Harghita. Masivul Muntele Mic are și el o populație într-o astfel de turbărie subalpină al cărei amplasament era necunoscut echipei de cercetare.

Rezultatele explorării de teren au relevat că specia nu este prezentă în turbăria „Sub Priporul Jigorii” iar consultarea cu specialistul în orhidee Mihai Bobocea ne-a convins că nici nu este cazul. Unica populație de *Gymnadenia frivaldii* din Muntele Mic se află în altă turbărie, situată la o distanță considerabilă în afara ariei prezentului proiect.

Totuși, având în vedere integrarea turbăriei ca obiectiv de atractivitate ecoturistică în proiect, recomandăm crearea unei populații artificiale a acestei plante frumoase și foarte importante din punct de vedere biogeografic aici, prin prelevarea de semințe din populația menționată de pe Muntele Mic și plantarea lor. Desigur, operațiunea trebuie efectuată de către un specialist în orhidee.

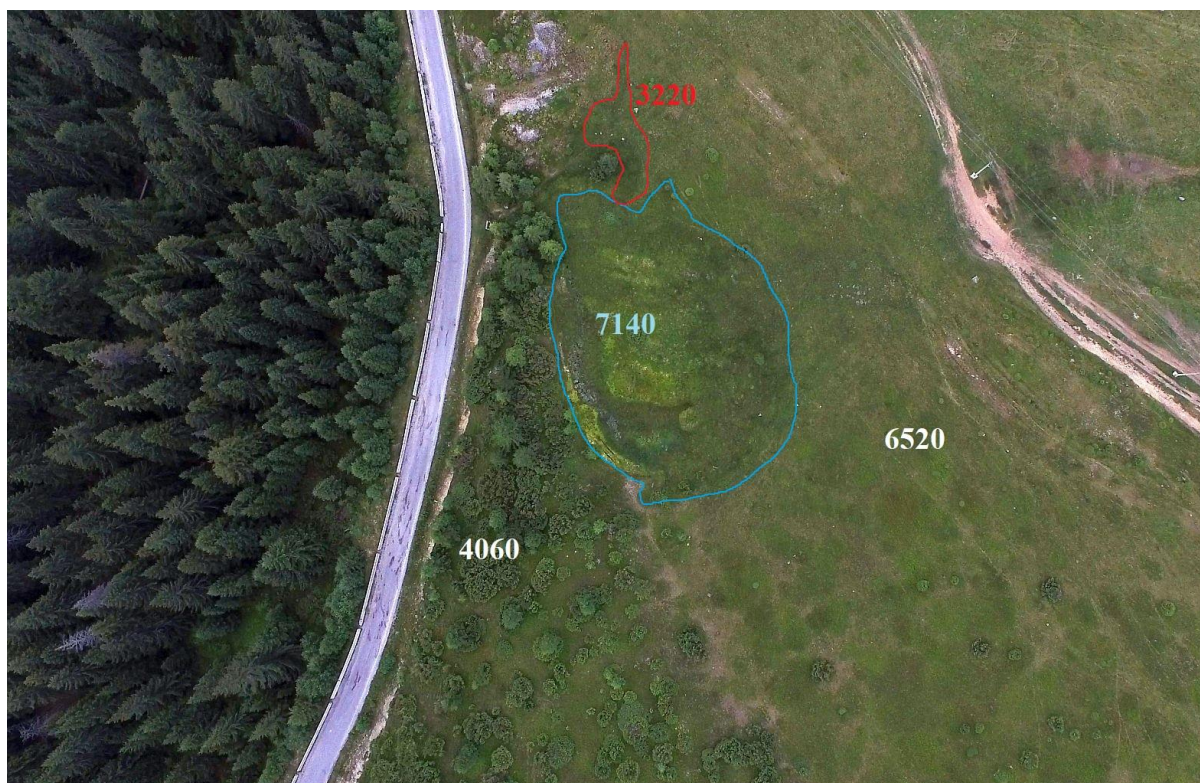


Fig. 16 – Amplasarea turbăriei locale (habitatul 7140, adiacent habitatelor 6520 și 4060) într-o microdepresiune din partea central -estică a Plaiului Mare, pe culmea Jigorii ce face legătura între Masivul Țarcu, ce desparte bazinul Sebeșului (bănățean) de cel al Șucului. După investigarea literaturii de specialitate, se constată că această turbărie nu este alta decât cea descrisă de acad. N. Boșcaiu (1971, p. 265) sub denumirea de „Sub Priporul Jigorii”, un sit destul de important pentru reconstituirea istoriei vegetației în Holocen (fazele atlantică terminală, subboreală și subatlantică) cu o turbă de 110 cm grosime, cu pernă de apă sub cuvertura de vegetație superficială. Așadar, acest sit se înscrie în seria de turbării importante pentru reconstituirea

paleomediilor cuaternare din Carpați și ea trebuie protejată și integrată adecvat în cadrul proiectului, ca o mică rezervație naturală, amenajată corespunzător cu poteci și podețe din lemn, însoțite de panouri explicative adecvate, după modelul turbăriei Mohoș. Un asemenea sit geologic - palinologic, adecvat amenajat, ar putea spori apreciabil *atractivitatea și unicitatea ecoturistică a proiectului.*



Fig 17 . Amplasarea microdepresiunii cu turbăria (habitatul 7140, în centrul imaginii) „Sub Priporul Jigorii” (Boșcaiu 1971 p. 265) în cadrul teritoriului analizat din Plaiul Mare



Fig 18 . Microdepresiunea ce cantonează turbăria „Sub Priporul Jigorii” (habitatul 7140). Fitocenozele prezente se încadrează la asociațiile *Eriophoro vaginati* – *Sphagnetum recurvi* Hueck 1925, *Carici flavae* – *Eriophoretum latifolii* Soo 1944, *Carici echinatae* – *Sphagnetum recurvi* Soo (1934) 1954.



Fig. 19 – Turbăria „Sub Priporul Jigorii” (habitatul 7140), detaliu al fitocenozelor cu *Eriophorum vaginatum* și *Sphagnum sp.*

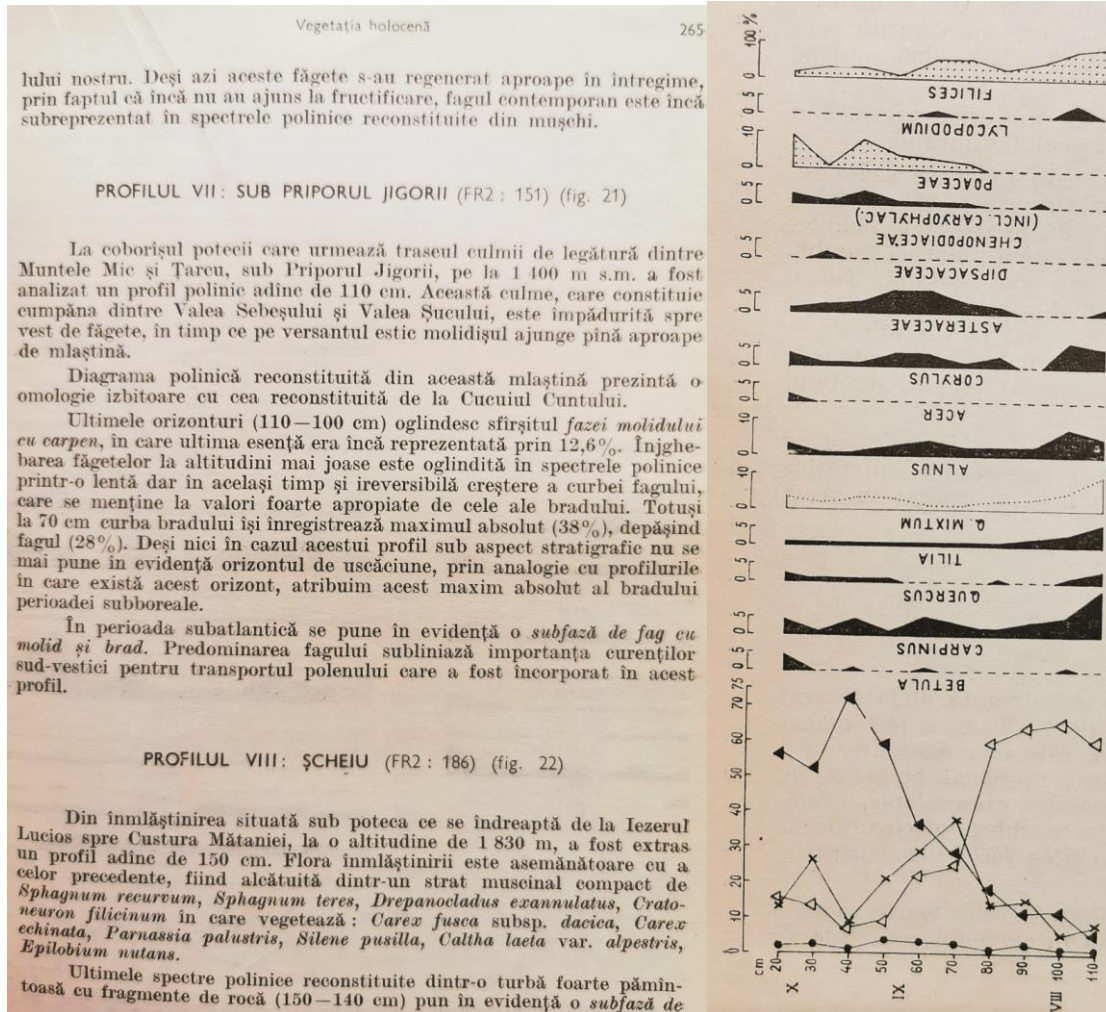


Fig. 19a – Descrierea turbăriei „Sub Priporul Jigorii” din lucrarea acad. N. Boșcaiu (1971, p. 265) – *Flora și vegetația Munților Țarcu, Godeanu și Cernei*, Ed. Academiei RSR, București. Descrierea turbăriei și diagrama palinologică arată importanța sitului pentru descifrarea istoriei paleomediilor și vegetației din Holocen.



Fig. 20 – *Sphagnum teres* cu ciuperca *Galerina paludosa* (specifică sfagnetelor) în turbăria „Sub Priporul Jigorii”.



Fig. 20 a – Specia extrem de rară *Gymnadenia frivaldii* nu este prezentă în turbăria „Sub Priporul Jigorii” din terenul analizat, ci într-un alt areal turbos, situat în altă parte a masivului Muntele Mic. Foto: Mihai Bobocea.

Habitatul 3220 - Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora [Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks] CLAS. PAL.: 24.221 și 24.222.

Acest habitat se află pe o porțiune foarte restrânsă, de **circa 200 mp**, ce bordurează canalul de drenaj al turbăriei „Sub Priporul Jigorii”. Fitocenozele prezente aparțin asociațiilor *Cardamino – Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959 și *Carici remotae – Calthetum laetae* Coldea (1972) 1978. Starea de conservare este favorabilă – bună, turmele de ovine evitând terenul accidentat și turbăria adiacentă, foarte apropiate de traficul de pe drumul județean.



Fig.21– Habitatul 3220 în lungul pâraului care drenează cuveta ce adăpostește turbăria „Sub Priporul Jigorii”.



Fig 22 . Detaliu din habitatul 3220 din lungul pârâului ce drenează turbăria „Sub Priporul Jigorii”.

Specia Natura 2000 4070 - *Campanula serrata* (Schult.) Hendrych. Această specie reprezintă un subendemism general carpatic (populații izolate se află în Munții Dinari din Croația) ce este foarte *comun* în fitocenozele arbustive boreale și subalpine (habitatele 4060 și 4070*) ca și în pajiștile secundare rezultate din defrișarea acestora (habitatul 6520 în special).

Și în terenul studiat este o specie comună în habitatele 4060 și 6520, fiind și foarte rezistentă la suprapășunatul cu ovine. La o suprafață de habitate favorabile de circa 12.1 ha și la o densitate medie calculată (din 32 suprafețe de 25 mp) de 1,7 indivizi / 25 mp, rezultă o populație estimată între 7500 și 10.000 indivizi, care nu este afectată de cele mai multe tipuri de impacturi antropice prezente în areal.



Fig 23 *Campanula serrata* fotografiată în Plaiul Mare, unde este o specie frecventă în habitatele 4060 și 6520 (chiar în cele mai degradate porțiuni prin suprapășunatul cu ovine).

Specii de amfibieni. În arealul investigat, dintre speciile prioritare de amfibieni, apare *Bombina variegata*, frecventă în toate arealele ocupate de **habitatele 6520 și 7140** din cadrul perimetrului proiectului. Exemplarele sunt numeroase, în mod cert peste 200 inventariate în data de 15 iulie / 15 august 2020 în aceste locații . Nu există presiuni și amenințări asupra acestei specii în perimetrul proiectului, mai ales în condițiile în care celor două habitate vor fi menținute în stare bună de conservare.



Specii de carnivore mari. Din punctul de vedere al carnivorelor mari prioritare, *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx* în decursul tuturor anotimpurilor aceste trei specii evită sistematic arealul proiectului pentru că aici coridorul de pădure este prea îngust . Regiunea este aglomerată iarna, din cauza activității stațiunii de schi, dar laturile de sud, est și nord ale perimetrului sunt aglomerate și cu un trafic destul de intens în toate sezoanele. De aceea, aceste carnivore mari preferă ca habitat pădurile mult mai extinse aflate pe partea cealaltă a platoului. Nu s-a reușit în vara anului 2020 respectiv în perioada iulie –august și în perioada de toamnă respectiv septembrie – octombrie decât detectarea unor urme foarte sporadice de urs (urme plantare, zgârieturi pe trunchiurile arborilor , dar mult mai sus la o distanță de aproximativ 1000 m față de amplasament ceea ce înseamnă prezența accidentală în regiune a 1 – 2 exemplare din această specie.

2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, conform formularului standard al sitului

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă (i I), indiferent de clasificarea posibilității de refacere,

B: conservare bună = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată (i III) și ușor de refăcut (ii I),

C: conservare medie sau redusă = toate celelalte combinații

Tabel. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, conform formularului standard al sitului ROSCI

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

Nume sit	obiectivelor si masurilor minime de conservare	Parametrii / Obiective de conservare stabilite de	Cod	<i>Habitata naturale si specii</i>	Stare de conservare/ conform formularului standard al sitului	Marirea populatiei in sit/ acoperire in sit
ROSCI 0126 Muntii Țarcu	Conform Notei Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor Nr 13915/ CA/17.09.2020	speciile de interes conservativ / Habitate Naturale				
	Menține-rea sau îmbunătățirea stării de conservare	<ul style="list-style-type: none"> -Suprafata habitatului cel puțin 293 ha -Abundența speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 % - Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 5 -Gradul de acoperire cu tufărișuri cel mult 1 % - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), cel mult 40 % -Abundența speciilor invazice /ruderales (%/25 mp) cel mult 10 % 	3220	<i>Vegetație erbacee de pe malurile râurilor montane</i>	B/Buna	292 ha

**Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC**

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

	<ul style="list-style-type: none"> - Suprafata habitatului cel putin 586 ha -Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel putin 35 % - Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 5 -Gradul de acoperire cu tufărișuri cel mult 1 % - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), cel mult 10 % -Abundea speciilor invazice /runderale (%/25 mp) cel mult 5 % 	4060	<i>Tufărișuri alpine și boreale</i>	B/Buna	586 ha
	<ul style="list-style-type: none"> Suprafata habitatului cel puțin 586 ha -Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 % -Acoperire strat arbustiv Rhododendron și Pinus mugo (%/25 mp), cel puțin 35% și 80 % - Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 5 -Gradul de acoperire cu tufărișuri cel mult 1 % - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), mai puțin de 10 % -Abundea speciilor invazice /runderale (%/25 mp) mai puțin de 5 % 	4070*	<i>Tufărișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium</i>	B/Buna	586 ha

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		<ul style="list-style-type: none"> - Suprafata habitatului cel putin 586 ha -Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel putin 35 % - Acoperire strat arbustiv (%/25 mp), cel putin 10% si 35 % - Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 5 - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), mai puțin de 5 % -Abundea speciilor invazice /ruderaie (%/25 mp) mai puțin de 5 % 	4080	<i>Tufarișuri subcarpatice cu de salix spp</i>	B/Buna	586 ha
		<ul style="list-style-type: none"> Suprafata habitatului cel puțin 5 ha -Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 % -Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), cel mult 10 % - Suprafata de habitat afectata negativ de pățunat cel mult 5 %.(%/25 mp), . Trebuie defnita in 3 ani - Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 5 -Abundea speciilor invazice /ruderaie (%/25 mp) mai puțin de 5 % 	6150	<i>Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios</i>	B/Buna	5 ha

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		<p>Suprafata habitatului cel putin 5 ha</p> <p>-Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel putin 35 %</p> <p>-Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), cel mult 15 %</p> <p>- Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel putin 20 specii</p> <p>-Abundea speciilor invazice /ruderaie (%/25 mp) mai puțin de 25 %</p>	6170	<i>Pajiști calcifile alpine și subalpine pe substrat calcaros</i>	B/Buna	58 ha
		<p>-Suprafata habitatului cel putin 5 ha</p> <p>- Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), cel mult 5 %</p> <p>-Abundea speciilor edificatoare(%/25 mp) cel putin 35 %</p> <p>- Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel putin 6 specii</p> <p>- Acoperire strat arbustiv (%/25 mp), mai puțin de 5 %</p> <p>-Abundea speciilor invazice /ruderaie (%/25 mp) mai puțin de 25 %</p>	6230*	<i>Pajiști montane de Nardus bogate in specii pe substraturi silicioase</i>	B/Buna	5 ha
		Suprafata habitatului cel putin 293 ha	6430	<i>Comunitați de liziera cu ierburi</i>	B/Buna	293 ha

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		<p>- Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), mai putin de 5 %</p> <p>-Abundeța speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 %</p> <p>- Bogăția speciilor (nr/25 mp) cel puțin 15 specii</p> <p>- Acoperire strat arbustiv (%/25 mp), mai puțin de 5 %</p> <p>-Abundeța speciilor invazice /runderale (%/25 mp) mai puțin de 25 %</p>		<i>inalte higrofile de la nivelul campilor, pana la eel montan și alpin</i>		
		<p>Suprafata habitatului cel puțin 5 ha</p> <p>- Suprafata de habitat afectata negativ de suprapășunat/pășunat/sucesiune/abandon 0 ha</p> <p>-Abundeța speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 %</p> <p>- Bogăția speciilor (nr/9 mp) cel puțin 5 specii</p>	7220*	<i>Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)</i>	B/Buna	5 ha
		<p>Suprafata habitatului cel puțin 293 ha</p> <p>-Abundeța speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 %</p> <p>- Bogăția speciilor (nr/9 mp) cel puțin 5 specii</p>	7230	<i>Mlaștini alcaline</i>	B/Buna	293 ha
		<p>-Suprafata habitatului cel puțin 293 ha</p>	8110	<i>Grohotișuri silicioase din etajul</i>	B/Buna	293 ha

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		<ul style="list-style-type: none"> -Abundența speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 % - Bogăția speciilor (nr/9 mp) cel puțin 6 specii - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), mai puțin de 60 % 		montan până în etajul I alpin (Androsacetalia alpinae și Galeopsietalia ladani)		
		<ul style="list-style-type: none"> -Suprafata habitatului cel puțin 5 ha -Abundența speciilor edificatoare(%/25 mp) cel puțin 35 % - Bogăția speciilor (nr/9 mp) cel puțin 5 specii - Suprafata de sol eorodat , neacoperit de vegetatie (%/25 mp), mai puțin de 70 % 	8220	Versanți stancoși cu vegetație chasmofitica pe roci silicioase	B/Buna	5 ha
		<ul style="list-style-type: none"> -Suprafata de habitate cel puțin 8380 - Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 % -Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3 - Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) mai puțin de 20 % -Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10 	9110	Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	B/Buna	8380

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

	<p>Suprafata de habitate cel puțin 2520</p> <p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p> <p>- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) mai puțin de 20 %</p> <p>Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10</p>	9130	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>	B/Buna	2520
	<p>Suprafata de habitate cel puțin 58 ha</p> <p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p> <p>- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) mai puțin de 20 %</p> <p>Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10</p>	9150	<i>Paduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion</i>	B/Buna	58
	<p>Suprafata de habitate cel puțin 586 ha</p> <p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p>	9180*	<i>Paduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene</i>	B/Buna	586

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) mai puțin de 20 % Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10				
		Suprafata de habitate cel puțin 11 ha - Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 % -Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3 - Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) mai puțin de 20 % Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10	91E0*	<i>Paduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	B/Buna	11
		Suprafata de habitate cel puțin 2930 ha - Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 % -Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3 - Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) cel mult 20 % Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10	91K0	<i>Paduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)</i>	B/Buna	2930
		Suprafata de habitate cel puțin 7032 ha	91L0	<i>Păduri ilirice de stejar cu carpen</i>	B/Buna	7032

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		<p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p> <p>- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) cel mult 20 %</p> <p>Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10</p>		(Erythronio-Carpiniori)		
		<p>Suprafata de habitate cel puțin 1172 ha</p> <p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p> <p>- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) cel mult 20 %</p> <p>Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10</p>	91M0	Paduri balcano-panonice de cer și gorun	B/Buna	1172
		<p>Suprafata de habitate cel puțin 24 497 ha</p> <p>- Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 %</p> <p>-Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3</p>	91V0	Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	B/Buna	24 497

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		- Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) cel mult 20 % Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10				
		Suprafata de habitate cel puțin 4922 ha - Specii de arbori caracteristice (%acoperire /1000 mp) cel puțin 70 % -Compoziția stratului ierbos (nr specii/1000 mp), cel puțin 3 - Specii de arbori invazive și alohtone, inclusiv ecotipuri necorespunzătoare (% acoperire /1000mp) cel mult 20 % Volum lemn mort mc/ha , cel puțin 10	9410	Paduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)	B/Buna	4922
		Specii				
		- Marime populație – nedefinita -Suprafața habitat ha – cel puțin 52 108 -Densitatea populației de pradă (3 cerbi.kmp sau 4-5 mistreți/kmp sau 7-10 caprioare / kmp) -Proporția și suprafața pădurilor batrane (peste 80 ani) cel puțin 35 % cel puțin 18238	1352*	Canis lupus	A	Neevaluată
		Marime populație – nedefinita -Suprafața habitat ha – cel puțin 52 108	1361	Lynx lynx	B	Neevaluată

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



		<p>-Densitatea populației de pradă (3 cerbi.kmp sau 4-5 mistreți/kmp sau 7-10 caprioare / kmp)</p> <p>-Proporția și suprafața pădurilor batrane (peste 80 ani) cel puțin 35 % cel puțin 18238</p>				
		<p>Marime populație – nedefinita</p> <p>-Suprafața habitat ha – cel puțin nedefinita</p> <p>-Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de min 3m pe malul apei – nedefinita</p> <p>- Gradul de fragmentare – nr elementelor d efragmentare – nedefinit</p> <p>- Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico chimici cel puțin calitatea 2</p> <p>-Proporția și suprafața pădurilor batrane (peste 80 ani) cel puțin 35 % cel puțin 18238</p>	1355	<i>Lutra lutra</i>	B	Neevaluată
		<p>Marime populație – nedefinita</p> <p>-Suprafața habitat ha – cel puțin nedefinita</p> <p>- Densitatea și numărul total d e habitate de reproducere unde specia se reproduce in mod regulat , nr de habitate de reproducere , cel puțin 4/kmp</p> <p>Prezenta habitatelor terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor intr o raza de 500 de m față de acestea (% din acoperirea suprafeței. Cel puțin 50)</p>	1193	<i>Bombina variegata</i>	A	Neevaluată

Studiu de evaluare adecvata
 PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU

		Marimea populației pentru fricerae specie-nedefinită	5261	<i>Barbus balcanicus</i>	B	Neevaluată
		Densitatea populațiilor -nedefinită	6965	<i>Cottus gobio</i>	B	
		Compoziția pe clase de vârstă a populației fiecărei specii – nedefinită				
		Lungimea rețelei de ape curgătoare adecvată fiecărei specii – dsitribuția habitatului potențial nedefinit	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	C	
		-Lungimea vegetației ripariene arboricolă pe ambele maluri ale apei – nedefinitp				
		Gradul e fragmnetare longitudinal – nedefinit	2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>		
		Gradul de fragmentare laterala (diguri) cel mult 2				
		Albia naturală cu structura complexa / nr meandre- nedefinita	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>		
		-Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico - chimici – cel puțin clasa de calitatea 2 pentru toti indicatorii				
		-Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici – cel puțin clasa de calitatea 2 pentru toti indicatorii				
		- Specii de pești invazive – absența				

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		Mărimea populației nedefinită Suprafața habitatului nedefinită Compoziția speciilor din asociațiile vegetale (%acoperire /25mp) cel puțin 25 %	6927	<i>Himantoglossum jankae</i>		neevaluată
		Mărimea populației nedefinită Suprafața habitatului nedefinită Compoziția speciilor din asociațiile vegetale (%acoperire /25mp) cel puțin 25 %	4066	<i>Asplenium adulterinum</i>		Neevaluată
		Mărimea populației nedefinită Suprafața habitatului nedefinită Compoziția speciilor din asociațiile vegetale (%acoperire /25mp) cel puțin 25 %	1389	<i>Meesia longiseta</i>		Neevaluată
		Mărimea populației nedefinită Suprafața habitatului cel puțin 5 ha Compoziția speciilor din asociațiile vegetale (%acoperire /25mp) cel puțin 25 %	4116	<i>Tozzia carpathica</i>	B	Neevaluată
		Mărimea populației cel puțin 255 indivizi Suprafața habitatului neevaluată Compoziția speciilor din asociațiile vegetale (%acoperire /25mp) cel puțin 25 %	4122	<i>Poa granitica subsp Disparilis</i>	A	Neevaluată
		Mărimea populației nedefinită Dnsitatea populației nedefinită	4046	<i>Cordulegaster heros</i>	B	Min 100 Max 500

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

Crm CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU

		Vegetatie ierboasă pe malurile corpurilor de apă				
		Suprafața habitatului potențial cel puțin 293 ha				

2.5. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor afectate.

În opinia noastră prin implementarea proiectului nu vor fi afectate habitate naturale listate pe formularul standard al Sitului Natura 2000.

Din cele 4 tipuri de habitate naturale identificate în amplasamentul studiat doar două dintre acestea se găsesc pe formularul standard al sitului Natura 2000, respectiv 3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora și 4060 Tufărișuri alpine și boreale.

Celelalte două habitate 6520 Fânețe montane și 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare, nu fac parte din lista obiectivelor de conservare a sitului Natura 2000.

În urma evaluării habitatelor i-a fost sugerat proprietarului să aleagă zonele din amplasamentul studiat încât să nu afecteze aceste habitate. Cu atât mai mult habitatul 7140 deși nu este pe lista sitului dar având în vedere importanța acestuia, proprietarul a ales să îl pună în evidență prin amenajarea unor grădini, podețe, spații verzi pentru a crea în acel loc o zonă de belvedere și de punere în valoare a acestuia.

În opinia noastră, este doar o problemă de timp ca „managementul” bazat pe supraexploatarea al pășunilor de pe Plaiul Mare, general prezent în Carpații românești prin oieritul industrial desprins de tradiții să ducă la distrugerea celui mai valoros ecosistem de aici – turbăria „Sub Priporul Jigorii” / habitatul 7140.

Crescătorii de oi locali, îndrumați de indicațiile specifice APIA vor „amenaja” pășunea prin drenarea turbăriei – considerată neproductivă în termeni agrotehnici – prin adâncirea pârâului ce o drenează și vor defrișa și porțiunea rămasă de tufărișuri subalpine. habitatul 4060.

Proiectul prezent își propune o integrare armonioasă a celor patru habitate Natura 2000. Astfel, deși pe planul de amenajare inițial proiectantul a trecut în locul turbăriei o „baltă”, sugerând excavarea turbei de aici și amenajarea unui iaz în locul acesteia, discuțiile noastre cu antreprenorul au relevat că acesta a înțeles natura și importanța acestui ecosistem și are deja planuri adecvate de amenajare a acesteia ca punct de atracție ecoturistică, cu podețe de lemn, panouri și broșuri explicative, etc ce să releve, într-un mod atractiv, importanța turbăriei „Sub Priporul Jigorii” ca tip de ecosistem și tip de sit pentru studiul paleomediilor cuaternare din Carpați.

De asemenea, speciile de *Vaccinium* și *Juniperus* din habitatul 4060 al tufărișurilor subalpine vor fi folosite pentru realizarea unor produse locale (gemuri, compoturi, enibahar, etc) iar această vegetație arbustivă în general și stâncăriile de gnaise verzi vor fi bine integrate între construcțiile rustice ce vor fi realizate.

De aceea, având în vedere caracterul distinct ecoturistic al proiectului, cu integrarea armonioasă și conservarea habitatelor Natura 2000 existente, cărora li se conferă și un caracter educațional sprijinim aprobarea acestuia. Considerăm că realizarea sa va da o pată de culoare sitului Natura 2000 Munții Țarcului și Masivului Muntele Mic și va constitui un exemplu foarte bun de integrare, conservare și folosire în scopuri educaționale ale unor segmente de ecosisteme într-un proiect ecoturistic local.

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

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate ROSCI 0126 Munții Țarcu odata cu implementarea PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic sunt legate habitatele naturale din sit cât și de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de-o parte, iar pe de altă parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea din zona analizată . Cu alte cuvinte vorbim de biotop. Orice modificare survenită la nivelul acestui biotop poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

Astfel pentru habitatele naturale beneficiarul PUZ -ului recunoaște importanța ecologică a acestora și are prevăzut punerea în valoare a acestora prin amenajări care se creeze locuri de belvedere și valorificare turistică a acestor habitate naturale si perisaje care să conducă la menținerea integrității ariei naturale protejate.

.

Structura biocenozei din ecosistemele din este menținută prin interacțiunile complexe care se stabilesc între specii diferite (relații interspecifice) sau între indivizii aceleași specii (relații intraspecifice).

După modul de realizare relațiile interspecifice pot fi grupate, simplificat, în patru categorii:

1. relații trofice – relațiile de nutriție care apar între speciile unei biocenoze;
2. relații topice – apar atunci când un animal trăiește în adăpostul altui animal;
3. relații fabricice – apar atunci când un animal utilizează ca material de construcție pentru adăpost, părți ale unui organism din altă specie;
4. relații de transport – apar când o specie transportă altă specie

Integritatea Sitului Natura 2000 nu va fi afectată de de implementarea PUZ Construire resort turistic deoarece:

1. nu se reduce suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;
2. nu duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar
3. nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;
4. nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate

2.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite

În urma declarării Sitului Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu prin Ordinul nr 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de interes comunitar ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor a elaborat un set minim de măsuri pentru obiectivele de conservare specifice, aprobate prin Nota nr 13915/ CA/17.09.2020.

Aceste obiective sunt :

Nume sit	obiectivelor și măsurilor minime de conservare	Cod	Habitat natural și specii
ROSCI 0126 Munții Țarcu	Conform Notei Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor Nr 13915/ CA/17.09.2020		
	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	3220	<i>Vegetație erbacee de pe malurile râurilor montane</i>
		4060	<i>Tufarișuri alpine și boreale</i>
		4070*	<i>Tufarișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium</i>
		4080	<i>Tufarișuri subcarpatice cu de salix spp</i>
		6150	<i>Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios</i>
		6170	<i>Pajiști calcifile alpine și subalpine pe substrat calcaros</i>
		6230*	<i>Pajiști montane de Nardus bogate în specii pe substraturi silicioase</i>

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		6430	<i>Comunitați de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la eel montan și alpin</i>
		7220*	<i>Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)</i>
		7230	<i>Mlaștini alcaline</i>
		8110	<i>Grohotișuri silicioase din etajul montan până în etajul I alpin (Androsacetalia alpinae și Galeopsietalia ladani)</i>
		8220	<i>Versanți stancoși cu vegetație chasmoftica pe roci silicioase</i>
		9110	<i>Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum</i>
		9130	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>
		9150	<i>Paduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion</i>
		9180*	<i>Paduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene</i>
		91E0*	<i>Paduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>
		91K0	<i>Paduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)</i>
		91L0	<i>Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori)</i>
		91M0	<i>Paduri balcano-panonice de cer și gorun</i>
		91V0	<i>Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)</i>
		9410	<i>Paduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)</i>
		Specii	
		1352*	<i>Canis lupus</i>
		1361	<i>Lynx lynx</i>
		1355	<i>Lutra lutra</i>
		1193	<i>Bombina variegata</i>
		5261	<i>Barbus balcanicus</i>
		6965	<i>Cottus gobio</i>
		4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>
		2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>
		6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>

		6927	<i>Himantoglossum jankae</i>
		4066	<i>Asplenium adulterinum</i>
		1389	<i>Meesia longiseta</i>
		4116	<i>Tozzia carpathica</i>
		4122	<i>Poa granitica subsp Disparilis</i>
		4046	<i>Cordulegaster heros</i>

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

În prezent aria naturală protejată ROSCI Munții Țarcu, este considerată a fi un domeniu practic nealterat, cu excepția localității Poiana Mărului și a câtorva cabane turistice montane nepopulate. Fondul forestier (40 423 ha- 68 % din care peste 10 016 ha păduri virgine și cvasivirgine -29%) concentrează un complex de ecosisteme preponderent naturale cu o diversitate remarcabilă și cu o abundență locală de 25-78 de ori mai mare față de media la nivel național.

Areal prioritar pentru conservarea biodiversității carpatine cu o înaltă valoare a acesteia. Astfel, domeniul acoperă 0,25 % din suprafața țării concentrează 6 tipuri de ecosisteme naturale, respectiv depădure, de pajite, saxicol, acvatic, riparian și cavernicol. Zona de rezervații forestiere naturale potențiale, care ocupă doar 9.750 ha, respectiv 0,15 % din suprafața pădurii, totuși, focalizează o considerabilă diversitate ecologică și biologică. Aceasta, în curs de cercetare, este reprezentată prin: 4, respectiv 14 %, din cele 28 habitate naturale forestiere protejate de legislația română și comunitară, dispuse în 5, respectiv 45 % din cele 11 etaje fitoclimatice ale României; 26 (12 %) din cele 212 tipuri de stăiune forestieră identificate în țară (12 %) din cele 50 formări forestiere, cu 30 (10 %) din cele 306 tipuri de pădure, la care se adaugă alte 7 tipuri (522 ha) nementionate în literatură.

Teritoriul, tangent rutei panono-bulgare de migrație a păsărilor, urmată de zeci de specii este un focar de convergență pentru categorii reprezentative de specii endemice. O cincime, respectiv aproape 2.000 ha din suprafața pădurilor virgine relictare sunt constituite din arborete plurietajate cu „vârste medii” între 165 și 185 ani, astăzi extrem de rare în Europa, care polarizează cea mai mare biodiversitate terestră. Teritoriul, cu o personalitate geografică distinctă datorată structurii geologice complicate, cu o suită de unități peisagistice alpine, subalpine și nemorale nealterate de excepție cu o mare forță de seducție, cu o amplă rețea hidrografică, constant alimentată de-a lungul anului și cu arii întinse de păduri naturale, adăpostite populații durabile de specii animale și vegetale a căror conservare necesită, conform legii, desemnarea ariilor speciale de conservare, a ariilor de protecție specială avifaunistică

III Identificarea si evaluarea impactului

Pentru identificarea și evaluarea semnificației impactului Planului Urbanistic “Construire Resort Turistic Muntele Mic „*efectul semnificativ*” va fi interpretat în raport cu obiectivele de conservare ale sitului *ROSCI0126 Munții Țarcu* integritatea sitului și coerența rețelei Natura 2000.

Pentru identificarea și evaluarea tipurilor de impact se va lua în considerare intensitatea, extinderea și durata activităților generatoare de impact, pentru fiecare etapă de implementare a planului;

Pentru identificarea tuturor efectelor posibile care vor fi exercitate vor fi analizate toate activitățile specifice planului supus analizei, pe baza relației activitate – efect potențial exercitat;

Pentru identificarea și evaluarea impactului, în analiză se va lua în considerație:

- *scara (perioada) de timp*: impactul pe termen scurt (0 – 3 ani), mediu (4 – 5 ani) și lung (peste 5 ani);
- *aria analizată*: amplasamentul proiectului; în cazul impactului cumulat se consideră o suprafață de 2 km de jur împrejurul perimetrului propus;
- *efectul exercitat*: impact direct și indirect, reversibil și ireversibil, semnificativ și nesemnificativ.

În analiza impactului asupra valorii și funcțiilor habitatelor speciilor de interes conservativ se vor lua în considerare următoarele aspecte: fragmentarea habitatelor, simplificarea habitatelor, degradarea habitatelor, distrugerea habitatelor și pierderea / reducerea arealului habitatelor.

Natura impactului depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Pot fi factori stresanți și următoarele procese: decopertarea, schimbarea regimului hidrologic și inundarea, contaminarea cu toxine, perturbarea fonică, introducerea de noi specii, etc. Acești factori stresanți / procese pot avea următoarele efecte asupra habitatelor: mortalitatea directă asupra speciilor native, stresul fiziologic și diminuarea funcției reproductive, întreruperea comportamentului și activităților normale, modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

Fragmentarea habitatelor poate avea ca rezultat distrugerea unor porțiuni a habitatelor, alte porțiuni rămânând intacte. Consecințele fragmentării habitatelor pot include următoarele aspecte: amplificarea izolării și mortalității speciilor stenobionte

extreme care depind exclusiv de un habitat, extincția speciilor ce au nevoie de areal mare pentru supraviețuire și reproducere, diminuarea diversității genetice a speciilor rare, creșterea abundenței speciilor ruderales, euribionte, etc.

Simplificarea habitatelor presupune dispariția din componența ecosistemului a unor componente sau care au fost făcute de neutilizat prin acțiunea antropică sau naturală. Un alt caz de simplificare este alterarea structurii verticale a habitatelor care are ca efect reducerea diversității speciilor, știut fiind faptul că diversitatea structurală a habitatelor oferă mai multe microhabitate și permite interacțiuni mult mai complexe între specii.

Degradarea habitatelor presupune și fragmentarea sau simplificarea structurii lor, dar în mod specific se referă la înrăutățirea stării de sănătate sau diminuarea integrității ecologice a acestora. Contaminarea cu substanțe chimice rezultate din aerul sau apa poluată constituie o cauză semnificativă a degradării habitatelor, precum și îmbogățirea sau sărăcirea în nutrienți. În afară de degradarea chimică, importantă este și degradarea fizică, cum este cazul solurilor, care vor fi decopertate și excavate. Invazia speciilor alohtone poate duce la o degradare severă a sistemelor naturale prin modificarea interacțiunilor din cadrul acestora. Mai puțin vizibilă dar la fel de importantă privind riscul modificării habitatelor la toate nivelurile sale este și fenomenul de schimbare climatică care duce la creșterea temperaturilor și a expunerii la radiația UV-B.

Distrugerea habitatelor. Dintre activitățile care duc la distrugerea habitatelor, cea mai cunoscută este defrisarea, care duce la dispariția vegetației, situație în care valorile habitatelor nu sunt modificate temporar și pe termen lung.

Pierderea / reducerea arealului habitatelor. Cea mai frecventă situație de pierdere / reducere a arealului este ocuparea unor suprafețe de pe teritoriul habitatelor cu construcții sau căi de acces permanente, deci schimbarea categoriei de folosință permanentă. Impactul potențial al proiectelor asupra habitatelor depinde de caracteristicile proiectelor și de vulnerabilitatea habitatelor, precum și de contribuția impactelor cumulative și interactive. Sensibilitatea habitatelor este dată de rezistența acestora la schimbări (capacitatea de a rezista degradărilor) și de vitalitatea lor (capacitatea de a restabili condițiile originale). Caracteristicile vulnerabilității habitatelor (a agentului de stres față de care acestea sunt vulnerabile) sunt: inconsecvența managementului, oligotrofia (alterarea ciclurilor trofice prin extragerea de materie organică), invazia unor specii, izolarea, scăderea suprafețelor (creșterea efectului de margine), proximitatea față de zonele locuite.

În analiza impactului asupra speciilor țintă se va lua în considerație faptul că acestea sunt de obicei mult mai vulnerabile față de impactul antropic atunci când au efective populaționale reduse, distribuție geografică restrânsă, cerințe spațiale extinse, specializare înaltă, intoleranță mare față de agenții disturbatori, dimensiuni crescute, rată reproductivă redusă. Pentru speciile de faună se va lua în considerație și efectul de barieră. În funcție de natura, intensitatea, întinderea, durata impactului și cerințele

fiecărei specii în parte față de condițiile de habitat, efectele asupra speciilor de faună pot fi foarte diferite: tolerarea vecinătății activităților antropice, părăsirea temporară sau definitivă a zonei de impact și ocuparea unor spații, denaturarea comportamentului, diminuarea funcției reproductive ca urmare a stresului fiziologic, modificarea interacțiunii dintre specii și invazia speciilor alohtone, mortalitate.

Pentru evaluarea semnificației impactului pentru Plan Urbanistic Zonal “Construire Resort Turistic Muntele Mic ” supus evaluării asupra sitului ROSCI0126 Munții s-a avut în vedere:

Tipuri de impact asupra factorilor de mediu care pot să afecteze negativ aria protejată

Principalele tipuri de impact care trebuie analizate și pentru care trebuie stabilite măsuri de impact astfel încât implementarea proiectului să se poată realiza cu impact scăzut asupra ariei naturale protejate, sunt următoarele:

- impactul în fazele principale de realizare a investiției - impact în faza de proiectare, construcție, funcționare;
- impactul în funcție de timp - impact pe termen scurt, mediu, lung;
- modul de acțiune al impactului - impact direct, indirect;
- impact rezidual;
- impact cumulativ.

Prezentăm în cele ce urmează aceste tipuri de impact.

- **Impactul generat în faza de proiectare**

Primele măsuri pentru identificarea și evaluarea impactului se iau din faza de proiectare, prin alegerea locației, dimensionarea lucrărilor și a organizării de șantier, astfel încât impactul generat să fie minim.

Astfel, pentru alegerea amplasamentului s-au folosit următoarele criterii:

- să nu afecteze habitatele și speciile prioritare – *criteriu îndeplinit*;
- terenul să fie liber de construcții și la distanță de zonele locuite – *criteriu îndeplinit*;
- să nu fie necesare demolări, relocări de drumuri – *criteriu îndeplinit*;

- **Impactul generat în faza de construcție**

În faza de construcție se va genera cel mai mare impact al proiectului

3.1.Procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut/procent pierdut din suprafețele folosite pentru necesități de hrană/ fragmentare d ehabitate de interes comunitar/ durata fragmentării/ durata persității perturbării speciilor de interes comunitar/ schimbări în densitatea populației (nr indivizi/suprafata/)

Lucrările se vor concentra pe suprafețele unde nu au fost identificate habitate declarate obiective de conservare ale sitului Natura 2000, respectiv pe suprafețele cu habitatul 6520 fânețe montane.

In cazul suprafețelor care se suprapun pe habitatul 4060 lucrarile se vor efectua astfel incat să nu fie afectată și redusă suprafata de 586 ha . Lucrarile se vor realiza doar pe suprafețe care sunt libere de tufărișuri , dar se va realiza doar acolo unde proiectul si amplasarea obiectivelor o va impune. În această fază este de așteptat ca efectivul total de indivizi din diversele specii vegetale și animale semnalate în aria proiectului să fie eliminați din aria de implementarea a proiectului, și o altă serie de indivizi din speciile animale să migreze în zonele adiacente.

De asemenea speciile de păsări, mamifere mari, chiroptere care posibil să fie in zona de implementare a PUZ ului, dar care in perioada de observații facute nu au fost observate, au capacitate de a migra in locuri învecinate, unde pot găsi zone de liniste si hrănire, in perioada de implementare a PUZ ului astfel incat impactul sa nu fie semnificativ.

Habitatate naturale si specii identificate in zona de studiu

Nr .	Habitatate naturale	Suprafata totală a habitatului in sit (ha)	Suprafata în zona planului (ha)	Suprafata ocupata (ha)	Tip impact	Intensitate Impact	Necesitate a Masurilor de reducere impact
1	3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora	293	0,0200	Lot 8 -	Direct	Nesemnificativ	Nu
2	4060 Tufărișuri alpine și boreale	586	3,72	(lot 9) 0,182 ha	Direct	Nesemnificativ	Nu
3	6520 Fânețe montane	-	10,2	Lot 1:- Lot 2: 1,08 Lot 3: 0,126	Direct	Nesemnificativ	Nu

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

				Lot 4: 0,126 Lot 5: 0,93 Lot 6 : 0,126 Lot 7: 0,126 Total : 2,514 ha			
4	7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare	-	0,17	Lot 8 -	Direct	Nesemnificativ	Nu
5	<i>Canis lupus</i>				Nu e cazul		
6	<i>Lynx lynx</i>				Nu e cazul		
7	<i>Lutra lutra</i>				Nu e cazul		
8	<i>Bombina variegata</i>				Direct	Nesemnificativ	
9	<i>Barbus balcanicus</i>				Nu e cazul		
10	<i>Cottus gobio</i>				Nu e cazul		
11	<i>Eudontomyzon danfordi</i>				Nu e cazul		
12	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>				Nu e cazul		
13	<i>Romanogobio uranoscopus</i>				Nu e cazul		
14	<i>Himantoglossum jankae</i>				Nu e cazul		
15	<i>Asplenium adulterinum</i>				Nu e cazul		
16	<i>Meesia longiseta</i>				Nu e cazul		
17	<i>Tozzia carpathica</i>				Nu e cazul		
18	<i>Poa granitica</i> subsp <i>Disparilis</i>				Nu e cazul		
19	<i>Cordulegaster heros</i>				Nu e cazul		

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



Din suprapunerea Planului urbanistic zonal se observă



Habitare listate pe formularul sitului Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu, (3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora și 4060 Tufărișuri alpine și boreale) care se încadrează în obiectivele de conservare ale sitului, se suprapun pe zona de implementare PUZ -ului Resort turistic Muntele Mic pe o suprafață de 0,182 ha încadrata în lotul 9 și reprezintă o suprapunere pe acest

tip de habitat de 0,03 % care va fi ocupată de construcții dar pe locuri libere de vegetație fără a afecta habitatul natural .

Suprafața habitatului 4060 nu se reduce deoarece construcțiile vor fi amplasate pe terenul liber fără a se realiza defrișări a tufărișurilor , nu se reduce abundența speciilor edificatoare (%/25 mp) și se menține valoarea țintă de cel puțin 35 % a speciilor : *Bruckenthalia spiculifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Festuca nigrescens*, *Luzula luzuloides* *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Juniperus communis.alpina*, *Potentilla erecta* , *Thymus pulegioides*, *Crocus vernus*, *Hypericum richeri s.grisebachii*, *Potentilla aurea s. Chrysocraspeda*, *Campanula serrata*, *festuca rupicola*, *Hieracium piloselloides*, *Carex plurifera* *Lembotropis nigricans* *Anemone nemorosa*, *Agrostis capillaris* *Scorzonera purpurea s. Rosea*, *Achillea distans*, *Homogyne alpina*, *Agrostis rupestris* . De asemenea numărul speciilor edificatoare se mențin conform țintei de cel puțin 5. Suprafața de sol erodat (% /25 mp) nu va depăși 10 %.

Suprafața habitatului 3220 de asemenea nu va fi redusă și nu va avea un impact direct asupra acestuia. În lotul nr 8 care se suprapune acestui habitat se vor amenaja spații verzi de și la recomandarea botanistului speciile din acest habitat vor fi puse în valoare prin amenajarea unor puncte suspendate în vederea protecției acestui habitat și valorificarea acestuia din punct de vedere turistic . Astfel se menține suprafața țintă de 293 ha, abundența speciilor se menține de cel puțin 35 % (%/25 mp). Se vor menține și vor fi puse în valoare speciile : *Saxifraga stellaris*, *S.heucherifolia*, *Chrysosplenium alpinum*, *Calternifolium* *Caltha laeta*, *Philobotus seriata*, *Cardamine opizii*, *Juncus triglumis*, *doronicum carpaticum*, *Cratoneuron commutatum*

Pentru habitatele de tip 6520 Fânețe montane și 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare, identificate în suprafața de studiu a PUZ ului, dar care nu se încadrează în obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 ROSCI 0126 și ocupa o suprafața de 10,37 ha , prin implementarea PUZ ului suprafața antropizată ocupată de construcții este de 2,514 ha. Având în vedere că cele două tipuri de habitate nu fac parte din habitatele obiectivelor de conservare acestea ne fiind evaluate în Sit, nu se poate estima procentul pierderii de habitat.

Evaluarea impactului cauzat de amenințările viitoare asupra tipurilor de habitate din zona de implementare a PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic poate fi estimat a fi nesemnificativ.

Viabilitatea pe termen lung a tipurilor de habitate din zona de implementare a Planului, în locul de realizarea a domeniului resort turistic , nu este semnificativ afectată.

În ceea ce privește prezența speciilor pe amplasamentul PUZ ului Construire Resort Turistic Muntele Mic putem concluda că în arealul investigat, dintre speciile ce fac parte din obiectivele de conservare ale sitului , apare ***Bombina variegata***, frecventă în toate arealele ocupate de **habitatele 6520 și 7140** din cadrul perimetrului proiectului. Exemplele sunt numeroase, în mod cert peste 200 inventariate în data de 15 iulie / 15 august 2020 în aceste locații . Nu există presiuni și amenințări asupra

acestei specii în perimetrul proiectului, mai ales în condițiile în care celor două habitate vor fi menținute în stare bună de conservare.

Pentru specia ***Bombina variegata*** se vor aplica măsuri de reducere a impactului în concordanță cu măsurile de conservare stabilite astfel încât să se mențină valorile țintă : Densitatea și numărul total de habitate de reproducere unde specia se reproduce în mod regulat , nr de habitate de reproducere , cel puțin 4/kmp și prezenta habitatelor terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor într o rază de 500 de m față de acestea (% din acoperirea suprafeței) să fie de cel puțin 50.

Suprafata de potential habitat frecventat de specia *Bombina variegata* în perimetrul habitatelor 6520 și 7140 este de 10,37 ha .Dintre acestea se propune a fi ocupate de constructii 2,51 ha ceea ce reprezinta 24 %.

Specii de carnivore mari. Din punctul de vedere al carnivorelor mari prioritare, *Ursus arctos*, *Canis lupus* și *Lynx lynx* în decursul tuturor anotimpurilor aceste trei specii evită sistematic arealul proiectului pentru că aici coridorul de pădure este prea îngust . Regiunea Stațiunii Muntele Mic este aglomerată iarna, din cauza activității stațiunii de schi, aglomerate și cu un trafic destul de intens în toate sezoanele. De aceea, aceste carnivore mari preferă ca habitat pădurile mult mai extinse aflate pe partea cealaltă a platoului. Nu s-a reușit în vara anului 2020 respectiv în perioada iulie –august și în perioada de toamnă respectiv septembrie – octombrie decât detectarea unor urme foarte sporadice de urs (urme plantare, zgârieturi pe trunchiurile arborilor , dar mult mai sus la o distanță de aproximativ 1000 m fata de amplasament ceea ce înseamnă prezența accidentală în regiune a 1 – 2 exemplare din această specie.

De asemenea speciile de păsări, mamifere mari, chiroptere care posibil să traverseze în zona de implementare a PUZ ului, dar care în perioada de observații facute nu au fost observate, au capacitate de a migra în locuri învecinate, unde pot găsi zone de liniște și hrănire, în perioada de implementare a PUZ ului astfel încât impactul să nu fie semnificativ.

Tipurile de impact sunt evaluate în funcție de parametrii față de care se face raportarea și anume în funcție de:

1. Scara (perioada) de timp: impact pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) și lung (mai mult de 5 ani);
2. Aria de aplicare a proiectului: impact al proiectului și impact cumulativ al proiectului cu alte proiecte și planuri relevante din vecinătate;
3. Efect exercitat asupra factorilor de mediu: impact direct și indirect

Evaluarea impactului asupra mediului

Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Această valoare este dată de următoarea formulă de calcul:

$$\text{Impact} = \text{Consecință} \times \text{Probabilitate}$$

Evaluarea consecințelor se face din punct de vedere calitativ, acestea fiind clasificate conform următoarei matrice:

Tabel Impact -evaluarea consecințelor

Descrierea consecințelor (Se vor lua în calcul tot timpul consecințele maxim previzibile)		
Valoare	Grad de afectare	Consecința riscului asupra sitului Natura 2000 ROSCI0126 Munții Țarcu
5	Dezastruos	Dispariția a 81 – 100% din specii și habitate naturale sau reducerea populațiilor locale cu același procent
4	Foarte serios	Dispariția a 61 – 80% din speci și habitate naturale i sau reducerea populațiilor locale cu același procent
3	Serios	Dispariția a 41 – 60% din specii și habitate naturale sau reducerea populațiilor locale cu același procent
2	Moderat	Dispariția a 21 – 40% din specii și habitate naturale sau reducerea populațiilor locale cu același procent
1	Nesemnificativ	Dispariția a 0 – 20% și habitate naturale din specii sau reducerea populațiilor locale cu același procent

Categoriile de probabilitate sunt definite conform matricei de mai jos:

Tabel Categori probabilitate impact

Valoare	Probabilitate	Descriere
5	Inevitabil	Efectul va apare cu certitudine
4	Foarte probabil	Efectul va apare frecvent
3	Probabil	Efectul va apare cu frecvență redusă
2	Improbabil	Efectul va apare ocazional
1	Foarte Improbabil	Efectul va apare accidental

Tabel Matrice de Impact

Matrice de Impact						
Probabilitate						
Inevitabilă	5	5	10	15	20	25
Foarte probabilă	4	4	8	12	16	20
Probabilă	3	3	6	9	12	15
Improbabilă	2	2	4	6	8	10
Foarte Improbabilă	1	1	2	3	4	5
		1				
CONSECINTE		NESEMNIFICATIV	MODERAT	SERIOASE	FOARTE SERIOASE	DEZASTRUOASE

Analiza nivelului impactului este făcută în funcție de consecințele și probabilitatea fiecărui efect identificat ținând cont și de gradul de ireversibilitate al efectelor exercitate în vederea evaluării finale. Produsul acestor două caracteristici este definit ca nivel al impactului final.

Tabel Valoarea impactului este reprezentată după cum urmează:

	Nivel de impact
	SEMNIFICATIV (de la 15 la 25)
	MODERAT (de la 5-12)
	NESEMNIFICATIV (de la 1 la 4)

Un impact semnificativ este caracterizat de afectarea majoră a speciilor și populațiilor locale, cu șanse minime de refacere a echilibrului inițial chiar și pe termen lung, având deci un puternic caracter de ireversibilitate.

Impactul de tip moderat presupune o afectare semnificativă a speciilor și a populațiilor locale a acestora, a cărui caracter de ireversibilitate este scăzut, refacerea stării inițiale a mediului fiind posibilă însă de-a lungul unei perioade îndelungate.

Impactul nesemnificativ presupune o alterare minimă a componentelor naturale, inclusiv a speciilor și populațiilor locale, pe termen scurt, cu un puternic caracter de reversibilitate, astfel încât refacerea stării inițiale are loc de la sine, pe o perioadă mică de timp, fără eforturi suplimentare.

Indicatorii cheie pentru evaluarea nivelului impactului sunt reprezentați de numărul de specii afectate pe de o parte și de numărul de indivizi ai populațiilor locale afectați pe de altă parte, aceștia permițând cuantificarea consecințelor așa cum au fost descrise mai sus. Alături de acești doi indicatori, gradul de ireversibilitate al efectelor asupra mediului, ajută la evaluarea finală a nivelului de impact asociat planurilor și proiectelor din zona stațiunii Muntele Mic.

3.1. Tipurile de impact care pot fi generate de proiect: direct, indirect pe termen scurt sau lung, în faza de construcție de operare și de dezafectare, rezidual, cumulativ.

Impactul potențial al resortului turistic propus se poate manifesta în diferitele faze de implementare ale proiectului, asupra vegetației și a faunei. Impactul asupra vegetației este exercitat în faza de construcție a proiectului și se poate manifesta prin distrugerea și/sau degradarea habitatului natural, ducând la dispariția acestuia în zona de construcție alterarea și fragmentare a acestuia. Acestea pot avea efect de lungă durată, persistând și în faza de operare a proiectului. Proiectul nu generează impact în timpul exploatării, altele decât cele descrise anterior astfel încât impactul asupra vegetației să fie considerat la scară mare. De cele mai multe ori un astfel de impact este punctual și se manifestă doar în zonele prevăzute pentru construcție. Implementarea unui astfel de proiect poate conduce la favorizarea extinderii sau chiar a răspândirii accidentale a speciilor de plante invazive.

Impactul generat de construcția resortului turistic asupra speciilor și a habitatelor din situl Natura 2000 ROSCI Munții Țarcu ar putea manifesta în mod direct prin pierderea habitatului sau a zonelor de hranire în perioada de construcție și funcționare și prin disconform în perioada de amenajare, animalele din zona deplasându-se în apropiere, fără a fi afectate pe termen lung.

Așa cum se observă din imagini Planul urbanistic zonal se amenajează în cea mai mare parte în zona habitatului 6520 care nu este considerat obiectiv de conservare a Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu.

De asemenea, moartea indivizilor accidentați de vehicule în timpul fazei de construcție sau a celor de mentenanță în faza de operare reprezintă un potențial impact, care însă nu are un efect la scară largă asupra populațiilor speciilor de amfibieni, reptile și mamifere.

Impact direct și indirect, singular, pe termen scurt, mediu și lung

Pentru activitățile care sunt efectuate pe termen scurt, nivelul impactului direct este nesemnificativ, deoarece aceste activități, deși au un ușor impact negativ, este exercitat doar pe termen scurt.

Pe termen scurt, în cazul impactului indirect este rezultatul activităților de transport al materialelor de construcție, a utilajelor, deșeurilor și a personalului în vederea

susținerii etapelor de amenajare și construcție. Nivelul rezultat este moderat deoarece aceste activități presupun un deranj nesemnificativ pentru arealul tranzitat.

- Impactul generat în faza de dezafectare

În această fază impactul este determinat de măsurile stabilite prin proiectul de dezafectare, după caz. Impactul preconizat în această fază este direct, pe termen scurt, nu este rezidual și nici cumulativ.

- Impactul pe termen scurt

Impactul pe termen scurt se va manifesta pe o perioada de 6 luni esalonate pe parcursul a unui an de zile, cât se întinde perioada construcțiilor), este localizat strict la aria de dezvoltare a proiectului și va afecta situația populațiilor vegetale și animale.

Posibil unii indivizi ai speciilor prezente vor fi eliminați prin lucrările de construire iar alții vor fi obligați să migreze spre zonele limitrofe și să găsească habitate (nișe), similare pentru a se stabili în noile teritorii.

Dintre aceste specii de interes comunitar care posibil sa migreze spre zone (nise) putem mentiona: *Bombina variegata*

Pentru acestea specie va fi afectat habitatul de hrănire, motiv pentru care se consideram că impactul din această fază asupra speciei este negativ, dar nesemnificativ, raportat la scara sitului în întregime sa.

- Impactul pe termen lung

Impactul se va diferenția în timp pentru speciile mai mult sau mai puțin tolerante la perturbarea provocată prin lucrările efectuate și activitatea curentă antropică din zonă. Pentru speciile de plante (și pentru habitatele identificate) impactul va fi nesemnificativ încă din faza inițială de dezvoltare a proiectului și nu se va modifica, fiind același, pe termen scurt sau lung.

Tot pe termen lung, se poate avansa ipoteza unei prognoze pozitive a impactului prin procesul de succesiune secundară care se va demara; prin crearea unui nou ecosistem, se pot crea premisele instalării unui habitat favorabil pentru repaus, hrănire, refugiu pentru năpârlire și chiar pentru cuibărire pentru multe dintre speciile care sunt obiectul conservării în acest sit Natura 2000.

- Impactul direct

Reprezintă totalitatea efectelor asupra mediului cauzate de însăși implementarea unui proiect. Această categorie de impact este ușor de decelat prin suprapunerea etapelor previzionate de proiect pe modelul matricii de mediu. Impactul direct se va manifesta: In etapa de construire asupra:

- factorului de mediu sol prin ocuparea de suprafețe de terenuri ca urmare a realizării unor platforme sau obiective
- factorului de mediu aer, prin emisia, însă în volume limitate, a unor gaze de eșapament provenind de la motoarele cu combustie internă; zgomot, însă de intensitate redusă, cauzat de funcționarea utilajelor;

In etapa de funcționare:

- factorul de mediu aer, prin generarea de zgomot ca urmare a desfășurării unor activități turistice și de divertisment, fără însă a se atinge nivele critice;

În faza inițială de implementare a planului atât suprafața acoperită de vegetație, cât și solul aferent acestora vor fi îndepărtate, rezultând astfel un impact direct asupra acestora.

Lucrările de amenajare necesare vor afecta fauna din zonă, iar mediul va fi afectat punctual, însă la nivelul întregului sit perturbarea va fi nesemnificativ.

Efectele negative asupra speciilor de animale menționate mai sus sunt foarte reduse, nesemnificative, raportate la nivelul întregului sit. De asemenea, marea majoritate a indivizilor prezenți se vor putea deplasa spre zonele adiacente, cu habitate similare, unde să găsească nișe similare.

Impactul indirect

Reprezintă categoriile de impact asociate de regulă strâns de categoriile de impact direct și care pot conduce adesea la consecințe asupra mediului, mai profunde decât categoriile de impact direct. Aceste categorii de impact sunt mult mai dificil de evaluat decât impactul direct, manifestându-se de multe ori pe scară mai largă spațio-temporară.

In etapa de construire asupra:

- factorului de mediu biodiversitate, ca urmare a deranjului asociat prezenței utilajelor, a factorului antropic și a lucrărilor curente ce se vor desfășura în zona fronturilor de lucru, toate însă pe o perioadă limitată și pe suprafețe restrânse, dând posibilitatea speciilor de faună să se retragă (lipsind astfel un impact direct);

In etapa de funcționare:

- factorul de mediu biodiversitate, ca urmare a creșterii nivelului de prezență antropică și generarea unui impact cauzat stress-ului și deranjului, fără însă a atinge nivele în măsură a conduce la distorsiuni ale spectrelor floristice/faunistice; dimpotrivă, prin specificul obiectivului, se caută a se asigura o compensare, o contra-balansare a impactului, inclusiv istoric, printr-o creștere a capacității de suport a habitatelor, ca obiectiv de creștere a interesului turistic general al obiectivului.

Impactul indirect se manifestă doar în perioada de construcție și amenajare a resortului turistic în perimetrul propus pentru investiție. Tot în perioada de amenajare a obiectivelor investiției va crește nivelul de de gaze de eşapament și nivelul zgomotului. Considerăm ca este un impact pe termen scurt iar pentru minimizarea acestuia sunt prevăzute măsuri de reducere a impactului.

- **Impactul rezidual**

S-a luat în calcul încă de la analiza inițială a proiectului, astfel încât să genereze un impact rezidual minim. În cazul elementelor de biodiversitate de interes comunitar, impactul rezidual se preconizează a fi negativ nesemnificativ, pentru specia *Bombina variegata* la care se reduce suprafața habitatului specific.. Este dat de persistența amenajărilor construite pentru spațiile destinate cazarii, a infrastructurii de turism, a zonelor verzi amenajate și a amenajărilor cu scopul punerii în valoare a obiectivelor naturale .

- **Impactul cumulativ**

Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, multiplicare sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unuia sau mai multor ecosisteme. La nivelul amplasamentului este prezentă o activitate incipientă, la scară redusă a turismului, previzionat a se dezvolta și ca urmare a amplificarea unelor categorii de impact asociate acestuia, amintind aici:

- impactul cauzat de prezența curentă;
- impactul datorat generării unor cantități crescute de deșeuri;

În aceste condiții, la nivelul întregului perimetru se vor lua măsuri concrete și coerente de adresare a categoriilor de impact prin rezolvarea unor probleme legate de dotarea tehnico-edilitară și asumarea unor elemente în măsură a prelua sarcina de mediu și diminua impactul generat.

În zona propusă pentru realizarea PUZ se desfășoară de asemenea activități de : pășunat, turistice, practicarea sporturilor extreme ca off-road, moto-cross, ATV-uri al căror efect se va cumula cu efectul implementării PUZ asupra stării de conservare a speciilor și habitatelor.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada de construire, durata manifestării impactului va fi redus. Impactul generat se va stinge odată cu terminarea lucrărilor de construcții (amenajări).

Pe perioada de funcționare se vor exprima categorii de impact asociate practicilor turistice, pe perioadă sezonieră (între lunile octombrie - martie, inclusiv), rămânând o perioadă de liniște pe durata lunilor martie-septembrie, ce se suprapun și perioadelor de maximă activitate a elementelor criteriu (specii) ce au stat la baza desemnării siturilor.

Funcționarea sezonieră a obiectivului, pe durata iernii, face ca impactul general, de funcționare asupra biodiversității să rămână scăzut;

Impactul generat în etapa de funcționare, ce permite refacerea imediată a stratelor de vegetație va conduce spre o reversibilitate (accelerată prin măsurile de diminuare a impactului asumate) a impactului, se va stinge după un număr de aproximativ 2 cicluri consecutive de vegetație.

3.2. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de Prin coroborarea rezultatelor evaluării stării inițiale a speciilor și habitatelor naturale afectate de implementarea planului, cu cele de monitorizare a implementării și funcționării Resortului turistic Muntele Mic se va putea stabili scara de timp necesară înlocuirii acestora.

Având în vedere ca nu avem specii și habitate afectate de implementarea planului, rezulta ca nu este nevoie de înlocuirea acestora. Se apreciază că după finalizarea lucrărilor și intervențiilor pe amplasament se va putea utiliza terenul în continuare.

3.3. Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar

Prin implementarea planului PUZ ului Construire resort turistic Muntele Mic pot fi dezvoltate următoarele tipuri de poluare: a apei, a solului, și poluarea ecosistemelor terestre și modificarea peisajului.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

Poluarea apelor:

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.

Sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de apele pluviale ce spală amplasamentul platformele de lucrări. În perimetral căilor de acces și platformelor, se va realiza o rețea de rigole înierbate, prevăzute pe traseul acestora cu bazine de retenție și descărcare treptată, menite a reține o perioadă cât mai îndelungată, pe amplasamente volumele de ape pluviale și astfel eventual odată cu acestea, eventualii poluanți spălați de acestea, aplicând astfel principiul reținerii la sursă a poluanților.

Aceste elemente vor asigura o scădere semnificativă a vitezei de scurgere, eliminând astfel semnificativ riscurile legate de eroziunea superficială, încărcarea cu suspensii a corpurilor de ape din aval sau generarea unor unde de revărsare care să conducă la afectarea unor obiective. Rețelele de rigole vor debușa în bazine de retenție prevăzute cu deznisipatoare, înainte de a se realiza descărcarea în corpurile de apă naturale, aceste elemente funcționând ca trepte mecanice de epurare. Si evitarea unor fenomene erozive.

Poluarea aerului poate fi cauzată de:

Principalii poluanți ai aerului ce sunt asociați proiectelor de construcții sunt: oxizii de sulf (SO_x) și monoxidul de carbon (CO) ce rezultă din arderea combustibililor și particulele în suspensie (praf) ce rezultă din activitățile de amenajare a construcțiilor

pe durata construcției. Pe durata funcționării nu este previzionată a apărea o afectare semnificativă a factorului de mediu aer.

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri Principali poluanți atmosferici ce contribuie la afectarea factorului de mediu aer și asociați etapei de construire sunt:

- Dioxidul de sulf (SO₂) ce este eliberat în urma arderii unor combustibili, inclusiv din arderea motorinei;
- Oxizii de azot (NO/NO₂) ce sunt eliberați în urma arderilor la temperaturi înalte, rezultând inclusiv din traficul rutier;
- Monoxidul de carbon (CO) rezultă din arderea (incompletă) a combustibililor;
- Pulberile în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) rezultă din arderi (cenușă fină)

Prognozarea poluării aerului se poate face doar în condiții teoretice, în baza unor calcule de emisii, pornind de la noxele rezultate de la nivelul surselor mobile/fixe. Cantitatea totală de combustibil a fost calculată pornind de la nivelul mediu de consum de combustibil estimat a fi consumat de către sistema de mașini și utilaje ce urmează a fi implicate în activitățile de construcție, pornind de la normativele de dotare previzionate și la un ciclu de utilizare maximală.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

- NO ... 25 g
- SO ... 5,6 g
- CO ... 11 g
- COV ... 12,2 g

Rezultă că pentru cantitatea de combustibil (motorină) consumat pentru realizarea proiectului, se vor emite în atmosferă:

- NO ... 0.028 t
- SO ... 6.272 t
- CO ... 12.32 t
- COV ... 13.664 t

Datorită faptului că emisiile gazelor de eșapament în aer nu sunt limitate de Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acesteia. Dată fiind extinderea mare a lucrărilor la unitatea de suprafață, cu concentrări reduse de utilaje și activități de transport relativ reduse, locale (mutarea unor volume de pământ excavat), afectarea cu noxe va fi mult atenuată. Se poate concluziona că noxele eliberate în atmosferă rămân reduse, ele putând fi preluate de procesele naturale de transformare/degradare, urmând a fi detoxificate local.

Poluarea sonoră (și din vibrații)

Procesele tehnologice ce stau la baza etapei de construire cuprind: excavații, vehicularea și folosința utilajelor. În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- În fronturile de lucru zgomotul este produs în fazele de execuție de către funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor.
- Circulația autocamioanelor care transportă volumele de sol excavate.

Poluarea solului poate fi cauzată de:

Realizarea lucrărilor de amenajare a construcțiilor nu presupune realizarea unor excavații în măsură a afecta semnificativ structura solurilor și a subsolului. Nu au fost identificate elemente susceptibile a genera un impat asupra structurilor geologice ale amplasamentului. In ceea ce priveste resursele de sol, la instalarea unor structuri permanente (platforme, elemente constructive) se va proceda la decopertarea stratelor fertile și utilizarea stratului de sol vegetal pentru lucrări de refacere a unor perimetre afectate istoric de tasare/eroziune sau denudate, de la interiorul perimetrului

Poluarea ecosistemelor terestre se poate produce datorită depozitării necorespunzătoare a deșeurilor menajere.

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Dată fiind desemnarea terenurilor ca perimetre de protecție a biodiversității se va insista pe aplicarea măsurilor de diminuare a riscurilor potențial a fi generate.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Obiectivele de interes turistic rămân de dimensiuni extrem de reduse comparativ cu alte asemenea investiții. Utilizarea de materiale locale va contribui la o minimizare a impactului.

Măsurile de reabilitare/reconstrucție ecologică ce se vor suprapune măsurilor de integrare în peisaj vor duce la o diminuare a impactului presupus de implementarea proiectului dar și la refacerea unor factori de mediu, ce poartă mărturia unui impact anterior.

In consecință considerăm că efectul acestui proiect asupra piesajului va fi unul minim, sau chiar benefic deoarece se va reduce pîșunatul și vor fi puse in valoare habitate naturale de interes conservativ.

Prin obiectivele sale proiectul propus necesită monitorizarea mediului, pentru a nu apărea fenomene de eroziune sau poluare accidentală cu combustibili sau uleiuri ca urmare a nerespectării măsurilor prevăzute, cât și în perioada de funcționare pentru a se identifica eventualele efecte negative induse mediului.

Intreg ansamblu de amenajare vizează o creștere a capacității de suport a unor areale perimetrare, astfel încât concentrarea elementelor de biodiversitate să se realizeze în afara zonei complex turistic evitându-se astfel deranjul unor specii. Se are în vedere astfel realizarea de microstructuri spre limita resortului turistic, cum ar fi:

a. Bolovănișuri, aglomerări de materiale

Aceste structuri reprezintă refugii importante pentru specii de faună, oferind nișe importante de adăpost.

b. Lemn mort

Lemnul mort are o valoare deosebită în ecosistem, reprezentând o verigă extrem de valoroasă în lanțurile trofice și oferind numeroase nișe de adăpost. În funcție de etapa de degradare/descompunere, lemnului mort îi sunt asociate diverse nișe ecologice extrem de valoroase, contribuind în mod semnificativ la aportul de materie organică.

c. Micro-poldere

În completarea sistemelor de drenare a apelor pluviale se vor realiza (pe parcursul rețelelor de drenare) perimetre de revărsare ce vor da naștere unor acumulări temporare de ape. În aceste zone cu exces de umiditate apar instalate comunități de floră/faună aparte ce contribuie în mod semnificativ creșterea indicilor de biodiversitate.

d. Structuri artificiale

În completarea structurilor destinate re-creerii de micro-habitate, o valoare certă revine structurilor artificiale de tipul căsuțelor pentru specii de păsărele, hibernacule, structuri destinate speciilor de insecte, etc.

Toate acestea grăbesc în mod semnificativ re-colonizarea perimetrelor afectate, dar și localizarea speciilor de faună în afara ariei destinate complexului turistic, evitându-se astfel generarea unui impact asupra acestora în perioade fragile (perioada de repaos/hibernare/torpor/diapauză al unor specii de micromamifere, insecte, etc.).

Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

În prezent, și cu atât mai mult în cadrul unui obiectiv de interes turistic, problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora ridică o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

În timpul realizării lucrărilor de amenajare nu este preconizată apariția unor volume importante de deșeuri, cu toate acestea se vor crea condițiile de colectare separată și eliminare prin grija și responsabilitatea antreprenorilor lucrărilor. Deșeurile care vor rezulta în perioada de construcție și de montaj vor consta în principal din deșeuri asimilabile menajere rezultate de la personalul angajat. Vor fi generate următoarele tipuri și cantități de deșeuri (estimativ):

Deșeuri nepericuloase:

- 20 01 08 deșeuri menajere și asimilabil menajere, rezultate din activitățile personalului angajat;
- deșeuri de ambalaje (15 01 01 hârtie și carton, 15 01 02 materiale plastice, 15 01 03 lemn, 15 01 07 sticlă); 0.05t - 20 01 01 hârtie și carton; 0.01t

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile rezultate în urma operațiilor de întreținere și revizie, precum și deșeurile rezultate din activitatea aferentă birourilor vor fi colectate selectiv, depozitate temporar în zone gospodărești, pe platforme betonate din vecinătatea punctelor de maxim interes, de unde vor fi preluate în vederea valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

Deșeurile menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea angajaților, care vor opera în cadrul obiectivului, se vor depozita în containere speciale inscripționate amplasate pe platformele betonate din vecinătatea obiectivului analizat. Eliminarea deșeurilor menajere și asimilabil menajere se realizează pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori autorizați.

De asemenea valorificarea deșeurilor se va face prin unități de profil în funcție de categoria deșeurii. Principalul obiectiv al politicii privind deșeurile îl constituie prevenirea producerii acestora. Acesta reprezintă și principala prioritate în ierarhia problematicei deșeurilor cuprinsă în Directiva cadru privind deșeurile.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri trebuie realizate începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor.

În implementarea și operarea proiectului, măsurile minime de conduită ce trebuie respectate sunt:

- utilizarea tehnicilor cu impact minimal pentru depozitarea deșeurilor solide;
- depozitarea deșeurilor într-un mod sigur și potrivit, care să nu afecteze mediul înconjurător.
- dezvoltarea activităților din zonă trebuie să respecte cadrul natural, caracterul și capacitatea fizică și socială a mediului în care acestea se desfășoară.

Atât în timpul perioadei de execuție a lucrărilor de amenajare cât și în timpul folosinței beneficiarul și antreprenorul general au obligația de a gestiona și/sau depozita deșeurile rezultate în urma activităților prestate, respectând normele legislative în vigoare: În implementarea și operarea proiectului, legislația relevantă ce va trebui asumată și respectată de către titularul de proiect.

3.4 Evaluarea impactului Planului PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

În urma evaluării în teren pe suprafața studiată de 100 000 mp aferentă Planului Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic au fost identificate două tipuri de habitate și o specie care fac parte din obiectivele de conservare ale Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu, respectiv : habitatul 3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora și 4060 Tufărișuri alpine și boreale și specia *Bombina variegata* .

În urma evaluării s-au făcut recomandări beneficiarului astfel încât să fie ales terenul pentru implementarea planului încât impactul asupra habitatelor naturale comunitare și a speciei să fie nesemnificativ.

Și față de celelalte două habitate identificate în teren respectiv 6520 Fânețe montane și 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare, chiar dacă nu fac parte din obiectivele de conservare ale sitului ROSCI 0126 s-au făcut recomandări beneficiarului încât prin măsurile de reducere a impactului să se păstreze cele două habitate într-o stare de conservare favorabilă. Pentru habitatul 7140 având în vedere valoarea conservativă s-a propus amenajarea zonei , astfel încât să fie pus în valoare ca habitat natural și lotul 9 unde se găsește acest habitat este constituit doar prin amenajări de zonă verde.

În ceea ce privește specia de amfibieni *Bombina variegata* se propun măsuri de reducere a impactului , în special în perioada de amenajare astfel încât impactul să fie redus.

Din punct de vedere al habitatului speciei acesta nu se reduce decât cu 24 % astfel menținându-se ținta de 50 % propusă prin măsurile active de conservare

Prin implementarea acestui Plan Urbanistic Zonal nu se vor afecta habitate prioritare, nu se vor reduce populațiile ale speciilor de plante și animale de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu

3.4 A Evaluarea impactului rezidual după implementarea măsurilor de reducere a impactului

Ca urmare a evaluării impactului, sub toate aspectele sale prezentate mai sus, s-au putut concluziona următoarele aspecte:

1. Suprafața totală a habitatelor de interes comunitar considerate obiective de conservare pentru Situl Natura 2000 ROSCI 0126 nu va fi pierdută, impactul fiind astfel nesemnificativ;

2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, în special pentru *Bombina variegata*, cu procentul din suprafața de pajiști naturale pierdute, deoarece este de 24.%, ceea ce crează un impact moderat.

3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente): în zona de studiu habitatele de interes comunitar este 0%;

4. durata sau persistența fragmentării: nu sunt prezente datorită lipsei habitatelor prioritare iar la cele de interes comunitar în zona acestora sunt propuse măsuri de protecție și de punere în valoare a acestora;

5. durata sau persistența perturbarii speciilor de interes comunitar, distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar: durata perturbării speciilor de interes comunitar este reprezentată în principal de durata activităților de construcție și amenajare aleilor, a căilor de acces, a parcarilor, caracterul acestei perturbări fiind nesemnificativ și având un mare potențial de reversibilitate datorită perioadei scurte de timp în care se exercită;

6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafața): schimbările în densitatea populațiilor de speciilor de interes comunitar, ne referim la specia *Bombina variegata* este greu de estimat deoarece nu este cunoscută mărimea populației dar considerăm că lucrările preconizate în perioada de amenajare nu vor determina o reducere a nr de indivizi / suprafața, deoarece se vor crea alte ochiuri de apă, sau chiar pot să se deplaseze indivizii în apropiere în zona habitatelor 3220 considerând astfel că fiind un impact nesemnificativ.

7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea PP: este reprezentată de perioada necesară pentru ca acestea să revină la stadiul inițial, care în acest caz, dacă măsurile de reducere a impactului sunt luate în considerare, este reprezentată de perioada de construcție și amenajare a resortului turistic, deoarece pe perioada de funcționare a resortului, impactul asupra acestora va înceta;

8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar: nu este cazul. Astfel, conform tuturor aspectelor analizate și menționate putem spune că pe perioadă scurtă, medie și lungă impactul rezidual va fi nesemnificativ.

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

Nume sit	obiectivelor si masurilor minime de conservare	Cod	Habitatate naturale si specii	Impact asupra habitatului / Speciei	Impact asupra habitatului speciei
ROSCI 0126 Muntii Țarcu	Conform Notei Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor Nr 13915/ CA/17.09.2020				
	Menține-rea sau îmbunătățirea stării de conservare	3220	<i>Vegetație erbacee de pe malurile râurilor montane</i>	Nesemnificativ	
		4060	<i>Tufarișuri alpine și boreale</i>	Nesemnificativ	
		4070*	<i>Tufarișuri cu Pinus mugo și Rhododendron myrtifolium</i>	Nul	
		4080	<i>Tufarișuri subcarpatice cu de salix spp</i>	Nul	
		6150	<i>Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios</i>	Nul	
		6170	<i>Pajiști calcifile alpine și subalpine pe subtsrat calcaros</i>	Nul	
		6230*	<i>Pajiști montane de Nardus bogate in specii pe substraturi silicioase</i>	Nul	
		6430	<i>Comunitați de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campilor, pana la eel montan și alpin</i>	Nul	
		7220*	<i>Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)</i>	Nul	
		7230	<i>Mlaștini alcaline</i>	Nul	
		8110	<i>Grohotișuri silicioase din etajul montan până in etajul I alpin (Androsacetalia alpinae și Galeopsietalia ladani)</i>	Nul	

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

		8220	<i>Versanți stancoși cu vegetație chasmofitica pe roci silicioase</i>	<i>Nul</i>	
		9110	<i>Paduri de fag de tip Luzulo-Fagetum</i>	<i>Nul</i>	
		9130	<i>Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum</i>	<i>Nul</i>	
		9150	<i>Paduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion</i>	<i>Nul</i>	
		9180*	<i>Paduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene</i>	<i>Nul</i>	
		91E0*	<i>Paduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	<i>Nul</i>	
		91K0	<i>Paduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)</i>	<i>Nul</i>	
		91L0	<i>Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori)</i>	<i>Nul</i>	
		91M0	<i>Paduri balcano-panonice de cer și gorun</i>	<i>Nul</i>	
		91V0	<i>Paduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)</i>	<i>Nul</i>	
		9410	<i>Paduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)</i>	<i>Nul</i>	
		Specii			
		1352*	<i>Canis lupus</i>	<i>Nul</i>	
		1361	<i>Lynx lynx</i>	<i>Nul</i>	
		1355	<i>Lutra lutra</i>	<i>Nul</i>	
		1193	<i>Bombina variegata</i>	Nesemnificativ	Moderat
		5261	<i>Barbus balcanicus</i>	<i>Nul</i>	<i>Nul</i>
		6965	<i>Cottus gobio</i>		
		4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>		

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



		2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>		
		6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>		
		6927	<i>Himantoglossum jankae</i>	Nul	Nul
		4066	<i>Asplenium adulterinum</i>	Nul	Nul
		1389	<i>Meesia longiseta</i>	Nul	Nul
		4116	<i>Tozzia carpathica</i>	Nul	Nul
		4122	<i>Poa granitica subsp Disparilis</i>	Nul	Nul
		4046	<i>Cordulegaster heros</i>	Nul	Nul

Selecția alternativelor

Analiza a fost efectuată pe două alternative, cea de bază și cea cu implementarea Planului Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic . Alternativa de bază este cea în care situația în zona eligibilă rămâne neschimbată față de soluția fără PUZ. Este alternativa fără acțiune, cea a unui scenariu care păstrează status-quo.

Proiecțiile în această situație se bazează pe extrapolarea unor tendințe existente în prezent sau pe adoptarea unor măsuri impuse de situații punctuale.

Implementarea PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic este alternativa propusă, prin care la nivelul stațiunii Muntele Mic administrația locală își va putea atinge obiectivele de dezvoltare prin dezvoltarea stațiunii montane.

De aceea, având în vedere caracterul distinct ecoturistic al proiectului, cu integrarea armonioasă și conservarea habitatelor Natura 2000 existente, cărora li se conferă și un caracter educațional sprijinim aprobarea acestuia. Considerăm că realizarea sa, va da o pată de culoare sitului Natura 2000 Munții Țarcului și Masivului Muntele Mic și va constitui un exemplu foarte bun de integrare, conservare și folosire în scopuri educaționale ale unor segmente de ecosisteme într-un proiect ecoturistic local.

Scopul evaluării alternativelor este acela de a se realiza documentarea și evaluarea în teren a factorilor de mediu posibil a fi impactați, de la etapa de proiectare, evaluare și apoi implementare.

Alternativele de Plan pot fi alese astfel încât alternativa finală să prezinte un impact cât mai scăzut asupra factorilor de mediu. Pentru a stabili alternativele se pot lua în calcul următoarele variante de Plan raportate la factorii de mediu dar în special la cei de biodiversitate respectiv habitate și specii ținta pentru Situl Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu.

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

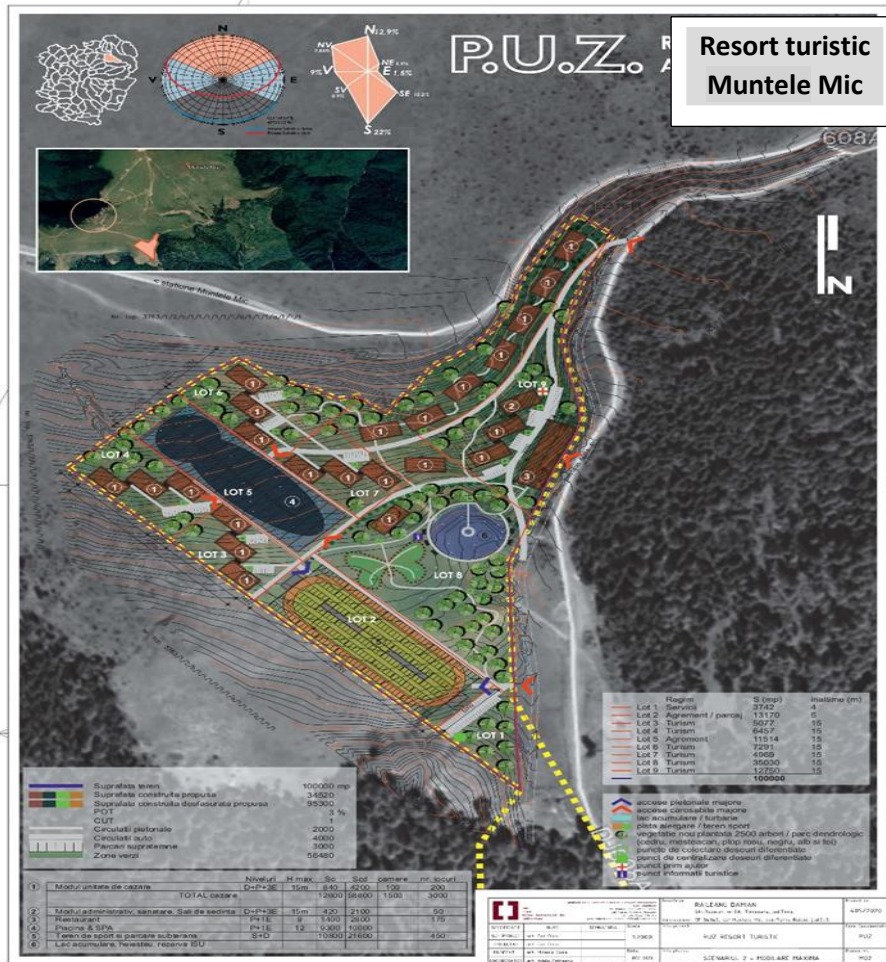
Crm CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU

Varianta **V0** – în care pe teren nu se implementează nimic, acesta rămânând în continuare teren de pajisti , având în acest mod un grad inferior de utilizare.

**Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC**



Varianta V1 – cu următoarea structurare a investiției:



- UTR 1 : S constructii pentru servicii S 3742 (mp) inaltime 4 (m)
- UTR 2 : P si Cc – parcuri si căi de circulații in suprafața de S 13170 (mp) cu inaltime de 5 m
- UTR 3 : T constructii pentru turism in suprafața de 5077 (mp) cu inaltime de 15 m
- UTR 4 Constructii pentru turism in suprafața de 6457 cu inaltime de 15 m
- UTR 5 A constructii pentru agrement si recreatii sportive , servicii in suprafața de 11514 (mp) in suprafața de 15 m
- UTR 6 T construcții pentru turism in suprafața de 7291 cu inaltime de 15 m

**Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC**



- UTR 7 T construcții pentru turism in suprafata de 4969 cu inalțime de 15 m
- UTR 8 – construcții pentru turism + spatiu verde in suprafata de 35 030 mp cu inaltime de 15 m
- UTR 9 construcții pentru turism in suprafata de 12750 mp cu inaltime de 15 m

Varianta V2- cu următoarea structurare a investiției:



Zona studiată va avea următoarele unități teritoriale de referință:

UTR 1: S - construcții pentru servicii

UTR 2: P și Cc – parcări și căi de circulații

UTR 3: T - construcții pentru turism

UTR 4: T - construcții pentru turism

UTR 5: A - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii

UTR 6: T - construcții pentru turism

UTR 7: T - construcții pentru turism

UTR 8: Sv - spații verzi, parcuri și perdele de protecție

UTR 9: T - construcții pentru turism

- Construcții pentru turism- cazare, servicii de alimentație publică, agrement și sport.
- Circulații pietonale și auto, parcări, spații verzi, construcții provizorii de tip foișor, construcții și echipamente edilitare.
- Carosabil, rigole, circulație pietonală, piste de biciclete, rețele edilitare, mobilier urban (iluminat public, cosuri de gunoi, etc.), aliniamente verzi, spații verzi plantate, alte asemenea.

În urma analizei se consideră optimă varianta 3, din următoarele considerente:

- În UTR 8 întreaga suprafața va fi liberă și va fi destinată spațiului verde respectiv un parc amenajat
- Și UTR 6 va avea redusă suprafața construcțiilor destinate turismului de la 13 construcții la 6 construcții destinate turismului cu un regim de înălțime de 15 m .

Suprafața de 100 000 mp reglementată prin prezenta documentație este destinată exclusiv Dezvoltării Resortului Turistic Muntele Mic .

UTR 3, UTR 4, UTR 6, UTR 7, UTR 9

T - CONSTRUCȚII PENTRU TURISM

Destinatia acestor terenuri va fi pentru Construcții pentru turism – cazare în unități individuale sau colective, restaurant, servicii administrative, săli de ședință. De asemenea vor avea și funcțiuni complementare cum ar fi : Spații destinate alimentației publice, circulației pietonale și auto, parcări, spații verzi, construcții provizorii de tip foisor, construcții și echipamente edilitare.

Regimul maxim de înălțime al construcțiilor va fi P pentru construcțiile destinate cazării în regim individual, și D+P+3M pentru pensiune cu cazare colectivă cu zona de restaurant destinată turiștilor.

În corelare cu zonificarea propusă și cu suprafața constructibilă aferentă parcelei, înălțimea maxim admisă nu va depăși distanța măsurată, pe orizontală, din orice punct al clădirii față de cel mai apropiat punct al aliniamentului opus

Pentru UTR 2: P și Cc – parcări și căi de circulații

Se vor amenaja Teren de sport și parcare subterană

UTR 5

A - construcții pentru agrement și recreații sportive, servicii

Construcții pentru agrement, piscină, teren de sport, spa și alte asemenea constructii

Din analiza datelor prezentate în tabelul anterior rezultă următoarele:

1. Varianta V0 nu este benefică pentru comunitatea locala din arealul planului deoarece menține o stare de subdezvoltare economică și privează comunitatea locale de surse de sprijin care pot deveni disponibile prin implementarea PUZ. Numarul de turisti atat in perioada de vara cat si in perioada de iarna este intr-o crestere continua, iar lipsa unei infrastucturi de turism creat in armonie cu obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate, poate determina o crestere a impactului datirat prin practicarea turismului necontrolat;
2. Varianta V1 conduce la obținerea unor avantaje din punct de vedere al spatiilor de cazare destinate turismului dar ocupă o suprafata de habitat natural 3220 *Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora* (care se incadreaza in obiectivele de conservare ale Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu) si 7140 *Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare* din perimetrul UTR8;

3. Varianta V2 conduce la obținerea unor avantaje din punct de vedere al punerii în valoare a celor două habitate naturale 3220 *Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora (care se încadrează în obiectivele de conservare ale Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu)* în suprafața de 0.0077ha și 7140 *Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare* în suprafața de 0,17 ha din perimetrul UTR 8,

Concluzie: S-a ales varianta V2 deoarece asigură minimizarea efectelor negative

asupra mediului, reducând suprafața ce urmează a fi construită pe întreg Planului Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic, dar în special în perimetrul UTR 8 unde s-a ales să nu se construiască nimic ci doar să fie amenajate zone verzi de punere în valoare a celor două habitate naturale 3220 *Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora (care se încadrează în obiectivele de conservare ale Sitului ROSCI 0126 Munții Țarcu)* în suprafața de 0.0077ha și 7140 *Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare* în suprafața de 0,17 ha.

IV Măsurile de reducere a impactului asupra mediului (inclusiv măsurile specifice care fac referire la obiectivele de conservare ale sitului)

Măsurile generale pentru protecția arealelor de interes comunitar adoptate în faza de proiectare

- M 1 : Respectarea graficului de lucrări propus, precum și respectarea perioadei propuse prin prezentul proiect;
- M2: Respectarea perimetrului organizării de șantier propus să se amplaseze în imediata vecinătate a zonei de lucru;
- M 3: Folosirea drumurilor de acces existente la nivelul zonei analizate;
- M 4: Asigurarea managementului corespunzător al deșeurilor cu eliminarea periodică a acestora fără a folosi depozite intermediare și neconforme. Este interzisă abandonarea deșeurilor în imediata vecinătate a organizării de șantier și nu numai;

- M5: Prezența în permanență a unui specialist cu competențe în conservarea biodiversității, pe toată perioada desfășurării lucrărilor propuse prin prezentul proiect.

Masuri de diminuare a impactului in etapa de constructie asupra habitatelor naturale 4060 , 3220, 6520

- M6: Se va evita distrugerea nejustificată a habitatelor naturale, tăierea arborilor, arbuștilor, tufărișurilor
- M7: Evitarea afectării de către infrastructura temporară a habitatelor naturale și semi-naturale, toate habitatele afectate vor fi renaturate adecvat după finalizarea lucrărilor.
- M8: Renaturarea adecvată a habitatelor înseamnă, că după implementarea activităților de reabilitare/renaturare a habitatelor afectate în cursul dezvoltării proiectului, compoziția și structura specifică a habitatelor este identică cu cea a habitatelor originale.
- M9: După terminarea lucrărilor în locurile afectate de infrastructura temporară unde a fost inevitabilă, se vor planta puieții speciilor autohtone .
- M10: Includerea în procesele de re-naturare a zonelor și în crearea habitatelor noi a unor experți în ecologie/biologie pentru evitarea creării întâmplătoare a unor dezastre ecologice.
- M11: Restrângerea suprafeței șantierelor și depozitelor de materiale la minimum posibil.
- M12: Excluderea reparațiilor la utilaje și mijloacele de transport în afara incintelor specializate legale.
- M13: Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor de importanță comunitară;
- M14: Se vor lua măsuri de preîntâmpinare a deversărilor de substanțe cu potențial toxic sau mutagen (ape menajere, ape tehnologice, carburanți, uleiuri, detergenți, etc.).

Măsuri de diminuare a impactului în etapa de construcție și funcționare asupra habitatului 7140

Nu se vor realiza amenajări/captări hidrologice în imediată apropiere care pot pune în pericol sursele de apă

Nu se va realiza nicio acțiune de drenare sau orice intervenție care să aibă drept rezultat diminuarea suprafeței umede actuale.

Nu se vor realiza activități economice care pot pune în pericol calitatea apei

Măsuri de diminuare a impactului pentru amfibieni

Se vor evita pe cât posibil următoarele activități:

- ✓ Degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă;
- ✓ Depozitarea rumegușului sau a resturilor de exploatare în zone umede;
- ✓ Bararea cursurilor de apă;
- ✓ Astuparea podurilor/podeștelor cu material levigat sau cu resturi de vegetație.

Beneficiarul Planului Urbanistic Zonal “Construire Resort Turistic Muntele Mic”, respectiv RĂILEANU DAMIAN este responsabil de implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Plan de monitorizare

Calendarul / planul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului.

Planul de monitorizare a biodiversității este menit să furnizeze o bază pentru evaluarea pe timp îndelungat a statutului biodiversității în zonă și eficacitatea implementării măsurilor de protecție. Monitorizarea include evaluări atât ale condiției de bază a biodiversității din zonă, cât și a impactului produs prin realizarea investiției, dar și ale altor forme de utilizare a resurselor. Evaluând statutul resurselor biodiversității de-a lungul timpului, planul de monitorizare de asemenea evaluează presiuni și amenințări.

Monitorizarea biodiversitatii perimetrului ” PUZ –Construire Resort Turistic Muntele Mic

Perioada de timp pentru monitorizare:

Pentru monitorizarea stării de conservare a **habitatelor** Natura 2000 sunt necesare două investigații de teren pe an, de preferat în **prima jumătate a lunii iunie și prima jumătate a lunii septembrie.**

Pentru **amfibieni**, este necesară o investigație de primăvară, la limita dintre lunile aprilie și mai,

Frecvența observațiilor:

faza amenajare, cel puțin o dată pe luna pentru biodiversitate, pe parcursul perioadelor de lucrări ;

faza funcționare ; în primul an cel puțin o dată pe luna pentru biodiversitate.

Inventarierea speciilor de plante din zonele vizate se va realiza pe transecte itinerante astfel încât să fie acoperită o suprafață cât mai mare. Urmare a vizitelor în teren se va realiza inventarul complet al florei și se vor efectua periodic (circa 2-3 zile / lună în perioada de vegetație) astfel încât să fie surprinse toate stadiile de vegetație și cât mai multe specii posibile. De asemenea se vor înregistra date privind fenologia plantelor. Fișele de observații în teren vor conține: date de sistematica a speciilor, abundența, dominantă, fenologie etc.

De preferabil ca monitorizarea florei să se realizeze timp de 1 an de zile calendaristic, în special fiind vizate sezoanele vernal și estival.

Monitorizarea faunei. În ceea ce privește fauna, se va întocmi un plan de monitorizare, acesta va cuprinde metodele de lucru de monitorizare a perimetrului exploatarei, astfel încât să se poată asigura o continuitate a colectării datelor precum și corelarea acestora cu cele deja existente. Astfel se vor putea evidenția toate particularitățile zonei precum și detaliile referitoare la populațiile de animale prezente în cadrul amplasamentului, funcție de grupul taxonomic de care aparțin precum și de perioada în care acestea sunt prezente. În acest sens planul de monitorizare al amplasamentului investiției va fi structurat încât să poată îndeplini toate cerințele fiecărei grupări taxonomice în parte, așa cum reiese din tabelul nr.

Plan de monitorizare a faunei de vertebrate terestre

PLAN DE MONITORIZARE		
GRUPARE TAXONOMICĂ	SCOP	OBSERVAȚII
Amfibieni, Reptile	1. Monitorizarea speciilor de amfibieni in perimetrul proiectului propus prin Plan si terenurile limitrofe;	Identificarea in teren a speciilor de amfibieni si reptile in perioadele activității maxime ale acestora (aprilie-septembrie)
Mamifere	1. Monitorizarea speciilor de mamifere in cadrul amplasamentului; 2. Monitorizarea speciilor de pasari ;	Înregistrare prezentei speciilor in diferite aspecte sezoniere - perioada (mai-iunie). Identificarea efectivelor, a distributiei speciilor, a numărului de perechi si pui acestora etc.

Perioadele de realizare a monitorizarii biodiversitatii

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Amfibieni												
Mamifere												

Legendă:

Perioada favorabilă
Perioada optimă

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



Capitolul V Prezentarea calendarului implementarii și a monitorizarii măsurilor de reducere a impactului

Nrt Crt	Măsura	Perioada	Responsabil	Observații
Etapa de construcție				
1	M 1 : Respectarea graficului de lucrări propus, precum și respectarea perioadei propuse prin prezentul proiect	in perioada de construcție	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
2	M2: Respectarea perimetrului organizării de șantier propus a se amplasa în imediata vecinătate a zonei de lucru	in perioada de construcție	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
3	M3:Folosirea drumurilor de acces existente la nivelul zonei analizate;	in perioada de construcție	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
4	M4: Asigurarea managementului corespunzător al deșeurilor cu eliminarea periodică a acestora fără a folosi depozite intermediare și neconforme. Este interzisă abandonarea deșeurilor în imediata vecinătate a organizării de șantier și nu numai;	in perioada de construcție	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
5	M5: Prezența în permanență a unui specialist cu	in perioada de construcție	Titularul Planului	

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

	competențe în conservarea biodiversității, pe toată perioada desfășurării lucrărilor propuse prin prezentul proiect.		RAILEANU DAMIAN	
6	M6: Se va evita distrugerea nejustificată a habitatelor naturale, tăierea arborilor, arbuștilor, tufărișurilor	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
7	M7: Evitarea afectării de către infrastructura temporară a habitatelor naturale și semi-naturale, toate habitatele afectate vor fi renaturate adecvat după finalizarea lucrărilor	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
8	M8: Renaturarea adecvată a habitatelor înseamnă, că după implementarea activităților de reabilitare/renaturare a habitatelor afectate în cursul dezvoltării proiectului, compoziția și structura specifică a habitatelor este identică cu cea a habitatelor originale	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

9	M9: După terminarea lucrărilor în locurile afectate de infrastructura temporară unde a fost inevitabilă, se vor planta puieții speciilor autohtone .	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
10	M10: Includerea în procesele de re-naturare a zonelor și în crearea habitatelor noi a unor experți în ecologie/biologie pentru evitarea creării întâmplătoare a unor dezastre ecologice	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
11	M11: Restrângerea suprafeței șantierelor și depozitelor de materiale la minimul posibil.	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
12	M12: Excluderea reparațiilor la utilaje și mijloacele de transport în afara incintelor specializate legale.	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
13	M13: Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului acustic asupra speciilor de importanță comunitară;	in perioada de constructie	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

14	M14: Se vor lua măsuri de preîntâmpinare a deversărilor de substanțe cu potențial toxic sau mutagen (ape menajere, ape tehnologice, carburanți, uleiuri, detergenți, etc.).		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
15	M 15 Nu se vor realiza amenajări/captari hidrologice in imediata apropiere care pot pune în pericol sursele de apă		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
16	M16 Nu se va realiza nicio acțiune de drenare sau orice intervenție care să aibă drept rezultat diminuarea suprafeței umede actuale		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
17	M17 Nu se vor realiza activități economice care pot pune în pericol calitatea apei		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
18	M18 Degradarea zonelor umede, desecări, drenări sau acoperirea ochiurilor de apă		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
19	M19 Depozitarea rumegușului sau a resturilor de exploatare în zone umede		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC

CrM **CENTRUL DE RESURSE PENTRU MEDIU**

20	M20 Bararea cursurilor de apă;		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
21	M21 Astuparea podurilor/podețelor cu material levigat sau cu resturi de vegetație.		Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
Etapa de funcționare (exploatare)				
1	<i>Monitorizarea habitatelor naturale n primul an de funcționare</i>	Anul 1	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
2	<i>Monitorizarea speciilor de amfibieni</i>	Anul 1	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	
3	<i>Monitorizarea mamiferelor .</i>	Anul 1	Titularul Planului RAILEANU DAMIAN	

Concluzii :

- Arealul studiat în vederea evaluării Planului Urbanistic Zonal Construire Resort Turistic Muntele Mic se încadrează pe teritoriul ariei protejate situl Natura 2000 ROSCI ROSCI0126 Munții Țarcu, astfel încât activitățile derulate pentru implementarea prezentei investiții trebuie să respecte normele europene referitoare la acest tip de arii naturale protejate
- Studiul prezent legat de biodiversitatea teritoriului analizat tinde să aprecieze că prezentul proiect, prin profundul său caracter ecoturistic va avea un impact pozitiv pe plan local. Continuarea prezentului pășunat industrial cu ovine pe acest teren nu poate decât să accentueze degradarea ecosistemelor / habitatelor prezentate.
- În opinia noastră, este doar o problemă de timp ca „managementul” bazat pe supraexploatarea al pajștilor de pe Plaiul Mare, general prezent în Carpații românești prin oieritul industrial desprins de tradiții să ducă la distrugerea celui mai valoros ecosistem de aici – turbăria „Sub Priporul Jigorii” / habitatul 7140. Crescătorii de oi locali, îndrumați de indicațiile specifice APIA vor „amenaja” pășunea prin drenarea turbăriei – considerată neproductivă în termeni agrotehnici – prin adâncirea pârâului ce o drenează și vor defrișa și porțiunea rămasă de tufărișuri subalpine . habitatul 4060.
- Proiectul prezent își propune o integrare armonioasă a celor patru habitate Natura 2000. Astfel, deși pe planul de amenajare inițial proiectantul a trecut în locul turbăriei o „baltă”, sugerând excavarea turbei de aici și amenajarea unui iaz în locul acesteia, discuțiile noastre cu antreprenorul au relevat că acesta a înțeles natura și importanța acestui ecosistem și are deja planuri adecvate de amenajare a acesteia ca punct de atracție ecoturistică, cu podețe de lemn, panouri și broșuri explicative, etc ce să releve, într-un mod atractiv, importanța turbăriei „Sub Priporul Jigorii” ca tip de ecosistem și tip de sit pentru studiul paleomediilor cuaternare din Carpați.
- Habitate listate pe formularul sitului Natura 2000 ROSCI 0126 Munții Țarcu, (3220 Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora și 4060 Tufărișuri alpine și boreale) care se încadrează în obiectivele de conservare ale sitului, se suprapun pe zona de implementare PUZ -ului Resort turistic Muntele Mic pe o suprafață de 0,182 ha încadrată în lotul 9 și reprezintă o suprapunere pe acest tip de habitat de 0,03 % care va fi ocupată de construcții dar doar pe locuri libere de vegetație fără a afecta habitatul natural .
- Suprafața habitatului 4060 nu se reduce deoarece construcțiile vor fi amplasate pe terenul liber fără a se realiza defrișări a tufărișurilor , nu se reduce abundența speciilor edificatoare (%/25 mp) și se menține valoarea țintă de cel puțin 35 % a speciilor : *Bruckenthalia spiculifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Festuca nigrescens*, *Luzula luzuloides* *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Juniperus communis.alpina*, *Potentilla erecta* , *Thymus pulegioides*, *Crocus vernus*, *Hypericum richeri s.grisebachii*, *Potentilla*

aurea s. *Chrysocraspeda*, *Campanula serrata*, festuca rupicola, *Hieracium piloselloides*, *Carex plurifera* *Lembotropis nigricans* *Anemone nemorosa*, *Agrostis capillaris* *Scorzonera purpurea* s. *Rosea*, *Achillea distans*, *Homogyne alpina*, *Agrostis rupestris*. De asemenea numărul speciilor edificatoare se mențin conform țintei de cel puțin 5. Suprafața de sol erodat (% /25 mp) nu va depăși 10 %.

- Suprafața habitatului 3220 de asemenea nu va fi redusă și nu va avea un impact direct asupra acestuia. În lotul nr 8 care se suprapune acestui habitat se vor amenaja spații verzi de și la recomandarea botanistului speciile din acest habitat vor fi puse în valoare prin amenajarea unor punți suspendate în vederea protecției acestui habitat și valorificarea acestuia din punct de vedere turistic. Astfel se menține suprafața țintă de 293 ha, abundența speciilor se menține de cel puțin 35 % (%/25 mp). Se vor menține și vor fi puse în valoare speciile: *Saxifraga stellaris*, *S.heucherifolia*, *Chrysosplenium alpinum*, *Calternifolium* *Caltha laeta*, *Philobotus seriata*, *Cardamine opizii*, *Juncus triglumis*, *doronicum carpaticum*, *Cratoneuron commutatum*
- Pentru habitatele de tip 6520 Fânețe montane și 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare, identificate în suprafața de studiu a PUZ ului, dar care nu se încadrează în obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 ROSCI 0126 și ocupa o suprafața de 10,37 ha, prin implementarea PUZ ului suprafața antropizată ocupată de construcții este de 2,514 ha. Având în vedere că cele două tipuri de habitate nu fac parte din habitatele obiectivelor de conservare acestea ne fiind evaluate în Sit, nu se poate estima procentul pierderii de habitat.
- Evaluarea impactului cauzat de amenințările viitoare asupra tipurilor de habitate din zona de implementare a PUZ Construire Resort Turistic Muntele Mic poate fi estimat a fi nesemnificativ.
- În ceea ce privește prezența speciilor pe amplasamentul PUZ ului Construire Resort Turistic Muntele Mic putem concluziona că în arealul investigat, dintre speciile ce fac parte din obiectivele de conservare ale sitului, apare *Bombina variegata*, frecventă în toate arealele ocupate de habitatele 6520 și 7140 din cadrul perimetrului proiectului. Exemplarele sunt numeroase, în mod cert peste 200 inventariate în data de 15 iulie / 15 august 2020 și iulie-august 2021 în aceste locații. Nu există presiuni și amenințări asupra acestei specii în perimetrul proiectului, mai ales în condițiile în care celor două habitate vor fi menținute în stare bună de conservare.
- Suprafața de potențial habitat frecventat de specia *Bombina variegata* în perimetrul habitatelor 6520 și 7140 este de 10,37 ha. Dintre acestea se propune a fi ocupate de construcții 2,51 ha ceea ce reprezintă 24 % ceea ce înseamnă încadrare în 50 % suprafață de habitat stabilit prin măsurile active de conservare.
- De asemenea, speciile de *Vaccinium* și *Juniperus* din habitatul 4060 al tufărișurilor subalpine vor fi folosite pentru realizarea unor produse locale (gemuri, compoturi, enibahar, etc) iar această vegetație arbustivă în general și

stâncăriile de gnaise verzi vor fi bine integrată între construcțiile rustice ce vor fi realizate.

- De aceea, având în vedere caracterul distinct ecoturistic al proiectului, cu integrarea armonioasă și conservarea habitatelor Natura 2000 existente, cărora li se conferă și un caracter educațional sprijinim aprobarea acestuia. Considerăm că realizarea sa va da o pată de culoare sitului Natura 2000 Munții Țarcului și Masivului Muntele Mic și va constitui un exemplu foarte bun de integrare, conservare și folosire în scopuri educaționale ale unor segmente de ecosisteme într-un proiect ecoturistic local.

Capitolul VI Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și sau habitatele de interes comunitar afectate

Metodologia de inventariere a habitatelor

Habitatul Habitatul 4060. Tufărișuri alpine și boreale [Alpine and Boreal heaths] CLAS. PAL.: 31.4.

Descrierea habitatului ce va fi inventariat:

Descriere generală. : Fitocenozele identificate, destul de bine conservate, aparțin asociațiilor *Campanulo abietinae - Juniperetum* Simon 1966 și *Campanulo abietinae - Vaccinietum* (Buia et al. 1962) Boșcaiu 1971

Acest tip de habitat Habitatul 4060 dominat de *Juniperus nana*, *Vaccinium myrtillus* și *Vaccinium vitis-idaea* în interiorul serpentinei drumului județean de la Plaiu Mare. Fotografie aeriană (120 m). Arboretele naturale sunt gospodărite predominant în regimul crângului cu tăieri în scaun. În luncile râurilor interioare habitatul este puternic fragmentat, cu o stare de conservare bună sau medie.

Habitatul 6520 - Pajiști montane [Mountain hay meadows] CLAS. PAL.: 38.31.

Ca atare, fitocenozele arbustive încearcă mereu să recâștige terenul pierdut, pâlcuri izolate de *Junierus nana* de cele mai diferite dimensiuni întâlnindu-se peste tot în pajiștile montane, ca și populații dense de afin și merișor, *Vaccinium myrtillus* și *Vaccinium vitis-idaea*.

Habitatul 7140 - Mlaștini turboase de tranziție și turbării mișcătoare [Transition mires and quaking bogs] CLAS. PAL.: 54.5.

Fitocenozele din turbărie aparțin asociațiilor *Sphagno - Caricetum rostratae* Steffen 1931 și *Eriophoro vaginati – Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

Habitatul 3220 - Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora [Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks] CLAS. PAL.: 24.221 și 24.222.

Acest habitat se află pe o porțiune foarte restrânsă, de circa 200 mp, ce bordurează canalul de drenaj al turbăriei „Sub Priporul Jigorii”. Fitocenozele prezente aparțin asociațiilor *Cardamino – Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959 și *Carici remotae – Calthetum laetae* Coldea (1972) 1978. Starea de conservare este favorabilă – bună, turmele de ovine evitând terenul accidentat și turbăria adiacentă, foarte apropiate de traficul de pe drumul județean.

Etapa metodologica Descriere

Analiza critica a documentației existente

Anterior activităților de teren, va avea loc o documentare ce va consta în consultarea unor materiale cartografice și lucrări referitoare la habitat și aria vizată spre exemplificare.

De asemenea, se vor consulta toate sursele bibliografice care au stat la baza elaborării metodologiei de față privind habitatele țintă și totodată se vor folosi în teren planuri topografice, hărți topografice și imagini satelitare disponibile.

Materialele grafice și cartografice existente oferă un fond de date important în analizele de mediu, organizate spațial și temporal. Utilizarea și înțelegerea lor depinde de cunoașterea simbolurilor utilizate în codificarea informațiilor.

Dintre materialele grafice și cartografice, cu utilizare largă în evaluările biodiversității, se vor folosi:

- planurile și hărțile topografice la scările 1:5.000, 1:10.000, 1:25.000, care vor cuprinde detalii referitoare la configurația terenurilor (forme de relief, fenomene de versant), tipurile majore de utilizare a spațiului, caracterul rețelei hidrografice, distribuția spațială a surselor de degradare a mediului, atracții turistice, denumiri ale locurilor. Sunt utilizate în studiile pentru biodiversitate datorită faptului că acoperă un teritoriu foarte vast și au erori controlabile.

- planurile cadastrale cuprind prezentări de detaliu ale modului de ocupare și utilizare a terenurilor dintr-un teritoriu, scările utilizate cel mai frecvent fiind 1:5000 și 1:1000. Planurile cadastrale prezintă avantajul că sunt actualizate frecvent, permițând realizarea de analize ce exprimă și dinamica temporală a stării mediului.

- ortofotoplanuri cu rezoluția spațială de 0,5 m.

- imaginile satelitare și aerofotogramele presupun verificarea ulterioară a informațiilor în teren. Imaginile satelitare și aerofotogramele evidențiază starea componentelor mediului la un moment dat, permițând analiza detaliată a unor aspecte cum ar fi calitatea vegetației, a solurilor, a apelor de suprafață și subterane, modul de utilizare a terenurilor, structura intravilanului localităților, zonele de manifestare a diverselor categorii de riscuri naturale (geomorfologice, biologice, hidrologice) sau tehnogene.

Ortofotoplanurile, în corelație cu imagini satelitare sau aerofotograme realizate în alt orizont de timp, pot oferi o dimensiune temporală destul de exactă asupra parametrilor care sunt monitorizați. Imaginile satelitare și aerofotogramele oferă posibilitatea realizării de evaluări calitative și cantitative asupra elementelor mediului, fiind un mod de aplicare indirectă a observației în geografie. Imaginile satelitare permit observarea stării componentelor mediului pe o suprafață foarte ridicată și facilitează relaționarea sistemelor naturale, sociale și economice.

- model numeric al terenului cu o densitate a punctelor între 1-20 m.
- hărți fizice, geologice, pedologice și de vegetație.
- lucrări și studii de specialitate.
- inventarieri naționale, regionale, locale, atlase, diferite studii și publicații, hărți.

Relatii logice intre activitate si raportarile aferente:

Rezultatul obtinut / Raportari aferente:

Raport referitor la analiza critică a documentației existente pentru Habitatul

2. Definitivarea (calibrarea finala) a protocolului de inventariere Pe baza informatiilor obținute din documentatia consultată, se va efectua o recunoaștere generală a terenului, având drept scop o informare directă privind situația reală.

Prima etapă pentru localizarea habitatului țintă este de identificare a unității fizico-geografice din care face parte habitatul țintă. Aceasta este deosebit de importantă din punct de vedere geografic și ecologic. Fiecare are caracteristici climatice, pedologice, antropice, ecologice bine cunoscute și sunt, din punct de vedere natural, mult mai reprezentative decât județele, cele mai multe foarte heterogene din punctul de vedere al condițiilor naturale.

Etapa a doua este de identificare a habitatului în cadrul unei arii naturale de interes comunitar vizate – ROSCI 0126 Munții Țarcu, Limitele sitului Natura 2000 se va consulta de pe site-ul Natura 2000 viewer unde vom găsi arealul și fișa standard, uneori și alte date despre aceste arii protejate. De asemenea unitatea GPS de lucru este echipată cu o hartă digitală unde să fie trecute limitele acestor situri din anul 2011. Limitele actualizate ale ariilor naturale de interes comunitar se pot descărca de pe site-ul Ministerului Mediului și prin utilizarea unui pachet software GIS (de exemplu Global Mapper) se pot converti în formate acceptate de diferite unități GPS.

În cea de-a treia etapă are loc identificarea ariei administrative: județul, orașul, comuna și satul de care aparține arealul. Acest lucru este important din punct de vedere administrativ pentru activități viitoare de protecție. Se poate afla comuna și satul de care aparține arealul studiat în prima fază prin informarea de la localnici sau se poate utiliza unitatea GPS de lucru fiind echipată cu o hartă digitală topografică a României (ex. RO A.D. edițiile 2006-2014) ce conține diviziunile administrative până la nivel de comune.

Alte informații ce asigură localizarea habitatelor țintă

Toponimia. Detaliile privind toponimia (numele locului, numele pâraului, numele dealului aflat deasupra arealului etc.) se pot afla din diferite surse:

- din denumirea ariei protejate, dacă arealul analizat se afla pe teritoriul uneia
- de la localnici - sursa cea mai sigură
- de pe harta topografică 1:25.000 sau 1:50.000, coordonatorii echipelor trebuind să înmâneze astfel de hărți membrilor echipelor lor
- de pe hărțile topografice digitale încărcate în unitățile GPS (ex. RO A.D. 2006-2014).

Coordonatele geografice și altitudinea se citesc de pe unitatea GPS. Altitudinea se exprimă în metri iar latitudinea și longitudinea în sistem decimal (ex. 46.73451 N / 23.45872) în proiecție stereografică 1970 (național) X (m) și Y (m).

Expoziția și panta. Se vor utiliza echipamentele GPS însoțite de busole de teren fiind estimat gradul de inclinare a terenului și marcată expoziția versantului.

Utilizarea terenului. Forma de utilizare a terenului este extrem de importantă pentru demersul conservativ.

Observații privind proprietatea. Este extrem de important pentru viitoarele demersuri să se știe forma de proprietate și proprietarul / proprietarii terenurilor studiate. Membrii echipei de cercetare se vor informa de la localnicii întâlniți și în măsura posibilităților

de la primarii, asupra acestor aspecte și eventual sa colecteze date de contact pentru proprietar / proprietarii principal(i).

Colectarea datelor din teren

Aceste informații vor servi ulterior la alegerea metodei celei mai adecvate de colectare a datelor și de prelucrare a acestora, prin compararea cu cele existente în literatură.

Descrierea Protocolului de inventariere, elaborat ca o varianta preliminara in cadrul prezentei oferte tehnice:

1. Definirea obiectivului protocolului de inventariere

Inventarierea și cartarea habitatului

2. Identificarea parametrilor ce vor fi inventariați

Sunt acele caracteristici ale habitatului care reflectă proprietățile acestuia și pot fi cuantificate. Vor fi vizate următoarele tipuri de parametri:

- cantitativi (suprafața);
- structurali (structura specifică, tipuri de comunități vegetale, bogăția specifică, structura spațială etc.);
- dinamici (fluctuații, degenarare, regenerare, succesiuni etc.).

Pentru habitatul enuntate se vor urmări în principal cei cantitativi și structurali.

3. Eșantionarea habitatului

Tipul de eșantionaj aplicat va avea în vedere modul de alegere/amplasare a suprafețelor de probă în cadrul cărora se vor înregistra valorile atributelor monitorizate. În zonele de vegetație omogenă, eșantioanele sunt localizate subiectiv de către experți.

Alegerea eșantioanelor nu va fi influențată de tendința de a include amestecuri deosebit de bogate în specii sau zone neobișnuite în compoziție și structură.

Metoda de eșantionare aplicată în cadrul activităților de monitorizare a habitatului de pajști este: eșantionajul selectiv (subiectiv).

În alegerea modului de amplasare (eșantionare) a habitatelor se va ține cont și de cerințele pe care datele colectate trebuie să le îndeplinească astfel încât acestea să fie satisfăcute din punct de vedere statistic.

4. Stabilirea mărimii suprafețelor de probă

Metoda clasică de estimare a mărimii suprafeței de probă presupune construirea curbei areal-specie, pe baza numărului de specii înregistrate în suprafețe de probă a căror mărime crește exponențial (Braun-Blanquet 1932, Borza et Boșcaiu 1965, Moravec 1973, Cristea 1993, Cristea et al. 2004).

Alegerea suprafeței eșantioanelor în cadrul habitatelor de pajiști se bazează pe conceptul de areal minim care este definit ca suprafața minimă pe care trebuie efectuat releveul de vegetație pentru a surprinde majoritatea speciilor care intră în compoziția fitocenozelor (Cristea et al. 2004). Pe baza datelor adunate de-a lungul timpului s-a reușit o oarecare standardizare a mărimii eșantioanelor, stabilindu-se limitele între care pot să varieze în funcție de tipul de habitat. Astfel pentru habitatele de pajiști s-au stabilit suprafețe de probă care variază în funcție de suprafața relativă a habitatului, tipul reliefului și caracteristicile asociațiilor vegetale reprezentative.

Tabel 23 - Suprafețe de probă –

Tip habitat Suprafața habitat

<1 ha >1 ha

Suprafețe de probă

Habitatul

5x5 m

10 x 10 m 5x5 m

10 x 10 m

5. Stabilirea numărului suprafețelor de probă

Numărul suprafețelor de probă necesare pentru monitorizarea unui habitat depinde, în primul rând, de suprafața ocupată de acesta în zona de studiu, dar și de complexitatea structurală și variabilitatea spațială a acestuia. În alegerea suprafețelor de probă, Kent et Coker (1992) recomandă utilizarea formelor pentru care efectul de margine (raportul perimetru/suprafață) este redus. Forma ideală este cea circulară, dar rezultate bune se obțin și prin utilizarea eșantioanelor de formă pătrată sau dreptunghiulară cu dimensiunile laturilor în raport de 2:5, care permit inventarierea majorității speciilor componente, mai ales dacă dreptunghiul este orientat pe direcția celui mai evident gradient ecologic (Cristea et al. 2004).

Vor fi delimitate și studiate cel puțin 1 eșantion / 100 ha habitat.

6. Caracterizarea și inventarierea vegetației

Pentru analiza structurii orizontale a fitocenozelor habitatelor țintă se vor utiliza metoda transectelor liniare și metoda proiecțiilor orizontale (Cristea et al. 2004). Metoda transectelor liniare presupune notarea succesiunii fitoindivizilor de-a lungul unei linii a cărei lungime se stabilește în funcție de complexitatea vegetației. Metoda proiecțiilor orizontale se bazează pe metodele de apreciere a abundenței-dominanței speciilor și reprezintă transpunerea grafică a dispoziției și relațiilor spațiale a fitoindivizilor.

Evidențierea structurii verticale se realizează cu ajutorul profilelor de vegetație care nu sunt altceva decât reprezentarea habitusului fiecărei specii de-a lungul unui transect liniar.

Stabilirea structurii calitative a habitatelor va urmări evidențierea complexului de specii și a diferitelor grupe funcționale care caracterizează fiecare habitat țintă în parte. Analiza structurii calitative se va face din prisma compoziției floristice, a grupelor cenotice, a structurii în diferite categorii de bioforme, de geoelemente, categorii ecologice și economice.

Compoziția floristică a habitatelor va cuprinde două componente de bază și anume bogăția specifică și apartenența speciilor la anumite grupe cenotice.

Structura habitatelor țintă se va determina pe baza releveului fitosociologic, metodă ce reprezintă o modalitate standardizată de colectare a datelor pe teren utilizată în studiile habitatelor. Se va utiliza o fișă standard de teren pentru a se evita omiterea înregistrării unor date care se pot dovedi a fi foarte importante. Câmpurile corespunzătoare variabilelor ecologice care nu se pot măsura pe teren (concentrația cationilor din sol, textura solului etc.) vor fi completate ulterior, după analiza probelor de sol. La fiecare specie, pe lângă abundența-dominanța ei, se vor nota și date privind starea fenologică, stratul din care fac parte și numărul de indivizi din suprafața de probă (densitatea).

Fiecare dintre asociațiile vegetale identificate în descrierea habitatelor vor fi descrise prin caracteristici structurale, funcționale și dinamice care le individualizează și valorizează din punct de vedere conservativ. Fără a minimaliza rolul celorlalte specii în cadrul fitocenozelor, speciile edificatoare sunt cele care determină în mare măsură structura, stabilitatea, funcțiile și dinamica acestora.

Vor fi inventariate în cadrul habitatului:

- Speciile caracteristice care au o răspândire limitată aproape exclusiv la unitățile cenotaxonomice ierarhic superioare asociațiilor vegetale care intră în structura habitatului. Prezența sau absența acestora va reflecta „starea de sănătate” a habitatului.
- Speciile invazive/colonialiste ce pot oferi informații prețioase despre influența și intensitatea factorilor ecologici în general și a celor antropozoogeni în special. Numărul acestora alături de abundența lor și de modul de distribuție în cadrul fitocenozelor va reflecta gradul de degradare al habitatului.

- Diversitatea biologică definită ca varietatea și abundența speciilor într-o anumită unitate de studiu și care reprezintă numărul de specii, sau densitatea speciilor pe unitatea de suprafață. Diversitatea biologică va oferi informații asupra particularităților fitocenozelor precum și a stadiului de evoluție al acestora.
- Rangul - Abundența speciilor ce reprezintă o sinteză a distribuției acoperirii relative (frecvenței) a speciilor dintr-o fitocenoză.

Pentru exprimarea indicelui fitopopulațional de Abundența-Dominanța se va utiliza scara alfanumerică cu șapte trepte (Braun-Blanquet 1932) pentru evaluarea abundenței-dominanței (AD). Corespondența dintre treptele scării și acoperirea în procente este redată în tabelul de mai jos.

Tabel 24 - Scara de apreciere a abundenței-dominanței, în sistemul Braun-Blanquet, completat de Tuxen și Ellenberg (Cristea, 1993)

Braun-Blanquet orig.	Intervalul de acoperire %	ADm, Tuxen-Ellenberg, 1937
r	0.01-0,1	0.1
+	0,1-1	0.5
1	1-10	5.0
2	10-25	17.5
3	25-50	37.5
4	50-75	62.5
5	75-100	87.5

Aprecierea abundenței-dominanței speciilor se va realiza cu ajutorul ramei metrice. În paralel se poate utiliza o altă metodă de estimare a abundenței-dominanței speciilor și anume, cea a fotografiei. Această metodă presupune fotografierea unor suprafețe clar delimitate, iar pe baza fotografiilor astfel realizate se poate calcula raportul dintre suprafața acoperită și suprafața nudă precum și suprafața acoperită de speciile edificatoare (Weaver et Clements, 1938, Cristea, 1993). Dezavantajul acestei metodă constă în faptul că nu se vor putea identifica toate speciile de plante din cadrul eșantionului analizat. Totuși, fotografia poate fi utilizată pentru a compara structura orizontală a eșantionului la diferite intervale de timp.

De asemenea vor fi determinați o serie de factori cum ar fi: numărul speciilor, latitudinea și altitudinea zonei în care se efectuează studiile, gradul de antropizare, stadiul de evoluție al fitocenozei, tipul de vegetație etc.

Gradul de acoperire a habitatelor

Procentul de acoperire a habitatului este necesar pentru întreaga zonă monitorizată din punct de vedere biologic. Pentru determinarea gradului de acoperire se va utiliza o scală de evaluare conform figurii de mai jos:

Figura 1- Grila estimare procent de acoperire a unui habitat

Factorii topografici

Dintre factorii topografici, in studiul de monitorizare a habitatelor vor fi înregistrate următoarele componente:

a) coordonatele geografice (Latitudine/Longitudine) vor fi determinate cu ajutorul GPS-ului, coordonatele fiind înregistrate in sistem de proiecție geografică cu datum WGS84 sau Stereo 70 în funcție de echipamentul utilizat.

b) forma de relief - componentă a factorilor topografici se va înregistra pe baza următoarei scări:

- 1 - vale;
- 2 - versant;
- 3 - creastă;
- 4 - platou.

c) poziția pe pantă a fitocenozelor, a cărei înregistrare se va face utilizând următoarea scară (Parker 1982):

- 1 - baza pantei;
- 2 - treimea inferioară a pantei;
- 3 - treimea mijlocie a pantei;
- 4 - treimea superioară a pantei;
- 5 - vârful pantei.

d) forma pantei influențează regimul climatic, in principal prin modificarea regimului termic și hidric. Pentru cuantificarea acesteia se recomandă utilizarea unei scări cu 5 trepte și anume (Parker 1982):

- 1 - concavă;
- 2 - concav-dreaptă;
- 3 - dreaptă;

4 - convexă;

5 - convex-dreaptă.

e) panta sau înclinarea va fi măsurată cu ajutorul clinometrului sau pe baza hărților topografice.

f) altitudinea se va determina cu ajutorul altimetrului iar valorile ei sunt exprimate în m.s.m. (metri deasupra nivelului mării).

g) expoziția se va determina cu ajutorul busolei și se va exprima în grade.

7. Stabilirea perioadelor optime de colectare a datelor

Pentru habitatul 92 A), perioadele optime pentru desfășurarea activităților de colectare a datelor din teren sunt, conform Ivan et Spiridon, 1983 modificat Cristea, 1993 (Cristea et al. 2004), următoarele:

Tabel 25 - Perioade optime pentru desfășurarea activităților de colectare a datelor din teren pentru habitatul

Tip habitat	Tipul de fitocenoza	Aspectul surprins	Perioada optimă
Habitat	Vernal V-VI		
	Estival VII-VIII		

8. Frecvența colectării datelor

Se va realiza conform tabelului de mai jos:

Tabel 26 - Frecvența colectării datelor pentru habitatul

Frecvența de monitorizare	Perioade eșantionare	Obs.
Minim 8 ori/an	martie, aprilie, mai, iunie, iulie, august, septembrie, octombrie	
Minim 6 ploturi de monitorizare/arie		

Relatii logice între activitate și raportările aferente:

Rezultatul obținut / Raportări aferente:

- Protocolul de inventariere pentru habitatul
- Fișa de teren utilizată de către experții habitate de pajisti pentru inventarierea habitatului.

3. Inventarierea și cartarea pe teren a habitatului Inventarierea habitatelor țintă prin prezenta metodologie se va realiza astfel:

- pe baza Manualului de Interpretare a Habitatelor Naturale din Uniunea Europeana (EUR 27) - evidențându-se răspândirea habitatului la nivel național, suprafața ocupată de aceasta, stațiunile - cu descrierea altitudinii, climei, a structurii geologice și a solului din arealul analizat, structura fitocenozelor existente în sit precum și valoarea conservativă a habitatului. Din punct de vedere al compoziției floristice se vor evidenția speciile edificatoare și caracteristice habitatului analizat precum și speciile rare identificate în zona analizată.
- după Școala Floristica Central Europeana (Braun–Blanquet) ; investigații după „itinerar” și în „staționar”, după Școala Floristică Central Europeana (Braun–Blanquet); investigații după „itinerar” și în „staționar”, în următoarele etape:

În etapa analitică se va identifica în teren structura calitativă, cantitativă și spațială a fitocenozelor și habitatelor naturale (din Directiva Habitate 92/43/EEC) analizate, distribuția și extinderea spațială, intensitatea presiunii antropo-zoogene etc.

În investigarea covorului vegetal se vor utiliza metodele de cercetare ale școlii central europene elaborate de Braun - Blanquet (1964), adaptate de Borza (1964) și Boșcaiu (1965) la particularitățile covorului vegetal din țara noastră.

Inventarierea speciilor de flora/habitatelor se va realiza conform protocolului de monitorizare al fitodiversității, bazându-se pe utilizarea suprafețelor de probă permanente, de formă pătrată, de diferite mărimi, în funcție de tipul de vegetație analizat. Se vor determina prin intermediul speciilor cheie ale habitatului variabile legate de comportamentul speciilor și funcțiile ecosistemului, precum: periodicitatea înfloririi, potențialul reproductiv (ex: numărul tulpinilor florifere, data înfloririi, densitatea anuală a puieților, respectiv a plantelor), structura calitativă și cantitativă a habitatului identificat și a speciilor de floră identificate. Datele culese din teren vor fi trecute în fișe de monitorizare conform modelului prezentat în anexa (habitate și vegetație).

Etapa de prelevare presupune următoarele:

- se vor înregistra și determina toate speciile de plante din suprafața de probă din cadrul habitatului și se estimează abundența lor;
- se vor determina speciile edificatoare și structurile cenotice care compun habitatul;

- se vor determina asociațiile vegetale prezente și structura acestora.

Identificarea plantelor

Cele mai multe specii de plante pot fi identificate în teren, folosind o lupă de buzunar și determinatoare.

Identificarea habitatelor se va realiza prin recunoașterea fitocenozelor pe care le caracterizează și anume prin luarea în considerare a speciilor edificatoare (în general dominante) și indicatoare ecologic și/sau cenologic, precum și prin recunoașterea caracteristicilor stațiunii, în primul rând localizare geografică, altitudine, relief, rocă și sol.

Completarea fișei de teren

Fișele fitocenologice reprezintă eșantioane reprezentative ale fitocenozelor. Aceste fișe vor conține informații referitoare la așezare, condiții de biotop, lista speciilor din suprafața de probă, în dreptul fiecăreia notându-se abundența- dominanța (AD) și frecvența locală.

Abundența – dominanța (AD) este un indice fitocenologic complex care ne va arăta abundența unei specii, adică numărul de indivizi și dominanța acestora.

Scara de apreciere utilizată prezintă următoarele trepte de apreciere (J. Braun-Blanquet 1951):

- + - indivizi rari sau foarte rari, realizand o acoperire foarte slaba;
- 1 - indivizi numeroși dar cu suprafața de acoperire redusa;
- 2 - indivizi numeroși dar cu acoperire mica, cel puțin 1/10 – 1/4;
- 3 - numar variabil de indivizi, dar cu acoperire de ¼ - ½ din suprafața de proba;
- 4 - numar variabil de indivizi, dar cu o acoperire intre 1/2 si 3/4;
- 5 - indivizi care acopera peste 3/4 din suprafața.

Frecvența locală este un indiciu utilizat care ne va da informații despre frecvența indivizilor unei specii în suprafața de probă. Frecvența se va aprecia prin împărțirea suprafeței de probă în unități mai reduse apoi se dau note după o scară cu 5+1 trepte:

- 1 - indivizi dispuși izolat în suprafața de probă în proporție de 5-20%;

- 2 - indivizi cu grupe mici reprezentati în proporție de 21-40%;
- 3 - indivizi grupați în pâlcuri mici în proporție de 41-80%;
- 4 - indivizi în pâlcuri mari în proporție de 61-80%;
- 5 - indivizi în grupuri compacte în proporție de 81-100%;
- + - indivizi rari sub 10% din suprafața de probă.

În teren în aria naturala protejata vizata de proiect vor fi efectuate fotografiile ale habitatelor inventariate și cartate. Pentru fiecare tip de habitat vor fi efectuate fotografiile care evidențiază atât fizionomia de ansamblu/generală a tipului de habitat, cât și fotografiile care evidențiază elemente de diagnoză a acestuia (specii caracteristice, asociații vegetale caracteristice, substratul, geomorfologia etc.). În cazul habitatelor cu un spectru ecologic mai larg, vor fi făcute fotografiile a subtipurilor/faciesurilor prezente.

De asemenea, vor fi luate în considerare și fotografiile ale habitatelor de interes comunitar din aria naturala protejata vizata de proiect, deținute de către membrii echipei de lucru, care au fost efectuate cu prilejul altor studii efectuate în cadrul ariilor naturale protejate, sau chiar în alte situri.

Baza de date foto realizată va conține fotografiile reprezentative, realizate la parametrii de calitate care să permită utilizarea acestora în condiții optime. Fotografiile vor fi furnizate beneficiarului, împreună cu toate drepturile de utilizare asupra lor.

Cartarea va urmări acoperirea întregului areal analizat și evidențierea tuturor problemelor de interes. Cartarea se va realiza prin eșantioane reprezentative.

Realizarea cartării va presupune:

- delimitarea corectă a zonei de studiu;
- identificarea modalității adecvate de realizare a cartării;
- utilizarea unui suport cartografic preexistent la o scară convenabilă;
- identificarea elementelor de interes, ce vor fi evidențiate prin semne convenționale existente într-o legendă;
- delimitarea în teren a elementelor de interes și transpunerea lor pe hartă utilizând semnele convenționale.

Pentru deplasarea în teren se vor elabora printuri ale hărții acoperirii terenurilor din zona de studiu, peste care vor fi suprapuși vectori care marchează

schimbări/tranziție de la un tip de acoperire a terenului la o alta. Pe aceste printuri vor fi marcate limitele poligoanelor aferente fiecărui tip de habitat. Totodată se vor realiza și date în format GIS pentru GPS-uri, astfel specialiștii au la dispoziție date în format digital sau pe hârtie.

Hărțile utilizate în localizarea habitatelor de interes vor fi adnotate în mod clar, astfel încât limitele habitatului și caracteristicile liniare să fie ușor vizibile iar adnotările să fie lizibile.

Pentru cartografierea habitatelor se folosesc 4 metode separate sau asociate, în vederea determinării cât mai precise a limitelor.

- Metoda „GPS - GNSS” și ridicare GPS – utilizată pentru cartarea habitatelor Natura 2000 și a speciilor de floră țintă; instrumentul de măsură asigură o acuratețe submetrică (sub 0,1 metri) fiind citite și reperate automat coordonatele geografice ale punctelor de contur în proiecție conforma Stereo 70 (proiecția cartografică oficială a României);
- Metoda interpretării „ortofotoplanurilor” și a planurilor cadastrale – 1:5000 – pentru a delimita zona și pentru a aplica corecții ale datelor rezultate prin metodele precedente.
- Metoda imaginilor aeriene (aerogramelor – imagini realizate în zonele accesibile cu evidențierea suprafețelor acoperite de vegetație, gradul de închidere a coronamentului etc.
- Metoda analizei multispectrale – se utilizează imagini satelitare multispectrale și separație pe benzi în vederea interpretării gradului de acoperire cu vegetație și stabilirii corecte a utilizării terenului.

Limitele habitatelor se vor stabili la schimbarea fitocenozelor și a stațiunilor care le caracterizează. Poziționarea habitatelor pe hartă se face în funcție de elementele de orientare de pe hartă (orientare versanți, creste, ape, curbe de nivel, cote ale terenului, drumuri și localități) prin măsurarea distanțelor și a unghiurilor de la punctele ale căror coordonate sunt cunoscute.

În fiecare poligon aferent fiecărui tip de habitat va fi introdus codul habitatului respectiv, sau, în cazul unui mozaic de habitate a căror delimitare este foarte dificil de realizat pe teren la o scară mijlocie, se vor introduce codurile aferente fiecărui habitat și procente de acoperire aferente fiecăruia în poligonul respectiv. Acest lucru se va realiza atât pe baza experienței proprii în identificarea habitatelor naturale din România și a recunoașterii în teren a speciilor de plante și asociațiilor vegetale caracteristice pentru fiecare tip de habitat natural, cât și după analiza în laborator a datelor colectate din teren, având în vedere mai multe lucrări de specialitate referitoare la identificarea habitatelor naturale.

Ridicarea coordonatelor geografice din teren a limitelor habitatelor de interes comunitar se realizează prin metoda ridicării punctelor de contur prin metoda RTK cu ajutorul a receptoarelor GPS GNSS de mare precizie în sistem Baza și Rover, modalitate ce permite ridicarea topografică cu abatere minimă realizându-se corecții diferențiale pentru toate măsurătorile prin stația permanentă la sol prin serviciul național ROMPOS.

Descărcarea datelor, manipularea acestora precum și corecțiile diferențiate cu transformarea în sistemul de coordonate Stereografic 1970 și exportul în format „shape” (vectori: puncte caracteristice speciilor și asociațiilor vegetale de interes comunitar precum și poligoane ale suprafețelor de probă) se va realiza în aplicația GIS dezvoltată de ESRI, respectiv ARCGIS 10.1.

Fiecare vector (punct sau poligon) va conține o serie de atribute specifice; pentru habitate (clasificare, categorie, cod, suprafață, specii importante) și specii (sistemul de clasificare, familie, denumire științifică, denumirea vernaculară RO, prezență, abundentă, funcția ariei pentru specie, statut de conservare, sursa de referință).

Toate datele adunate de pe suprafețele de probă se trec în fișa de teren și în carnetul de lucru și ulterior în documente redactate în format Microsoft Office Word sau Excel.

Relatii logice între activitate si raportarile aferente:

Rezultatul obtinut / Raportari aferente:

- Fișele de teren completate de către experții în habitate de pajisti.

4. Prelucrarea datelor colectate și elaborarea Studiului de analiză calitativă și cantitativă a habitatelor de interes conservativ (inventarierea și cartarea distribuției habitatului Stocarea și gestionarea datelor

Datele colectate în etapa de teren a programului de monitorizare, indiferent de suportul pe care au fost acestea înregistrate (hârtie sau suport magnetic), vor fi introduse într-o bază de date care să permită atât stocarea lor în siguranță, cât și interogarea și extragerea acestora pentru analiză.

Stocarea datelor se va realiza în două moduri:

- analogic: indexarea și arhivarea fișelor de observații
- digital: introducerea datelor din fișele de observații în fișiere de tip „xls”

Se va utiliza fișa standard de monitorizare (conform Anexa) conform documentelor suport pentru înregistrarea datelor pe teren și periodic se vor păstra copii de siguranță a datelor colectate, copii care se vor păstra pe alte computere decât cele pe care se lucrează. De asemenea, fișele de teren, hărțile, înregistrările originale vor fi arhivate și păstrate în siguranță, putându-se dovedi deosebit de valoroase pe viitor.

Analiza datelor și interpretarea rezultatelor

Etapa sintetică va consta în reunirea fragmentelor de fitocenoză analizate în unitățile de vegetație (unități cenotaxonomice/habitate) prin care se va elabora schema de succesiune a comunităților vegetale, cu realizarea hărții geobotanice și de cartare a habitatelor Natura 2000 investigate.

Metodele de analiză a datelor rezultate sunt metode statistice de bază. Interpretarea rezultatelor se va face ținând cont de natura datelor, metodele de analiză folosite pentru prelucrarea lor și semnificația ecologică a acestora.

Prelucrarea și analiza datelor din teren se vor efectua de către experții cheie. Acest proces va duce la formularea concluziilor privind starea de conservare a habitatelor și dinamica acestora.

Relatii logice între activitate și raportările aferente:

Rezultatul obținut / Raportări aferente:

Studiu de analiză calitativă și cantitativă a habitatelor de interes conservativ:
inventarierea și cartarea distribuției habitatului Habitatul

-

Protocol de evaluare

Ciclul complex de viață al amfibienilor și reptilelor impune un program de inventariere și monitorizare flexibil, care să permită surprinderea dinamicii spațiale și temporale a acestora. Fiecare specie prezintă o serie de caracteristici specifice de care trebuie ținut cont în studiul comunităților de amfibieni și reptile. De aceea este necesară utilizarea unei game diverse de tehnici de teren care să acopere toată diversitatea habitatelor utilizate de amfibieni și reptile, atât terestre cât și acvatice.

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, de exemplu izvorașii (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*), sunt strâns legate de

prezența corpurilor de apă (bălți permanente, bălți temporare, canale cu apă stagnantă, canale cu apă slab curgătoare etc.). Aceste specii își desfășoară întreaga activitate în aceste habitate.

Tritonii și speciile de broaște autohtone, ca de exemplu tritonii cu creastă (*Triturus cristatus*) au anual un ciclu acvatic și unul terestru. Aceste specii intră într-o fază acvatică primăvara și se reproduc doar în habitatele acvatice. Perioada petrecută în habitatul acvatic depinde de specie, de temperatura ambientală, de caracteristicile fizice ale apelor, de vegetație etc. După reproducere părăsesc apa devenind terestre. Dezvoltarea larvelor tuturor speciilor de amfibieni se realizează doar în mediul acvatic, deci lipsa habitatelor acvatice pentru reproducere poate 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 și reptile cu mod de viață semi-acvatic, un prim pas este identificarea și inventarierea habitatelor acvatice folosite. În cazul corpurilor de apă de dimensiuni mari acest lucru se poate realiza studiind ortofotoplanurile și/sau imaginile satelitare cu zona ce trebuie investigată. Când corpurile de apă sunt de dimensiuni mici, cea mai bună metodă este realizarea unor transecte în teren. Al doilea pas este reprezentat de inventarierea propriu-zisă.

Pentru majoritatea speciilor perioada optimă de inventariere este cuprinsă între lunile martie – mai și august – septembrie, inventarierea putând fi extinsă ca perioadă dacă se consideră necesar. În special pentru speciile de amfibieni este extrem de important ca observațiile să fie făcute primăvara, când adulții migrează spre habitatele de reproducere și încep ciclul reproductiv. În această perioadă inventarierea este relativ ușor de realizat deoarece animalele au o rată de detecție ridicată fiind prezente în corpurile de apă propice pentru reproducere.

În forma simplă, confirmarea semnelor de prezență prin observație directă ca metodă, oferă informații privind distribuția speciei, dar dacă activitățile sunt standardizate și adaptate pentru a conduce un studiu de monitorizare, metodele pot să fie utilizate pentru a obține informații (indicii) privind abundența indivizilor (Gese 2001).

În cadrul raport s-a folosit metoda transectelor active. Transectul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate speciile și habitatele propice întâlnite pe o anumită lățime în dreapta și în stânga direcției de deplasare.

În cadrul tuturor observațiilor, folosind metoda transectelor, au fost verificate toate zonele propice, analizându-se toate habitatele specifice diferitelor specii de amfibieni și reptile. Din punctul de vedere al analizei statistice a datelor vor fi preferate mai multe transecte scurte unuia singur mai lung. De exemplu, 10 transecte a câte 100 m

lungime vor fi preferate unui singur transect de 1000 m lungime. Este ideal ca transectul să fie realizat când specia vizată este activă și prezintă o probabilitate de detecție ridicată. Acest lucru este însă greu de anticipat întrucât depinde de condițiile meteo locale. Sunt posibile mai multe variante de aplicare ale acestei tehnici, în cazul amfibienilor, transectele vor fi stabilite de-a lungul habitatelor favorabile (pajiști, acumulări cu apă etc.).

În timpul deplasărilor din teren, au fost înregistrate track-uri GPS și puncte pentru a dovedi locul unde au fost găsite speciile țintă și celelalte specii de amfibieni și reptile prezente în zonă.

Amfibienii și reptilele observate pe o anumită distanță de o parte și de alta a transectelor vizuale au fost notate pentru fiecare vizită în parte. Pe baza acestor date se pot obține estimări referitoare la abundența și densitatea speciilor inventariate.

Echipament necesar: GPS/aplicație GPS, aparat foto, ciorpac, fișă/caiet de teren.

Bibliografie :

Bibliografie.

*** (2013) - *Interpretation Manual of European Union Habitats*, Eur. 28, European Commission, DG Environment, Nature ENV, B.3, 146 p.

Arvat N., (1977) – *Flora și vegetația dintre râurile Timiș, Pogoniș și Bârzava*, Teză de doctorat, Iași.

Barataud, M. (2015) – *Acoustic Ecology of European Bats. Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour*. Inventaire et biodiversite series. Biotope – Museum national d’Histoire Naturelle.

Beldie, A., Dihoru, G (1967) - Asociațiile vegetale din Carpații României, *Com. Bot.*, 5 (6): 133-238.

Borza, A. (1943) - Vegetația Banatului în timpul romanilor, *Bul. Grăd. Bot. Inst. Bot. Cluj*, 22.

Borza, Al. (1942), Cercetarea botanică a Banatului, *Natura*, 31: 9.

Boșcaiu, N., Coldea, Gh., Horeanu, C. (1994)- Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României, *Ocrot. Nat. Med. Înconj.*, 1: 45-56.

Ciocârlan, V. (2009) – *Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta, ed. a III-a*, Ed. Ceres, București.

Coldea, G. (1991) - Prodrome des associations végétales des Carpates du Sud-Ouest, *Documents Phytosociologiques*, 13:317-359.

Coldea, Gh., 1997, *Les associations végétales de Roumanie, vol. 1, Les associations herbacées naturelles*, Ed. Pres. Univ. Clujeană, Cluj-Napoca.

Contrea, A. (1934) – Caracterile florei și vegetației bănățene, *Rev. Inst. Soc. Banat-Crișana*, 2(10-12): 67-78.

Dietz, C., Kiefer, A. (2016) – *Bats of Britain and Europe*, Bloomsbury.

Dihoru, G., Dihoru, A., (1994) - Plante rare, periclitare și endemice în Flora României- Lista roșie, *Acta Bot. Hort. Bucurestiensis*, (1993-1994): 173-199.

Dihoru, G., Negrean, G. (2009) - *Cartea roșie a plantelor vasculare din România*, București, Edit. Academiei Române, București pp. 630.

Doniță N., Popescu A., Paucă - Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. (2006) - *Habitatele din România*. Modificări conform amendamentelor, Edit. Tehnică Silvică, București.

Doniță, N., Ivan, D., Coldea, Gh. Sanda, V., Popescu, A., Chifu, T., Paucă-Comănescu, M., Mititelu, D., Boșcaiu, N. (1992) - *Vegetația României*. Ed. Tehnică Agricolă, București.

Doniță, N., Păucă - Compnescu, M., Popescu A., Mihăilescu, S., Biriș, I.A. (2005) -*Habitatele din Romania*, Editura Tehnică Silvică București, pp. 496.

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



- Drăgulescu, C. (2013) – The Hydrophilous Flora and Vegetation of the Timiș Drainage Basin (Banat, Romania). *Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res. 15 - special issue (2013), The Timiș River Basin*.
- Gafta, D., Mountford, O. (eds, 2008) - *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania*, Edit. Risoprint, Cluj.
- Griselini, Fr. (1780) – *Versuch eine politischen und naturlichen Geschichte des temeswarer Banates in Briefen an Standespersonen und Gelehrte*, vol. I-II, Wien.
- Hazslinszky, Fr. (1872) – Az 1872 evi tarsas kirandulasban gyujtott, vagy a helj szinem megvizsgall Phanerogam-Hovenyek jegyzeke, *Math. es Term.Kozl.* 10 : 12-429.
- Heuffel, J. (1857) – Mittheilungen aus dem Gebiete der Flora des Banates, *Oesterr. Botan. Wochenblat.* 7: 118, 222-224, 286-287.
- Heuffel, J. (1858) – Diagnosen neuer, oder verwechselter Pflanzen-Arten aus dem Banates, *Oesterr. Bot. Zeitschr.*, 7: 25-29.
- Heuffel, J., (1858) - *Enumeratio plantarum in Banatu Temisiensis sponte crescentium et frequentius cultarum*. Vindobonae.
- Ivan, D., Doniță, N., Coldea, Gh. Sanda, V., Popescu, A, Chifu, T., Boșcaiu, N, A., Mititelu, D., Paucă-Comănescu, M. (1993) –Vegetation potentielle de la Roumanie, *Braun-Blanquetia*, 9: 3-79.
- Moldovan, I., Pázmány, D., Dragoș, L. (1989) - List of rare, endemic and threatened plants in Romania, II, *Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca*.
- Murariu, D., Chișamera, G., Măntoiu, D.Ș., Pocora, I. (2016) – *Romanian Fauna, Mammalia, Chiroptera, vol. XVI, fasc. 3*, The Publishing House of the Romanian Academy, Bucharest.
- Neacșu A., Arsene G.G., Faur F., Nicolin, A., Imbrea, I., (2015) – The current stage of research on aquatic and paludicolous vegetation in Banat. *Research Journal of Agricultural Science*, 47 (2): 116-129.
- Neacșu A., Arsene G.G., Fărcășescu A., Faur F., Stroia C., (2008) – Aquatic and paludicolous vegetation from some Banat sites, *Lucrări științifice*, Timișoara, 40: 55-60.
- Oarcea, Z. (1978) – Propuneri de parcuri naționale în județul Caraș – Severin. *Banatica seria Științe Naturale*, 7: 143-150.
- Oltean, M., Negreanu, G., Popescu, A., Roman, N., Dihoru, G., Sanda, V., Mihăilescu, S., (1994)- Lista roșie a plantelor superioare din România, *Studii, Sinteze, Documentații de Ecologie*, Acad. Rom. Inst. Biol. București, 1.
- Oprea, I.V., Oprea, P.V. (1978) – Analiza multilaterală a florei viitoarelor parcuri naționale din Munții Banatului. *Banatica seria Științe Naturale*, 7: 151-161.
- Otves, C., Neacșu, A., Arsene, G.G., (2014) - *Invasive and potentially invasive plant species in wetlands area of Banat*, Research Journal of Agricultural Science, 46 (4), pp. 146-161, ISSN 2066-1843.
- Ozenda, P. (1994) - *Végétation du continent européen*, Delachaux et Niestlé, Lausanne.
- Popescu, P., Samoilă, Z. (1962) – *Ghid geobotanic pentru Banat*, București (lit.)

Studiu de evaluare adecvata
PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE RESORT TURISTIC MUNTELE MIC



Prodan, I. (1939) – *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România*, ed. II, vol. I-II, Cluj.

Sanda, V., Ollerer, K., Burescu, P., (2008) - *Fitocenozele din România: sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție*, Ed. ARS Docendi, București.

Sanda, V., Popescu, A., Arcuș, M., (1999) - *Revizia critică a comunităților de plante din România*, Tilia Press International, Constanța.

Sanda, V., Popescu, A., Barabaș, M. (1997) - Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, *Stud. Comunic. Biol. Veg. Bacău*, 5-366.

Valenciuc, N. (2002) – *Fauna României, Mammalia, Chiroptera, vol. XVI fasc. 3*. Ed. Academiei Române, București.