



Titular de proiect
uat Florești

Denumire proiect
Actualizare PUG
Florești

Locație obiectiv
uat Florești

Documentație de Evaluare adecvată

la RM_1710_2025

Revizie	Echipă de redactare	Manager Echipă	Coordonator Temă	Manager Proiect
Rev.0	M. Andriesou O. Borbely A. Cetean H. Cetean A. Cherecheș I. Coroiu S. Cupșa M. Filipșan S. Mihuț V. Milin D. Podar L. Popa A. Sidor M. Tomciagă	DIRECTOR TEHNIC ing. silv. Horațiu CETEAN	DIRECTOR EXECUTIV Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ Expert principal de mediu atestat	ADMINISTRATOR Liana Mihuț



ISO 9001

ROMANIA
Cluj-Napoca
Str. Baladei nr.35
Tel./Fax: 0264 410071

ISO 14001



© Unitatea de Suport pentru Integrare Cluj-Napoca, 2025
Toate drepturile asupra acestui lucrări sunt rezervate S.C. Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, conform legii privind dreptul de autor și drepturile conexe. Nu este permisă reproducerea integrală sau parțială a lucrării fără consimțământul scris al S.C. Unitatea de Suport pentru Integrare S.R.L. Cluj-Napoca, în afara prevederilor legale.

**Documentul este asumat prin semnătura biografă a reprezentantului legal al companiei – Administrator Liana Nicoleta MIHUT, nemaifiind necesară utilizarea ștampilei potrivit prevederilor legale în vigoare - Legea 169 din 2019 pentru modificarea și completarea art. V din Ordonanța Guvernului nr. 17/2015 privind reglementarea unor măsuri fiscal-bugetare și modificarea și completarea unor acte normative, erând în continuare că potrivit acestuia (art. 1, alin 1st): "Fapta de a solicita persoanelor fizice, persoanelor juridice de drept privat, entităților fără personalitate juridică, precum și persoanelor juridice de drept public aplicarea ștampilei pe declarații, cereri contracte sau orice alte documente sau înscrisuri, săvârșită de către persoane din cadrul unei instituții sau autorități publice, constituie abateră disciplinară și atrage răspunderea disciplinară a acestuia, conform prevederilor legale"*

str. Baladei nr. 35
Cluj-Napoca

J12/1014/2001
RO 14054736

Tel/fax: 0264 410071
office@studiidemediu.ro
www.studiidemediu.ro

Raport de mediu
Reactualizare PUG
Florești



Pentru că suntem diferiți

Societatea Comercială "Unitatea de Suport pentru Integrare" (USI) este o firmă cu capital integral privat organizată sub forma unei Societăți cu responsabilități limitate, înregistrată la Camera de Comerț și Industrie Cluj cu nr de ordine înscris în Registrul Comerțului J/12/1014/12.07.2001 și având Codul unic de înregistrare RO 14054736.

Obiectul principal de activitate al USI constă în Activități de consultare pentru afaceri și management, având însă ca obiecte secundare și Studii și cercetări în științe fizice și naturale.

În activitatea sa USI se bucură de colaborarea cu un puternic corp de experți în domeniul cu o înaltă pregătire profesională în științe naturale și având o vastă experiență, în activități legate de consultanța de mediu, dar și proiectarea, promovarea și managementul unor proiecte specifice.

USI a fost atestată de către Autoritatea Centrală de Mediu pentru elaborarea Studiilor de impact și a Bilanțurilor de mediu începând cu anul 2010, când a fost înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului, la poziția 188, fiindu-i conferită expertiza pentru elaborarea: Raporturilor de mediu, Raporturilor privind impactul asupra mediului, Bilanțurilor de mediu, Raporturilor de amplasament și a Evaluărilor adecvate și ulterior, în perioada 2022-2025 fiind înscrisă în **REGEEXP** la poziția 398.

Astfel, în cadrul companiei se regăsesc competențe multiple privind întocmirea studiilor de mediu, respectiv în domeniul gestionării siturilor contaminate, conferite de Atestatul **REX 021/2023**.

USI, în lumina prevederilor Legii Cercetării, a demarat încă din anul 2011 procedura de acreditare/atestare în domeniul cercetării prin Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică, fiind înregistrată în Registrul Potențialilor Contractor ai Autorității Naționale pentru Cercetare și Știință (**ANCS**).

USI deține Autorizație **AFER** din anul 2016, fiind selectată ca furnizor de servicii de specialitate pentru lucrări de infrastructură majoră CF.

USI a fost calificată ca furnizor de servicii și studii necesare în procesul de evaluare a impactului de mediu și evaluare a impactului social în scopul autorizării proiectelor de investiții și a modificărilor majore ale SNN-SA sucursala CNE Cernavodă și pentru servicii de monitorizare a impactului factorilor de mediu conform planurilor de monitorizare aferente autorizărilor de mediu emise de către autoritățile competente, fiind în conformitate cu cerințele de servicii NMC-07, NMC-04; USI îndeplinește cerințele de coordonare a activităților de evaluare și monitorizare de mediu în acord cu exigențele normelor **CNCAN** specifice, NSR 21, NSR 22 și a Normelor privind cerințele de bază de securitate radiologică.

USI este certificată prin Sistemul de Management al Calității prin ISO:9001 și ISO:14001.

Titular
uat Florești
jud. Cluj

Localizarea planului:
Teritoriul administrativ al uat Florești

Lista de abrevieri și acronime utilizate

ABA	=	Administrația Bazinului de Apă
Ac	=	Accidental
ACPM	=	Autoritatea competentă pentru protecția mediului
AGA	=	Autorizație de Gospodărire a Apelor
ANANP	=	Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate
ANAP-STOI	=	Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate – Serviciul Teritorial al județului Valcea
ANAR	=	Administrația Națională Apele Române
APM	=	Agenția de Protecție a Mediului
AS	=	Amenajament Sivic
BAT	=	Best Available Techniques (cele mai bune tehnici disponibile)
BBOP	=	Business and Biodiversity Offset Programme (program de echilibrare a biodiversității cu investiții)
BH	=	Bazin hidrografic
CE	=	Comisia Europeană
CJ	=	Consiliul Județean
CL	=	Consiliul Local
CLC	=	CORINE Land Cover
CU	=	Certificat de urbanism
DC	=	Drum comunal
DJ	=	Drum județean
DN	=	Drum național
DS	=	Diracția Sivică
EA	=	Evaluare adecvată
EIM EIA	=	Evaluarea impactului asupra Mediului
EM	=	Evaluare de mediu
FS	=	Formular Standard
GM	=	Garda de Mediu
GNM	=	Garda Națională de Mediu
ha	=	Hectar (hectare)
I	=	Indiviz
IPG	=	Indice de poluare globală
IPJ	=	Inspectoratul de Poliție Județean
ITRSV	=	Inspectoratul Teritorial de Regim Sivic și Cnegetic
IUCN	=	Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii
kg	=	Kilogram(e)
km	=	Kilometru(i)
m	=	Metru (metri)
mc	=	Metru (metri) cubi
mp	=	Metru (metri) pătrați
Mp	=	Migrator parțial
MSS	=	Mediu subteran superficial
NEEI	=	Guidance Document Non-Energy mineral extraction and Natura 2000, EC, 2010
OC	=	Obiectiv de conservare
Oi	=	Ospede de iarnă
OS	=	Ocol Sivic
Ov	=	Ospede de vară
P	=	Passaj
p	=	Perechi
PATJ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Județean
PATZ	=	Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal
PJGD	=	Plan Județean de Gestionare a Deseurilor
PM	=	Plan de Management
PMBH/PMSH	=	Plan de management al bazinului/spațiului hidrografic
PVR	=	Plan de management al riscului la inundații
POT	=	Procent de ocupare al terenului
PP	=	Plan/proiect
PUG	=	Plan Urbanistic General
PUZ	=	Plan Urbanistic Zonal
RA	=	Raport de amplasament
Ri	=	Rariama
RM	=	Raport evaluare de mediu
RV	=	Raport de mediu
RS	=	Raport de risc
RSEM	=	Raport la Studiul de evaluare a impactului asupra mediului
S	=	Sedentar
SAC	=	Arie Specială de Conservare
SCI	=	Sit de Importanță Comunitară
SEA	=	Evaluare de mediu pentru planuri și programe
SNVRI	=	Strategia națională de management al riscului la inundații
SPA	=	Arie de Protecție Specială Avifaunistică
ua	=	Unitate Amenajată
UE	=	Uniunea Europeană
UP	=	Unitate de Producție
USI	=	SC Unitatea de Suport pentru Integritate SRL
UVM	=	Unități „Via Mare”
vi	=	valoare limită
vla	=	valoare limită anuală
vlo	=	valoare limită oară
Viz	=	valoare limită zilnică
VN	=	(județului) Vrancea

Definirea și înțelesul unor termeni utilizați

Amprentă proiectului	=	Este o măsură a impactului de care cele mai multe ori face referință la desfășurarea (protecția dimensiunii) a acestui (aria de desfășurare) suprapusă categoriilor de habitate;
Amprentă ecologică	=	Reprezintă totalitatea sarcinilor ecologice presupuse de implementarea unui proiect și manifestate prin efectele induse de diverse categorii de impact (direct, indirect, cumulativ, etc.)
Analiza expert	=	Reprezintă un demers prin care în lipsa unor elemente certe, concrete de cuantificare se parcurge mai multe trepte de analiză cărora le corespunde câte un nivel de relaționare stabilit în mod convențional; un astfel de procedeu este menit a facilita interpretarea unor scenarii, soluții, modele, etc.
Harta conflictelor	=	Reprezintă modelul cartografic rezultat în urma suprapunerii elementelor produse de dezvoltarea unui plan sau proiect cu elementele stricte de interes (în cazul evaluării de mediu), proprii factorilor de mediu; zonele de suprapunere obținute pot căpăta o gradăte conform categoriilor de impact asociate și astfel pot facilita înțelegerea și cuantificarea impactului, justificând și fundamentând măsurile de diminuare propuse;
Indice de poluare globală	=	Este un indice calculat pe baza unei metodeologii propuse de V. Rojanski ¹ , pe care apoi la o scalare a categoriilor de impact ce acționează asupra factorilor de mediu și care pot fi cuantificați într-o manieră unitară prin parcurgerea unui algoritm de calcul pe care apoi la o metodologie geometrică;
Metoda ilustrativă Rojanski	=	Este o metodă propusă de V. Rojanski (vezi și indicele de poluare globală) ce este angajată la nivel național, devenind un element curent de estimare a valorii impactului.

¹ Rojanski, V., Diaconu, S., Florian, G. (2004): “Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu”, Ed. ASE

GLOSAR DE TERMENI ȘI EXPRESII

Glossar de termeni specifici documentațiilor de mediu

Arie naturală protejată – zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;

Arie specială de conservare – situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în care sunt aplicate măsurile de conservare necesare menținerii sau de refacere la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar pentru care situl este desemnat;

Arie de protecție specială avifaunistică – ariile naturale protejate ale caror scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnate pentru protecția de păsări migratoare, mai ales a celor prevăzute în anexele nr. 3 și 4A a OUG 57/2007;

Aviz de mediu pentru planuri și programe – act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării;

Autoritate competentă – autoritate de mediu, de ape, sănătate sau altă autoritate împuternicită potrivit competențelor legale să execute controlul reglementărilor în vigoare privind protecția aerului, apelor, solului și ecosistemelor acvatice sau terestre.

Dezvoltare durabilă – desemnează totalitatea formelor și metodelor de dezvoltare socio-economică care se axează în primul rând pe asigurarea unui echilibru între aspectele sociale, economice și ecologice și elementele capitalului natural;

Emisie de poluanți/emisie – descărcare în atmosferă a poluanților proveniți din surse staționare sau mobile

Evaluare de mediu – elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;

Evacuare de ape uzate/evacuare – descărcare directă sau indirectă în receptori acvatice a apelor uzate conținând poluanți sau reziduuri care alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale ale apei utilizate, precum și a apelor de ploaie ce se scurg de pe terenuri contaminate.

Habitate naturale – zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;

Impact de mediu – modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice și structurale ale elementelor și factorilor de mediu naturali; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic; reducerea considerabilă a calității vieții sau deteriorarea structurilor antropizate, cauzată, în principal, de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora; un astfel de impact poate fi identificat în prezent sau poate avea o probabilitate de manifestare în viitor, considerată inacceptabilă de către autoritățile competente.

Mediul natural – ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acesteia.

Planuri și programe – planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care: se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern; și sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Potențial turistic deosebit – totalitatea obiectivelor naturale și construite existente într-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori și oportunități pentru valorificare prin organizarea corespunzătoare a turismului.

Public – una sau mai multe persoane fizice ori juridice și, în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora;

Raport de mediu – parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;

Rețea ecologică Natura2000 – rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică,

stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice;

Rezervații naturale – zone în care se asigură condiții naturale necesare protejării speciilor semnificative la nivel național, comunităților biotice sau caracteristicilor fizice de mediu;

Planuri, programe și proiecte – planurile, programele și proiectele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care:

- se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern;

- sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Poluare atmosferică – constă în modificarea compoziției chimice a aerului datorată, în principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice și termice și circulației autovehiculelor. Una din caracteristicile poluării aerului în mediul urban constă în faptul că poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar și în interiorul aceleiași zone urbane;

Poluare potențial semnificativă – concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de alertă prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului. Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră ca un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisii/evacuări.

Poluare semnificativă – concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de intervenție prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.

Public – una sau mai multe persoane fizice ori juridice, precum și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora.

Obiective de remediere – concentrații de poluanți, stabilite de autoritatea competentă, privind reducerea poluării solului, și care vor reprezenta concentrațiile maxime ale poluanților din sol după operațiunile de depoluare. Aceste valori se vor situa sub nivelurile de alertă sau intervenție ale agenților contaminanți, în funcție de rezultatele și recomandările studiului de evaluare a riscului.

Receptori sensibili – școli, spitale, sanatorii, zone rezidențiale, zone recreative etc. (Ord. nr. 818/2003, Anexa 1)

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

Sit/arie – zona definită geografic, exact delimitată.

Substanțe poluante – reprezintă acele substanțe rezultate în urma desfășurării activității economice sau de trafic rutier, emise în mediu, care, datorită caracterului lor nociv, pot înrăutăți calitatea mediului;

Titularul planului sau programului – orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program.

Zgomotul ambiental – este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie.

Zonă protejată – Unitate teritorială naturală sau construită, delimitată geografic și/sau topografic, care cuprinde valori de patrimoniu natural și/sau construit.

Zonă turistică – Unitate teritorială delimitată, caracterizată printr-o mare complexitate de resurse turistice, care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

Zonă de protecție sanitară – terenul din jurul obiectivului unde este interzisă orice folosință sau activitate care ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din imediata vecinătate a obiectivului; pentru captările, construcțiile și instalațiile utilizate în alimentarea prin sistem public sau privat de aprovizionare cu apă potabilă/instalațiile de apă minerală, terapeutică sau pentru îmbutelirea apei se aplică prevederile pentru «zonă de protecție sanitară cu regim sever», «zonă de protecție sanitară cu regim de restricție» și «perimetru de protecție hidrogeologică» din Normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 930/2005, denumite în continuare Norme speciale, și din Instrucțiunile privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, aprobate prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 1.278/2011.

Receptori acvatice – ape de suprafață interioare, de frontieră sau costiere, precum și ape subterane, în care sunt evacuate ape uzate, exceptând zonele de influență directă sau de amestec ale acestor evacuări.

Glosar de termeni specifici planurilor/proiectelor derulate în interiorul rețelei „NATURA 2000”

Arie specială de conservare - sit protejat pentru conservarea habitatelor naturale de interes comunitar și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar, altele decât păsările sălbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

Arie de protecție specială avifaunistică - sit protejat pentru conservarea speciilor de păsări sălbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

Habitat natural de interes comunitar - acele habitate care:

- sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural
- au un areal natural mic ca urmare a restrângerii acestuia sau prin faptul că au o suprafață restrânsă;
- reprezintă eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre următoarele regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică.

Habitat natural prioritar - tip de habitat natural amenințat, pentru a cărui conservare există o responsabilitate deosebită.

Stare de conservare favorabilă a unui habitat - se consideră atunci când:

- arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
 - are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung;
 - speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.
- Stare de conservare favorabilă a unei specii - se consideră atunci când:

- specia se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;

- aria de repartiție naturală a speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitor;

- există un habitat destul de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Specii de interes comunitar - specii care pe teritoriul Uniunii Europene sunt periclitate, vulnerabile, rare sau endemice:

- periclitate, exceptând cele al căror areal natural este marginal în teritoriul și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică;

- vulnerabile, adică a căror trecere în categoria speciilor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat, în caz de persistență a factorilor cauzali;

- rare, adică ale căror populații sunt mici și care, chiar dacă în prezent nu sunt periclitate sau vulnerabile, riscă să devină; aceste specii sunt localizate în arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi;

- endemice și necesită o atenție particulară datorită naturii specifice a habitatului lor și/sau a impactului potențial al exploatării lor asupra stării lor de conservare.

Specii prioritare - specii periclitate și/sau endemice, pentru a căror conservare sunt necesare măsuri urgente.

Cuprins

Introducere.....	4
Cap. 1. Descrierea și analiza planului supus aprobării.....	13
1.1. Informații privind planul.....	13
1.1.1. Informații despre titularul proiectului.....	13
1.1.2. Informații despre autorul atestat al documentațiilor tehnice.....	13
1.1.3. Denumirea proiectului.....	14
1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo70.....	14
1.2.1. Scurt istoric al parcursului tehnico-administrativ de amenajare.....	16
1.2.2. Localizare geografică.....	18
1.2.1. Apele de suprafață.....	23
1.2.2. Apele subterane.....	27
1.2.3. Aspecte climatice.....	28
1.2.4. Caracterizarea factorului de mediu sol.....	33
1.2.5. Scurtă analiză a substratului geologic.....	35
1.2.6. Aspecte privind covorul vegetal de la nivel local.....	35
1.2.7. Coordonate Stereo '70.....	35
1.2.3. Suprafața.....	35
1.2.4. Suprapunerea cu situl Natura 2000.....	36
1.2.5. Stabilirea zonei de influență.....	37
1.3. Justificarea necesității revizuirii PUG.....	37
1.4. Descrierea ciclului de viață al PUG și a intervențiilor și activităților asociate fiecărei etape.....	39
1.5. Resursele naturale necesare implementării PUG.....	41
1.6. Informații privind producția care se realizează, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate.....	42
1.7. Emisii de poluanți fizici, chimici și biologici generați de intervențiile și activitățile PUG.....	43
1.8. Deșeuri generate și modalitatea de gestionare a acestora.....	45
1.9. Cerințele legate de utilizarea terenului necesare pentru execuția planului.....	46
1.10. Servicii suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei protejate.....	48
1.11. Activități ce vor fi generate ca rezultat al implementării planului.....	48
1.12. Descrierea proceselor tehnologice presupuse de implementarea PUG.....	49
1.13. Caracteristicile PUG existent, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ.....	51
1.13.1. Activități ce pot genera în conjuncție cu alte activități sau proiecte un impact cumulativ.....	53
1.13.2. Evaluarea punctuală a impactului cumulativ în relație cu alte proiecte reglementate la nivel local.....	53
1.14. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului.....	54
1.14.1. Factorul de mediu sol.....	54
1.14.2. Factorul de mediu apă.....	55
1.14.3. Factorul de mediu aer.....	57
1.14.4. Factorul de mediu biodiversitate.....	59
1.14.5. Factorul de mediu social.....	61
1.15. Sumarul efectelor generate de implementarea Amenajamentului.....	63

Cap. 2. Informații privind ariile naturale protejate de interes comunitar afectate de implementarea planului	65
2.1. Scurt istoric al traseului privind desemnarea siturilor Natura 2000	68
2.1.1. Desemnarea sitului Natura 2000 ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii	68
2.1.2. Desemnarea sitului ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia	72
2.2. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor	72
2.2.1. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii	72
2.2.2. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia	73
2.3. Date privind habitatele/ speciile din ANPIC posibil afectate de Plan	73
2.3.1. Sinteză analitică asupra elementelor criteriu posibil afectate de plan	74
2.3. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC	115
2.4. Obiectivele de conservare ale ANPIC	128
2.6. Analiza măsurilor de conservare din planul de management/ regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de Plan	131
2.7. Alte informații relevante privind conservarea ANPIC	131
2.8. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local	132
2.8. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local	136
2.9. Prezentarea rezultatelor activităților de teren	140
Cap. 3. Analiza presiunilor și amenințărilor	147
Cap. 4. Impactul potențial al proiectului asupra elementelor criteriu din aria naturală protejată de interes comunitar	158
4.1. Impactul direct	160
4.2. Impactul indirect	161
4.3 Impactul pe termen scurt	167
4.4. Impactul pe termen lung	168
4.5. Impactul din faza de aplicare a PUG	168
4.6. Impactul rezidual	169
4.7. Impactul cumulativ	170
4.8. Analiza impactului	172
4.9. Evaluarea impactului din perspectiva afectării parametrilor stabiliți	174
4.10. Sinteză analitică a impactului potențial generat de implementarea PUG	178
Cap. 5. Măsurile de reducere a impactului	179
5.1. Măsurile generale de reducere a impactului	179
5.2. Măsurile specifice de reducere a impactului	180
Cap. 6. Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului	186
Cap. 7. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului ce vizează biodiversitatea	192
Cap. 8. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar	193
8.1. Etape parcurse în culegerea informațiilor	193
8.2. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar	194
8.2.1. Utilizarea tehnologiei aerofotogrametrice și a tehnologiei GIS	194
8.2.2. Metodologii aplicate în evaluare în teren	196
8.2.3. Echipele care a participat la realizarea prezentului studiu	197
Cap. 9. Concluzii	200

Introducere

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al planului privind **"Reactualizare PUG Florești"**.

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”.

Evaluarea adecvată nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 30¹) 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"*

De asemenea, în documentele intitulate:

- *Managing Natura 2000 Sites - The provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC;*
- *Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC;*

, se insistă asupra parcurgerii acestei etape de evaluare prin abordarea impactului potențial (previzionat) al planului sau proiectului asupra elementelor criteriu (specii/habitat) ce au stat la baza desemnării sitului în cauză.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării sitului. În acest sens, se insistă asupra faptului că există o concentrare asupra elementelor criteriu (habitat/specii) ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 țintă¹.

Conform prevederilor legale în vigoare, noțiunea de impact negativ 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 negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie naturală protejată de interes comunitar. Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizate în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

Prezenta documentație vine să detalieze unele elemente ce sunt preluate în Raportul de impact asupra mediului pentru obiectivul studiat, în care sunt preluate concluziile acesteia.

În contextul dat de localizarea planului, o atenție aparte a fost îndreptată spre documente cum sunt:

- Planul de Management și Regulamentul sitului de importanță comunitară ROSAC0236 Valea Ierii
- Ghid privind Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Strategică a Mediului²
- Practical Guidance and Recommendations for Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment (SEA) Procedures³
- Ghid privind Gestionarea siturilor Natura 2000 - Dispozițiile articolului 6 din Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitat)⁴

Prezenta documentație a fost realizată în baza elementelor de documentare puse la dispoziție de către beneficiar, fiind de asemenea reluate unele elemente de referință din cadrul unor documentații similare realizate de firma noastră.

Majoritatea terenurilor ce formează în prezent pajiștile permanente situate pe raza UAT Săvădisla, au fost la origine păduri. Ele au fost transformate de-a lungul timpului în fânețe, pentru cele mai multe fiind elaborate studii de transformare începând cu anul 1923. Pajiștile actuale au fost obținute prin împrumut în urma Reformei agrare din 1921 sau pe bază de schimb. În anul 1949 în urma deciziei nr.18 a Consiliului de stat, actualele pășuni au trecut în administrarea organelor agricole aparținând Ministerului Agriculturii. Ele au aparținut de Ocoalele Agricole Cluj și Turda, iar începând cu acest an, 1949, pentru majoritatea trupurilor s-au întocmit amenajamente silvopastorale.

În anul 1983, toate pășunile montane au fost preluate de Ministerul Silviculturii prin decret prezidențial nr. 72/1983, iar cele care fac obiectul prezentului studiu au fost administrate de Ocoalele Silvice Cluj și Turda. Această situație a persistat până în 1990 când pășunile intră din nou în posesia comunei Săvădisla, conform proceselor verbale de predare – primire întocmite între Primăria Săvădisla și ocoalele silvice respective. Prefectura județului Cluj prin Anexa 16/1991 validată prin Ordinul nr. 396/2002 transmite în proprietatea comunei Săvădisla și în administrarea Primăriei locale, 8 trupuri de pășune

În suprafață totală de 1425,30 ha. Din acestea, doar 1049,23 ha, aparținând comunei Săvădisla, sunt cuprinse în prezentul amenajament, restul sunt fie situate pe raza altor UAT (trupul Dobrin de 51,3 ha situate pe raza UAT Valea Ierii), fie au fost retrocedate altor proprietari (Școala Gimnazială Finișel, Casa Parohială Ortodoxă Săvădisla, Comunitatea Penticostală, Casa Parohială Ortodoxă Hășdate, Biserica Ortodoxă Lita, Casa Parohială Reformată Liteni, Direcția Telecomunicații Cluj, Composesorat Săvădisla, Școala Generală Săvădisla, Parohia Reformată Săvădisla, Biserica Reformată 2 Cluj, Biserica Ortodoxă Stolna, Parohia Greco-Catolică Vălișoara, Composesorat Vălișoara, Parohia Greco-Catolică Săvădisla).

Dat fiind parcursul de reglementare inițială a pajiștilor, ca pajiști împădurite, **fundamentarea juridică** se sprijină pe prevederile Codului silvic (Legea 331/2024)², dar și pe alte acte normative, amintind aici:

- Hotărârea 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
- Hotărârea nr. 236 din 15 martie 2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul nr. 1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului
- Hotărârea de Guvern nr. 1064/2013 – aprobă normele metodologice de aplicare a OUG 34/2013, inclusiv prevederi privind elaborarea amenajamentelor
- Ordin comun MMAP/MADR nr. 333/165/2021 – aduce clarificări recente privind implementarea și aprobarea amenajamentelor pastorale

Baza juridică a amenajamentului pastoral Săvădisla se sprijină pe tradiția Legii pășunilor din 1928, ale cărei prevederi au fost preluate și dezvoltate prin Legea pajiștilor (LEGE nr. 268 din 22 iulie 2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2013 privind organizarea, administrarea și exploatarea pajiștilor permanente și pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr. 18/1991) și este consolidată prin Codul Silvic și Ordinul 264/1999, iar în prezent este reglementată explicit de Legea 86/2014 (care aprobă OUG 34/2013) și normele metodologice asociate. Pe lângă acestea, **fundamentarea** include și normative tehnice și ghiduri, cum este Ghidul de întocmire a amenajamentelor pastorale elaborat de ICDP Brașov (2014).

Fundamentarea tehnică este definită prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, ca urmare a parcurgerii de către ANMAP Cluj³.

Discuție asupra unor termeni utilizați

Așa cum se arată și în paragrafele introductive (vezi mai sus), documentațiile de mediu reprezintă demersuri menite a asista procesul de luare a deciziei, neavând pretenția unor studii cu caracter monografic, în măsură a face demonstrații de neclintit, general valabile. Însăși termenii generici utilizați sunt cei de **evaluare** de mediu, ce indică un demers de apreciere, estimare, previziune a unor efecte scontate, probabile, prezumate de scenariile de implementare ale unui plan.

De multe ori se reproșează o oarecare lipsă de concizie, de calcul exact și de măsurare pe deplin a unor parametri și fără nici un fel de abatere a unor efecte multiple. Se uită însă de dificultatea stabilirii unor unități de măsură coerente prin care să se reflecte anume puncte de vedere, a unor scări de note date unor efecte sau sisteme de cuantificare a unor riscuri. Sunt uzual folosite abordări comparative, scări de raportare la situații existente sau modele de evaluare. De asemenea se uită faptul că și în cazul în care o cuantificare ar putea fi parcursă foarte exact (ex. Planul/Proiectul în sine afectează direct un număr de x exemplare ale unei specii), în lipsa unui sistem local/regional/național de comparație, o apreciere asupra dimensiunii acestei pierderi, a gravității acesteia, nu poate fi realizată. Chiar și documente tehnice cu pretenții mult mai înalte, destinate managementul conservativ (ex. Planuri de management), ce prin normativul de conținut ar trebui în mod imperios să stabilească elemente dimensionale certe (ex. Dimensiunea unei populații, dinamica acesteia, gradul de conservare, etc.) nu reușesc să atingă (încă) acest obiectiv, în ciuda orientării exacte, concentrate, a derulării pe

² Vezi art. 64 Evaluarea de mediu și avizarea amenajamentelor silvice

³ Procedura a fost inițiată în cadrul instituției APM Cluj pe ulterior a devenit DJMCJ; în consecință, în scopul păstrării rigorii tehnice și a consecvenței, în continuare, pe parcursul documentației se va utiliza sintagma DJMCJ, chiar dacă unele documente sau etape au fost derulate prin APM Cluj.

perioade mult mai lungi decât evaluările de mediu pentru planuri sau proiecte, a instrumentelor și facilităților tehnice, financiare și de natură academică la care au acces, ș.a.m.d.

Precauția impusă de natura tehnică a documentației face ca pe parcursul documentațiilor de evaluare de mediu, să fie adeseori utilizați termeni ca: **probabil, prezumtiv, posibil, incert**. De regulă, astfel de termeni sunt utilizați în cadrul analizei scenariilor parcurse, atunci când date de natură certă lipsesc (ex. Semnalarea certă a unor specii), însă experiența profesională indică posibilitatea prezenței unei specii date fiind mobilitatea acesteia, posibilitatea utilizării unor habitate, etc. În astfel de cazuri evaluarea ia în considerare scenariul de **afectare maximală**, când, în pofida faptului că specia în cauză lipsește (nu a fost semnalată cu certitudine), se ia în calcul impactul cauzat de o eventuală semnalare a acesteia, de o eventuală prezență a ei, avându-se în vedere măsuri adecvate de diminuare a impactului.

O astfel de abordare este în consonanță deplină cu **principiul precauționar**. Însăși ansamblul documentelor de fundamentare a unei investiții, prin intermediul căreia se realizează reglementarea acesteia din punct de vedere financiar, tehnic, ori de mediu, reprezintă o materializare a acestui principiu. Astfel, evaluarea de mediu este declanșată de **posibilitatea potențială** a afectării factorilor de mediu sau a elementelor ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 în cazul în care apare o suprapunere cu acestea) și nu neapărat pe certitudini legate de existența unui indubitabil impact. Cu toate acestea, rămâne de neacceptat ca atunci când există elemente suficiente prin care în mod firesc, un impact semnificativ **nu poate fi previzionat**, ca urmare a parcurgerii evaluării de mediu concluziile finale să fie trăgănite sau chiar îndreptate spre refuzul implementării planului/proiectului invocându-se principiul precauționar.

Astfel trebuie să fie privită prezenta documentației careia în cazul în care i se opun elemente de contestare sau contradictorii, și care, acestea la rândul lor trebuie să cuprindă un set de argumente cel puțin la fel de documentate sau fundamentate, sau preferabil, elemente de certificare în măsură a conduce spre o reconsiderare a evaluărilor parcurse.

Limbaajul la care s-a făcut apel în elaborarea prezentei documentații

A fost utilizat un limbaj tehnic specific, în manieră moderată, ce, cu toate acestea, impune deținerea unor cunoștințe și noțiuni de bază, elementare, în domeniu, inclusiv prin preluarea unor termeni specifici din limba engleză și utilizarea acestora în context ca atare, pe cât posibil însoții de o traducere în limba română. În încercarea de a face larg accesibil textul, inclusiv pentru publicul mai puțin avizat, au fost detaliate și explicitate unele aspecte. Rezumatul fără caracter tehnic reia însă într-o manieră facilă principalele elemente, în încercarea de maximizare a accesibilității documentului astfel elaborat, oferind un sumar comprehensiv al evaluării parcurse.

Glosar de termeni conform legislației de mediu

Planuri, programe și proiecte - planurile, programele și proiectele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care:

- se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern;
- sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Titularul planului, programului, proiectului - orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan, un program sau un proiect.

Autoritate competentă - autoritate de mediu, de ape, sănătate sau altă autoritate împuternicită potrivit competențelor legale să execute controlul reglementărilor în vigoare privind protecția aerului, apelor, solului și ecosistemelor acvatice sau terestre.

Public - una sau mai multe persoane fizice ori juridice, precum și în concordanță cu legislația sau cu practica națională, asociațiile, organizațiile ori grupurile acestora.

SEA - Evaluare strategică de mediu - Evaluarea de mediu pentru politici, planuri și programe.

Raport de mediu - parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului, ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă.

Evaluare de mediu - elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate.

Aviz de mediu pentru planuri și programe - act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării.

Impact de mediu - modificarea negativă considerabilă a caracteristicilor fizice, chimice și structurale ale elementelor și factorilor de mediu naturali; diminuarea diversității biologice; modificarea negativă considerabilă a productivității ecosistemelor naturale și antropizate; deteriorarea echilibrului ecologic, reducerea considerabilă a calității vieții sau

deteriorarea structurilor antropizate, cauzată, în principal, de poluarea apelor, a aerului și a solului; supraexploatarea resurselor naturale, gestionarea, folosirea sau planificarea teritorială necorespunzătoare a acestora; un astfel de impact poate fi identificat în prezent sau poate avea o probabilitate de manifestare în viitor, considerată inacceptabilă de către autoritățile competente.

Poluare potențial semnificativă - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de alertă prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului. Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră ca un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisii/evacuări.

Poluare semnificativă - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc pragurile de intervenție prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului.

Obiective de remediere - concentrații de poluanți, stabilite de autoritatea competentă, privind reducerea poluării solului, și care vor reprezenta concentrațiile maxime ale poluanților din sol după operațiunile de depoluare. Aceste valori se vor situa sub nivelurile de alertă sau intervenție ale agenților contaminanți, în funcție de rezultatele și recomandările studiului de evaluare a riscului.

Plan de acțiune reprezintă planul realizat de autoritatea competentă cu scopul de a controla problema analizată și a efectelor acesteia indicându-se metoda de reducere.

Aer ambiental - aer la care sunt expuse persoanele, plantele, animalele și bunurile materiale, în spații deschise din afară perimetrului uzinal.

Emisie de poluanți/emisie - descărcare în atmosferă a poluanților proveniți din surse staționare sau mobile.

Zgomotul ambiental - este zgomotul nedorit, dăunător, creat de activitățile umane, cum ar fi traficul rutier, feroviar, aerian, precum și de industrie.

Evacuare de ape uzate/evacuare - descărcare directă sau indirectă în receptori acvatici a apelor uzate conținând poluanți sau reziduuri care alterează caracteristicile fizice, chimice și bacteriologice inițiale ale apei utilizate, precum și a apelor de ploaie ce se scurg de pe terenuri contaminate.

Receptori acvatici - ape de suprafață interioare, de frontieră sau costiere, precum și ape subterane, în care sunt evacuate ape uzate, exceptând zonele de influență directă sau de amestec ale acestor evacuări.

Glosar de termeni conform legislației de păduri

Administrarea pădurilor - totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic.

Amenajament silvic - studiul de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnicoorganizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic.

Amenajarea pădurilor - ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc.

Arboret - porțiunea omogenă de pădure atât din punctul de vedere al populației de arbori, cât și al condițiilor staționale.

Arboretum - suprafața de teren pe care este cultivată, în scop științific sau educațional, o colecție de arbori și arbuști.

Circulația materialelor lemnoase - acțiunea de transport al materialelor lemnoase între două locații, folosindu-se în acest scop orice mijloc de transport, și/sau transmiterea proprietății asupra materialelor lemnoase.

Compoziție-țel - combinația de specii urmărită a se realiza de un arboret care îmbină în mod optim, atât prin proporție, cât și prin gruparea lor, exigențele biologice cu obiectivele multiple, social-economice ori ecologice.

Consistența - gradul de spațiere a arborilor în cadrul arboretului. Consistența, în funcție de gradul de dezvoltare a arboretului, se exprimă prin următorii indici:

- indicele de desime - în cazul semințșurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată;
- indicele de densitate - determinat în raport cu suprafața de bază sau cu volumul;
- indicele de închidere a coronamentului.

Control de fond - totalitatea acțiunilor efectuate în fondul forestier, în condițiile legii, de către personalul care asigură administrarea pădurilor și serviciile silvice, în scopul:

- verificării stării limitelor și bornelor amenajistice;
- verificării suprafeței de pădure în scopul identificării, inventarierii și evaluării valorice a arborilor tăiați în delict, a semințșurilor utilizabile distruse sau vătămăte, a oricăror altor pagube aduse pădurii, precum și stabilirii cauzelor care le-au produs;
- verificării oportunității și calității lucrărilor silvice executate;
- identificării lucrărilor silvice necesare;

e) verificării stării bunurilor mobile și imobile aferente pădurii respective;

f) inventarierii stocurilor de produse ale pădurii existente pe suprafața acestora;

g) stabilirii pagubelor și/sau daunelor aduse pădurii, precum și propuneri de recuperare a acestora.

Defrișare - acțiunea de înlăturare completă a vegetației forestiere, fără a fi urmată de regenerarea acesteia, incluzând scoaterea și îndepărtarea cioatelor arborilor și arbuștilor, cu schimbarea folosinței și/sau a destinației terenului.

Deținător - proprietarul, administratorul, prestatorul de servicii silvice, transportatorul, depozitarul, custodele, precum și orice altă persoană fizică sau juridică în temeiul unui titlu legal de fond forestier sau de materiale lemnoase.

Dispozitiv special de marcat - ciocanele silvice de marcat, instrumentele folosite de personalul silvic pentru marcarea arborilor, a cioatelor și a materialului lemnos.

Ecosistem forestier - unitatea funcțională a biosferei, constituită din biocenoză, în care rolul predominant îl au populația de arbori și stațiunea pe care o ocupă aceasta.

Exploatare forestieră - procesul de producție prin care se extrage din păduri lemnul brut în condițiile prevăzute de regimul silvic.

Gestionarea durabilă a pădurilor - administrarea și utilizarea pădurilor astfel încât să își mențină și să își amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea, sănătatea și în așa fel încât să asigure, în prezent și în viitor, capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale permanente la nivel local, regional, național și global fără a crea prejudicii altor ecosisteme.

Masă lemnoasă - totalitatea arborilor pe picior și/sau doborâți, întregi sau părți din aceștia, inclusive cei aflați în diferite stadii de transformare și mișcare în cadrul procesului de exploatare forestieră.

Materiale lemnoase - lemnul rotund sau despicat de lucru și lemnul de foc, cheresteaua, flancurile, traversele, lemnul ecarisat - cu secțiune dreptunghiulară sau pătrată, precum și lemnul cioplit. Această categorie cuprinde și arbori și arbuști ornamentali, pomi de Crăciun, răchită și puieți.

Material forestier de reproducere - materialul biologic vegetal prin care se realizează reproducerea arborilor din speciile și hibridii artificiali, importanți pentru scopuri forestiere; aceste specii și acești hibridi se stabilesc prin lege specială.

Obiectiv ecologic, economic sau social - Efectul scontat și fixat ca țel prin amenajarea unei păduri. El se poate referi atât la produsele, cât și la serviciile pădurii.

Ocol silvic - unitatea constituită în scopul administrării pădurilor și/sau asigurării serviciilor silvice, indiferent de forma de proprietate asupra fondului forestier, având suprafața minimă de constituire după cum urmează:

a) în regiunea de câmpie - 3.000 ha fond forestier;

b) în regiunea de deal - 5.000 ha fond forestier;

c) în regiunea de munte - 7.000 ha fond forestier.

Ocupare temporară a terenului - schimbarea temporară a folosinței unui teren cu destinație forestieră în scopuri și pe perioade stabilite în condițiile legii.

Precomptare - acțiunea de înlocuire a volumului de lemn prevăzut a fi recoltat din arboretele incluse în planurile decenale de recoltare a produselor principale cu volume rezultate din exploatarea masei lemnoase din arborete afectate integral de factori biotici sau abiotici ori din arborete cu vârsta peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici sau abiotici ori provenite din defrișări legale și tăieri ilegale.

Parchet - suprafața de pădure în care se efectuează recoltări de masă lemnoasă în scopul realizării unei tăieri de îngrijire sau a unui anumit tratament.

Perdele forestiere de protecție - formațiunile cu vegetație forestieră, amplasate la o anumită distanță unele față de altele sau față de un obiectiv cu scopul de a-l proteja împotriva efectelor unor factori dăunători și/sau pentru ameliorarea climatică, economică și esteticosanitară a terenurilor.

Perimetru de ameliorare - terenurile degradate sau neproductive agricol care pot fi ameliorate prin împădurire, a căror punere în valoare este necesară din punctul de vedere al protecției solului, al regimului apelor, al îmbunătățirii condițiilor de mediu și al diversității biologice.

Plantaj - cultura forestieră constituită din arbori proveniți din mai multe clone sau familii, identificate, în proporții definite, izolată față de surse de polen străin și care este condusă astfel încât să producă în mod frecvent recolte abundente de semințe, ușor de recoltat.

Posibilitate - volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, în baza amenajamentului silvic, pe perioada de aplicare a acestuia.

Posibilitate anuală - volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, rezultat ca raport dintre posibilitate și numărul anilor de aplicabilitate a amenajamentului silvic.

Prejudiciu adus pădurii - efectul unei acțiuni umane, prin care este afectată integritatea pădurii și/sau realizarea funcțiilor pe care aceasta ar trebui să le asigure. Aceste acțiuni pot afecta pădurea:

a) în mod direct, prin acțiuni desfășurate ilegal;

b) în mod indirect, prin acțiuni al căror efect asupra pădurii poate fi cuantificat în timp. Se încadrează în acest tip efectele produse asupra acestora în urma poluării, realizării de construcții, exploatării de resurse minerale, cu identificarea relației cauză-efect certificate prin studii realizate de organisme abilitate, neamenajarea zonelor de limitare a propagării incendiilor, precum și neasigurarea dotării minime pentru intervenție în caz de incendii.

Prestație silvică - lucrările cu caracter tehnic silvic efectuate de ocoale silvice, pe bază de contract, în vegetația forestieră din afară fondului forestier administrat.

Principiul teritorialității - efectuarea administrării și serviciilor silvice, după caz, pe bază de contract, de către ocolul silvic care deține majoritatea fondului forestier din raza unității administrativ teritoriale respective.

Produse accidentale I - volumul de lemn rezultat din exploatarea arboretelor afectate integral de factori biotici și abiotici, din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici, sau cel provenit din defrișări legal aprobate.

Produse accidentale II - volumul de lemn rezultat din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de până la 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici.

Proveniența materialelor lemnoase - sursa localizată de unde au fost obținute materialele lemnoase, respectiv:

a) fondul forestier național;

b) vegetația forestieră din afară fondului forestier;

c) centrele de sortare și prelucrare a lemnului;

d) depozitele de materiale lemnoase;

e) piețele, târgurile, oboarele și altele asemenea, autorizate pentru comercializarea materialelor lemnoase;

f) import.

Prețul mediu al unui m³ de masă lemnoasă pe picior - prețul mediu de vânzare al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, calculat la nivel național pe baza datelor statistice din anul anterior.

Regimul codrului - modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea din sămânță.

Regimul crângului - modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea vegetativă.

Regimul silvic - sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier, în scopul asigurării gestionării durabile.

Schimbarea categoriei de folosință - schimbarea folosinței terenului cu menținerea destinației forestiere, determinată de modificarea prevederilor amenajamentului silvic în scopul executării de lucrări, instalații și construcții necesare gestionării pădurilor.

Scoatere definitivă din fondul forestier național - schimbarea definitivă a destinației forestiere a unui teren în altă destinație, în condițiile legii.

Servicii silvice - totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic, exceptând valorificarea masei lemnoase.

Sezon de vegetație - perioada din an de la intrarea în vegetație a unui arboret până la repaosul vegetativ.

Silvicultura - ansamblul de preocupări și acțiuni privind cunoașterea pădurii, crearea și îngrijirea acesteia, recoltarea și valorificarea rațională a produselor sale, prelucrarea primară a lemnului, precum și organizarea și conducerea întregului proces de gestionare.

Spații de depozitare a materialelor lemnoase - spațiile delimitate, în care deținătorul materialelor lemnoase are dreptul să realizeze depozitarea acestora în vederea expedierii pentru transport, a prelucrării primare și industriale, a comercializării, precum și platformele primare de la locul de tăiere a masei lemnoase pe picior.

Stare de masiv - stadiul din care o regenerare se poate dezvolta independent, ca urmare a faptului că exemplarele componente ale acesteia realizează o desime care asigură condiționarea lor reciprocă în creștere și dezvoltare, fără a mai fi necesare lucrări de completări și întrețineri.

Structură silvică de rang superior - structura în a cărei subordine se pot afla, din punct de vedere tehnic, ocoalele silvice private.

Subunitate de gospodărire - diviziunea unei unități de producție și/sau protecție, constituită ca urmare a grupării arboretelor din unitatea de producție și/sau protecție în funcție de țelul de gospodărire.

Teren neproductiv - terenul în suprafață de cel puțin 0,1 ha, care nu prezintă condiții staționale care să permită instalarea și dezvoltarea unei vegetații forestiere.

Terenuri degradate - terenurile care prin eroziune, poluare sau acțiunea distructivă a unor factori antropici și-au pierdut definitiv capacitatea de producție agricolă, dar pot fi ameliorate prin împădurire, și anume:

a) terenurile cu eroziune de suprafață foarte puternică și excesivă;

- b) terenurile cu eroziune de adâncime - ogașe, ravene, torenți;
- c) terenurile afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase;
- d) terenurile nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă;
- e) terenurile cu aglomerări de pietriș, bolovăniș, grohotiș, stâncării și depozite de aluviuni torențiale;
- f) terenurile cu exces permanent de umiditate;
- g) terenurile sărăturate sau puternic acide;
- h) terenurile poluate cu substanțe chimice, petroliere sau noxe;
- i) terenurile ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere, gropi de împrumut;
- j) terenurile neproductive, dacă acestea nu se constituie ca habitate naturale;
- k) terenurile cu nisipuri mobile, care necesită lucrări de împădurire pentru fixarea acestora;
- l) terenurile din oricare dintre categoriile menționate la lit. a-k, care au fost ameliorate prin plantații silvice și de pe care vegetația a fost înlăturată.

Unitate de producție și/sau protecție - suprafața de fond forestier pentru care se elaborează un amenajament silvic. La constituirea unei unități de protecție și de producție se au în vedere următoarele principii:

- a) se constituie pe bazine sau pe bazinete hidrografice, în cadrul aceluiași ocol silvic;
- b) delimitarea se realizează prin limite naturale, artificiale permanente sau pe limita proprietății forestiere, după caz. Se includ într-o unitate de producție și/sau protecție proprietăți întregi, nefragmentate; proprietățile se pot fragmenta numai dacă suprafața acestora este mai mare decât suprafața maximă stabilită de normele tehnice pentru o unitate de producție și/sau protecție.

Urgență de regenerare - Ordinea indicată pentru regenerarea arboretelor exploatabile, în raport cu vârsta exploatabilității și starea lor.

Vegetație forestieră din afară fondului forestier național - vegetația forestieră situată pe terenuri din afară fondului forestier național, care nu îndeplinește unul sau mai multe criterii de definire a pădurii, fiind alcătuită din următoarele categorii:

- a) plantațiile cu specii forestiere de pe terenuri agricole;
- b) vegetația forestieră de pe pășuni cu consistență mai mică de 0,4;
- c) fânețele împădurite;
- d) plantațiile cu specii forestiere și arborii din zonele de protecție a lucrărilor hidrotehnice și de îmbunătățiri funciare;
- e) arborii situați de-a lungul cursurilor de apă și canalelor;
- f) zonele verzi din intravilan, altele decât cele definite ca păduri;
- g) parcurile dendrologice și arboretumurile, altele decât cele cuprinse în păduri;
- h) aliniamentele de arbori situate de-a lungul căilor de transport și comunicație.

Vârsta exploatabilității - Vârsta la care un arboret devine exploatabil în raport cu funcțiile multiple atribuite.

Zonă deficitară în păduri - județul în care suprafața pădurilor reprezintă mai puțin de 16% din suprafața totală a acestuia.

Zonarea funcțională a pădurilor - operația de delimitare a suprafețelor de pădure menite să îndeplinească diferite funcții de producție și protecție sau numai de protecție.

Glosar de termeni din domeniul gestiunii conservative a rețelei pan-europene „NATURA 2000”

Arie specială de conservare - sit protejat pentru conservarea habitatelor naturale de interes comunitar și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar, altele decât pasarile salbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

Arie de protecție specială avifaunistică - sit protejat pentru conservarea speciilor de pasări salbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

Stare de conservare favorabilă a unui habitat - se considera atunci când:

- arealul sau natural și suprafețele pe care le acopera în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung;
- speciile care îi sunt caracteristice se afla într-o stare de conservare favorabilă. Stare de conservare favorabilă a unei specii
- se considera atunci când:
- specia se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului sau natural;
- aria de repartitie naturală a speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitor;
- există un habitat destul de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Habitat natural de interes comunitar - acele habitate care:

- sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural
- au un areal natural mic ca urmare a restrângerii acestuia sau prin faptul că au o suprafață restrânsă;

- reprezintă esanțioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre următoarele regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică.

Habitat natural prioritar - tip de habitat natural amenințat, pentru a cărui conservare există o responsabilitate deosebită.

Specii de interes comunitar - specii care pe teritoriul Uniunii Europene sunt periclitate, vulnerabile, rare sau endemice:

- periclitate, exceptând cele al căror areal natural este marginal în teritoriu și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică;

- vulnerabile, adică a căror trecere în categoria speciilor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat, în caz de persistență a factorilor cauzali;

- rare, adică ale căror populații sunt mici și care, chiar dacă în prezent nu sunt periclitate sau vulnerabile, riscă să devină; aceste specii sunt localizate în arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi;

- endemice și necesită o atenție particulară datorită naturii specifice a habitatului lor și/sau a impactului potențial al exploatării lor asupra stării lor de conservare.

Specii prioritare - specii periclitate și/sau endemice, pentru a căror conservare sunt necesare măsuri urgente.

Documentația s-a raportat la nivelul de informații ale unor document similare ce au parcurs în ultima perioadă proceduri de reglementare pe linie de mediu și care de asemenea au fost considerate în cadrul evaluării impactului cumulat.

Parcursul documentației de Evaluare adecvată, a respectat normativele de conținut consacrate, impuse prin OM 1682/2023, căutând să integreze elementele propuse prin Ghidul metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Publicarea Ghidurilor metodologice, în formatul rigid și dobândind greutatea instituțional-juridică a Monitorului Oficial al României, are scopul de a le conferi un caracter oficial, de a beneficia de o publicitate maximă și o largă circulație, de a dobândi o forță orientativă unitară, sau uneori, pentru că legislația-cadru impune publicarea lor oficială.

Cu toate acestea, publicarea în Monitorul Oficial NU înseamnă automat că ghidul devine normă cu caracter obligatoriu (adică o reglementare tehnico-juridică imperativă). Confuzia între caracterul obligatoriu și cel orientativ al unor astfel de *ghiduri tehnice*, trebuie îndepărtată.

Este și cazul Ghidurilor ce vizează parcursul documentațiilor de Evaluare adecvată; acestea au rolul de a promova o serie de abordări standardizate, astfel încât să permită o comparație, o scalare între proiecte. Acestea dau așadar un reper metodologic și nicidecum un instrument imuabil, în sensul că orice abatere formală de la structura sau formulările lui sau chiar în ceea ce privește conținutul, ar invalida automat evaluarea.

De altfel, în mod explicit, chiar și în cadrul Ghidului apar astfel de referințe ce îi conferă elasticitate în aplicare⁴, iar pe parcursul acestuia se fac referințe ample în ceea ce privește funcționalitatea unor instrumente similare la nivel european (și nu numai) ce „*fac recomandări*” cu privire la modalitățile de lucru.

Așa cum prevede și jurisprudența Curții de Justiție a UE⁵, contează ca evaluarea să fie completă, precisă, bazată pe date științifice relevante și să permită autorității competente să se asigure, în mod rezonabil, că nu există efecte semnificative asupra integrității sitului, depășindu-se astfel sfera formalului și a formalismului birocratic, prin care de multe ori se urmărește inclusiv ca numerotarea tabelelor să fie asemeni ca a celor din Ghid.

Ordinul 1682 din 2023 cu modificările și completările ulterioare, *aprobă* Ghidul ce capătă un caracter prescriptiv-orientativ, însă nici unde în cuprinsul acestuia nu se regăsește o impunere prin care să se arate că Evaluarea adecvată să se realizeze exclusiv în forma prevăzută în Ghid, cu interdicția de aplicare a oricărei alte metodologii sau abateri de la acesta⁶ din punct de vedere al formei sau al conținutului.

În cuprinsul prezentului document, „ne-am permis” astfel a ne abate de la unele elemente formale din Ghid, făcând apel la experiența de 25 de ani de care ne bucurăm și expertiza deținută de corpul nostru de experți, astfel încât să livrăm un document în măsură a prezenta într-o modalitate cât mai exactă, nivelul de impact decelat, astfel încât autoritățile cu responsabilități în domeniu, să poată ajunge la o concluzie fundamentată în ceea ce privește reglementarea acestuia⁸.

⁴ Informațiile minim necesare pentru demararea Studiului de evaluare adecvată sunt prezentate în tabelul următor. De la caz la caz, în funcție de tipul și caracteristicile proiectului, acestea pot fi suplimentate. Nivelul de detaliu al informațiilor furnizate trebuie să fie în concordanță cu informațiile regăsite la nivelul documentelor de proiect disponibile pe parcursul elaborării studiului. – pg. 66, 156, 280, 366

Identificarea barierelor fizice ce pot fi generate de implementarea proiectelor se realizează de la caz la caz, prin analiza intervențiilor propuse de proiect [...] – pg. 303
[...] se adaptează de la caz la caz, în funcție de speciile afectate); – pg. 314

⁵ Vezi ex. cauza C-43/10 Nomarchiaki Aftodioikisi Aitolioakmanias

⁶ Conform principiului fundamental: *ubi lex non distinguit, nec nos distinguere debemus* (Unde legea nu distinge, nici interpretul nu trebuie să distingă.); sau *Lex generaliter loquitur* (Acolo unde legea tace, nu putem introduce prin interpretare ceea ce legiuitorul nu a prevăzut.)

⁷ vezi Anexa

⁸ Vezi: modul de pregătire Evaluare adecvată, 28.05.2025 ASRM – opinia Director Dorina MOCANU: Mandatul evaluatorului de mediu este acela de a produce dovezi și nicidecum de a antcipa concluzii

Cap. 1. Descrierea și analiza planului supus aprobării

1.1. Informații privind planul

1.1.1. Informații despre titularul proiectului

Fișa titularului:

Titular

Uat Florești, județul Cluj

Strada Avram Iancu nr. 170, Florești, jud. Cluj

Email: primaria@floresticluj.ro

1.1.2. Informații despre autorul atestat al documentațiilor tehnice



ARM
Asociația Română de Mediu 1998

Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu

Nr	Expert atestat	Adresa	Județ/ Tara	Nivel atestare	Tip studii/ Domenii	Nr certificat	Valabilitate certificat	Mentori
1	MIHUȚ Sergiu Ioan-Nicolae Tel: 0744826619 Mail: sergiu.mihut@gmail.com	Cluj-Napoca	Cluj	principal	- RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b - RA-1 - RM-1, RM-13b - BM-1 - EA - EGCA - EGSC - MB	Seria RGX nr.389/06.11.2025	valabil până la 06.11.2028	



Asociația Română de Mediu 1998
Comisia de Atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 389/06.11.2025
Valabil până la data de 06.11.2028

Se atestă domnul **Sergiu Ioan-Nicolae MIHUȚ** cu domiciliul în loc. Bădeni, nr. 385, jud. Cluj, CNP 1631121120703, ca expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de Atestare conform Procesului Verbal nr. 78 din data de 06.11.2025: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b, RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB

PREȘEDINTE
Conf. univ. dr. **Brîndușa BLUȘER**

CERTIFICAT DE ATESTARE
Seria RGX nr. 389/06.11.2025
Valabil până la data de 06.11.2028

Eu, subsemnatul, în calitate de secretar al Comisiei de Atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu, atest că domnul **Sergiu Ioan-Nicolae MIHUȚ** este expert atestat - nivel principal pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de Atestare conform Procesului Verbal nr. 78 din data de 06.11.2025: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b, RA-1; RM-1, RM-13b; BM-1; EA; EGCA; EGSC; MB

Secretar al Comisiei de Atestare
Conf. univ. dr. **Brîndușa BLUȘER**

Documentația este asumată de Expert de mediu – Evaluator principal Dr. Sergiu I.N. MIHUȚ, atestat ARM – REGEXP

1.1.3. Denumirea proiectului

"RAECTUALIZARE PUG FLOREȘTI"

1.2. Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo70

Comuna Florești este situată în județul Cluj, la vest și în imediata vecinătate a municipiului reședință de județ Cluj – Napoca (situată la 5 km vest de municipiul Cluj Napoca, pe DN 1 spre Oradea). Se învecinează la nord cu teritoriul comunei Băciu, la vest cu Comuna Gilău, la sud cu comuna Săvădisla, la sud - est cu teritoriul comunei Ciurila, iar la est cu teritoriul municipiului Cluj – Napoca (vezi fig. nr. 1).

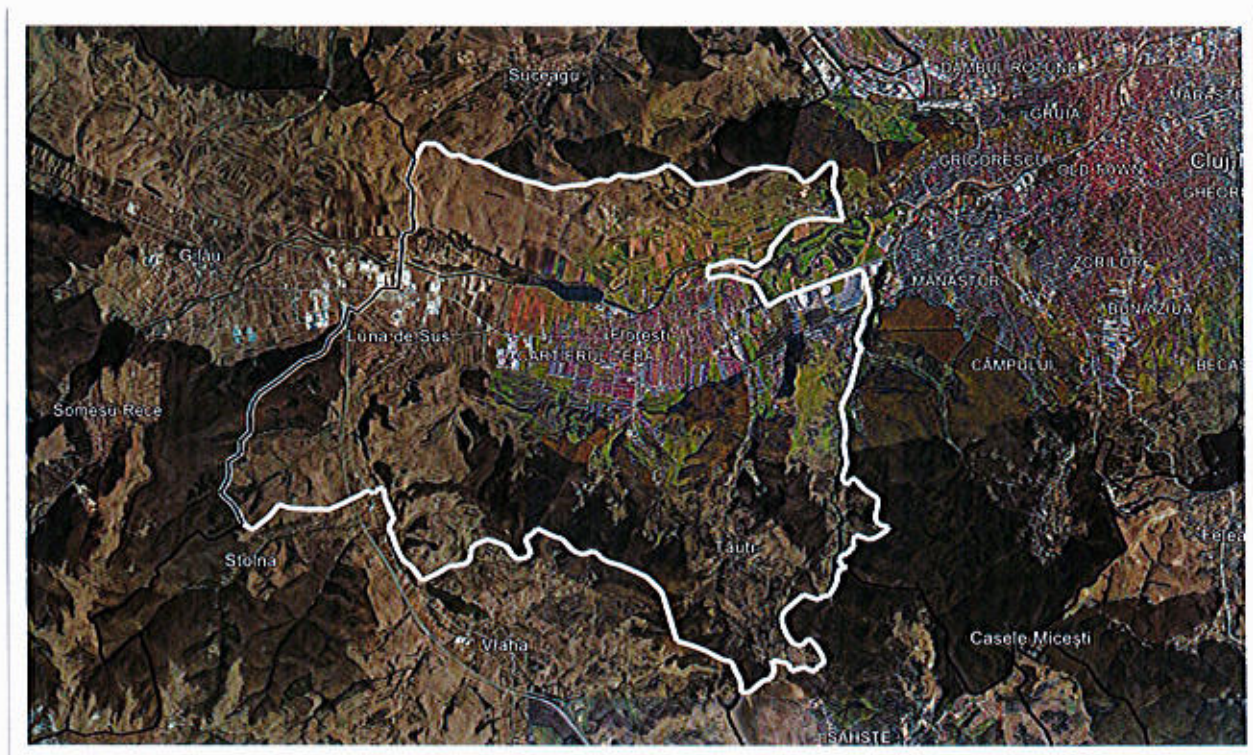


Figura 1. Amplasare în teritoriu și localități învecinate

Comuna, desfășurată pe o suprafață totală de 6089,17ha, cuprinde 3 sate: Florești (satul de reședință al comunei), Luna de Sus și Tăuți (vezi fig. nr. 2).

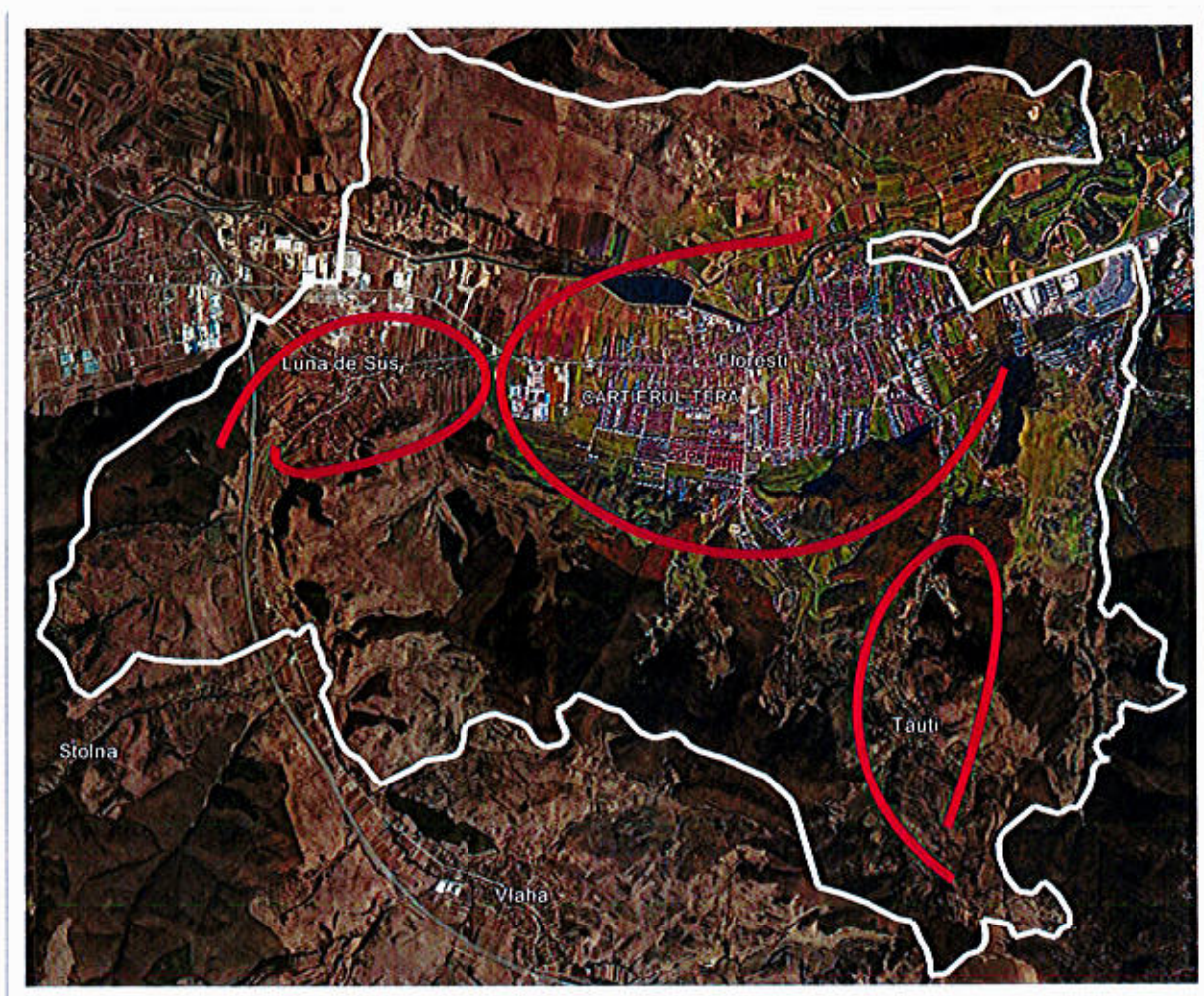


Figura 2. uat Florești – localități componente: Floresți (reședință de comună) și satele constituente Luna de Sus și Tăuți

Ca urmare a presiunii generate de urbanizarea continuă, suprafețele de intravilan au cunoscut o dinamică crescătoare semnificativă, astfel:

	Suprafață extravilan (ha)	Suprafață intravilan (ha)	Dinamică procentuală a intravilanului (%)
- la nivelul anului 1990	5707,68	381,32	6.26%
- la nivelul anului 2012	4093,14	1996,02	32.7%
- propunere 2024	3372,71	2711,95	44.5%

Ritmul de creștere a suprafețelor de intravilan a fost racordat în mod firesc cu dinamica de creștere populațională (vezi fig. nr. 3), în oarecare dezacord cu situația de la nivel național, unde, în ultimii ani s-a înregistrat o scădere datorată depopulării și îmbătrânirii.

Situația se datorează în primul rând situației proximale față de aglomerarea urbană – Municipiul Cluj-Napoca – ce s-a constituit ca un adevărat pol de atracție constantă, începând cu sec. XIX (exceptând sincopile generate de convulsii societale: perioada anilor 1950-1960 ce a coincis cu o perioadă de migrare a forței de muncă dinspre sate spre oraș ca forță de muncă brută pentru șantiere și uzine, respectiv perioada anilor 1992-1995 ce a fost marcată de un exod al forței de muncă spre Europa Occidentală. Densitatea de locuire este una foarte înaltă (19,44 loc/ha), depășind chiar cea de la nivelul

aglomerării urbane a Municipiului Cluj-Napoca (15,9⁹-16,2¹⁰ loc/ha). Iată că și în această situație, definirea ca și "cartier dormitor"¹¹ al Municipiului Cluj-Napoca, devine pe deplin justificată.

Proiecția dinamicii populaționale pentru perioada imediat următoare (până la nivelul anului 2024), indică o creștere în continuare a populației, însă ușor temperată față de explozia anilor 2002-2021.

An Recensământ	Populație totală	Creștere față de perioada anterioară (%)
1850	3009	
1880	3655	21.5
1900	4435	21.3
1910	4702	6
1930	5280	12
1941	6086	15
1956	5586	-8
1966	6012	7.6
1977	6865	14
1992	6088	-11
2002	7470	22.7
2011	22813	205.2
2021	52735	131.1

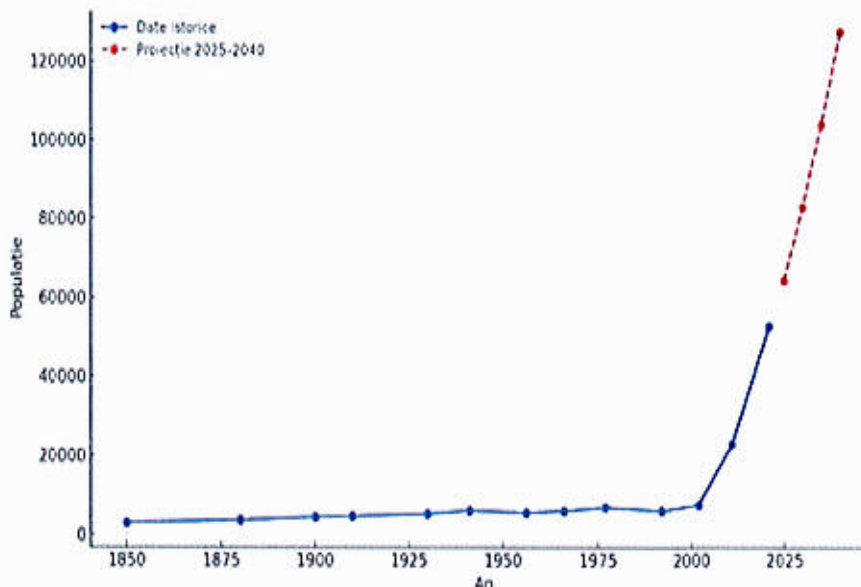


Figura 3. Dinamica populațională înregistrată la nivelul comunei Florești

1.2.1. Scurt istoric al parcursului tehnico-administrativ de amenajare

Reactualizarea Planului Urbanistic General al comunei Florești nu reprezintă o simplă actualizare tehnică, ci o reconstrucție aproape integrală a modului în care teritoriul este reglementat, ordonat și proiectat pentru viitor. Diferența fundamentală față de documentațiile urbanistice anterioare derivă din transformările accelerate ale comunei, care au depășit cu mult premisele, capacitatea de anticipare și schemele de dezvoltare propuse în PUG-ul precedent aprobat în 2004 și prelungit ulterior prin hotărâri ale Consiliului Local.

1. Evoluția contextului urbanistic și limitele PUG 2004

PUG-ul 2004 a fost conceput într-o perioadă în care Floreștiul avea un caracter predominant rural, o populație de aproximativ 5.000-7.000 de locuitori și o structură funcțională centrată pe activități agricole, locuire cu densitate redusă și o relație periferică față de Cluj-Napoca. Presiunile urbanistice erau modeste, iar anticiparea creșterilor masive ulterioare nu se regăsea în scenariile documentației.

Documentul din 2004, deși adecvat pentru contextul de atunci, prezenta câteva limite structurale:

- lipsa unui model policentric de dezvoltare, ceea ce a condus la acumularea presiunilor într-o singură direcție – extinderea liniară de-a lungul DN1;
- subdimensionarea echipărilor publice, justificată atunci, dar insuficientă în condițiile exploziei demografice ulterioare;
- lipsa unei strategii articulate de mobilitate, într-o perioadă în care traficul rutier local și metropolitan era incomparabil mai redus;
- abordarea generalistă a riscurilor naturale, fără detalii privind instabilitatea geomorfologică, trenele de alunecare și dinamica luncii Someșului Mic;
- insuficienta protecție a culoarelor ecologice, într-o perioadă în care fragmentarea habitatelor nu era încă o presiune semnificativă.

⁹ Vezi: CityPopulation - https://www.citypopulation.de/en/romania/cluj/_/054975__cluj_napoca

¹⁰ Vezi: Urbistat - https://www.citypopulation.de/en/romania/cluj/_/054975__cluj_napoca

¹¹ Cartier dormitor este definit ca fiind un cartier rezidențial slab echipat cu funcțiuni urbane complexe, cu predominanță de locuințe și cu un flux zilnic intens al navetismului spre alte zone ale orașului. Astfel de exemple sunt reprezentate zonele Militari, Popești-Leordeni, Bragadiru pentru București, Valea Lupului, Miroslava (comune limitrofe cu urbanizare masivă) pentru Iași, Giroc, Dumbrăvița (periurbane) pentru Timișoara

Aceste limite au devenit evidente abia post-2010, când ritmul construcțiilor a crescut exponențial, iar comuna a trecut într-un timp scurt de la statutul de localitate rurală la cel de teritoriu urbanizat în fapt.

2. De la reglementare punctuală la dezvoltare haotică: rolul PUZ-urilor aprobate între 2005–2020

Planurile urbanistice zonale aprobate ulterior PUG-ului 2004 au introdus o serie de modificări majore ale intravilanului și ale reglementărilor, în multe cazuri fără o viziune unitară sau o corelare suficientă între ele. Această etapă a avut următoarele consecințe:

- extinderea masivă a intravilanului (până la aproximativ 1.996 ha în 2012), fără o strategie integrată privind mobilitatea, infrastructura și dotările publice;
- multiplicarea zonelor rezidențiale dense în areale fără capacitate edilitară adecvată, generând presiuni pe apă, canalizare și transport;
- fragmentarea tramei urbane, prin dezvoltări disjuncte, nelivariate în funcție de un model urban coerent;
- insuficiența spațiilor verzi și a coridoarelor ecologice, întrucât multe PUZ-uri au tratat aceste componente doar minimal, fără legături la scara teritoriului;
- apariția disfuncționalităților majore în trafic, derivată din concentrarea dezvoltărilor în zone dependente de DN1.

Acest ansamblu de proiecte parțiale a accentuat caracterul haotic al dezvoltării, arătând clar că PUG 2004 nu mai era suficient ca instrument de control urbanistic.

3. Necesitatea unui nou PUG: schimbări structurale în realitatea teritorială

Comparând PUG-ul 2004 cu realitatea actuală, devine evident că documentația anterioară nu mai reflectă:

- dimensiunea demografică reală (peste 52.735 locuitori înregistrați și aproximativ 70.000 estimați în fapt, comparativ cu cele 5.000–7.000 prognozate);
- volumul fondului construit, de aproape zece ori mai mare decât la momentul elaborării PUG-ului anterior;
- diversificarea funcțiunilor economice, cu peste 2.200 de firme active;
- integrarea metropolitană, care a transformat Floreștiul din localitate-satelit în pol urban de importanță strategică;
- presiunile de mediu, radical diferite față de cele din perioada 2000–2004.

Noua documentație trebuie să rearanjeze, să rescrie și să reconecteze teritorii transformate în absența unei viziuni comune.

4. Diferențe conceptuale între PUG 2025 și PUG 2004

PUG-ul actualizat introduce o serie de schimbări structurale față de cel anterior:

A. De la un model linear la un model policentric, PUG-ul 2025 creează:

- subcentru în Florești-Cetate,
- centru comunitar în zona de vest,
- subcentru în Luna de Sus,
- reactivarea funcțională a Tăuțiului.

Acest model reduce presiunea asupra DN1 și schimbă logica dezvoltării.

B. De la extindere nelimitată la densificare controlată; Documentația anterioară nu aborda sistematic raportul dintre densitate și calitatea infrastructurii. Noul PUG stabilește densități diferențiate și introduce criterii clare privind:

- intensitatea construcțiilor,
- capacitatea rețelelor,
- accesibilitatea la dotări,
- protecția zonelor naturale.

C. De la mobilitate centrată pe trafic auto la mobilitate multimodală, PUG-ul 2025 integrează obiectivele PMUD, introducând:

- piste velo,
- trasee pietonale,
- linii dedicate transportului public,
- rute alternative de distribuire a fluxurilor.

D. De la protecție minimală la infrastructură verde și continuitate ecologică, PUG 2025 stabilește:

- coridoare ecologice transversale,
- zone de protecție în jurul Someșului și văilor secundare,
- spații verzi majore conectate la nivel metropolitan,
- interdicții stricte în zonele cu risc natural.

E. De la reglementări generale la reguli precise de construire, noul PUG introduce:

- reglementări clare pentru înălțimi, POT, CUT, retrageri,
- norme pentru zonele mixte,

- criterii pentru echiparea edilitară minimă obligatorie,
- condiționări urbanistice din perspectiva riscurilor naturale.

5. Corectarea disfuncționalităților generate de perioada 2004–2020

Noul PUG adresează explicit problemele apărute în perioada de aplicare a planului precedent:

- gestionează proliferarea locuinței colective în zone nepotrivite;
- corectează incongruențele între PUZ-uri aprobate;
- protejează terenurile agricole rămase;
- redă coerență peisajului urban prin introducerea tramei verzi;
- reglementează zonele industriale și logistice în funcție de accesibilitate și impact.

6. Raportarea tehnică: continuități și rupturi necesare

Deși PUG-ul 2025 păstrează unele principii ale documentației anterioare (continuitatea dezvoltării pe direcția est-vest, integrarea rețelilor majore de transport, respectarea unităților administrative), el se delimitează clar prin:

- schimbarea paradigmei de planificare;
- adoptarea unor standarde urbane superioare;
- introducerea obligativității infrastructurii verzi;
- armonizarea cu normativele actuale privind riscurile și protecția mediului;
- integrarea explicită a Floreștiului în context metropolitan.

Raportarea PUG 2025 la PUG-urile anterioare evidențiază faptul că noul plan nu este o continuare liniară, ci o restructurare profundă, justificată de transformările accelerate ale comunei. PUG-ul 2004 a devenit, în timp, insuficient, în timp ce PUZ-urile ulterioare au fragmentat teritoriul. În acest context, PUG-ul reactualizat reprezintă documentul necesar pentru reechilibrare, reintegrare și reconfigurare strategică, asigurând trecerea Floreștiului de la un model de dezvoltare reactivă la unul coerent, predictibil și durabil.

1.2.2. Localizare geografică

Comuna Florești este situată în partea central-vestică a județului Cluj, în unul dintre cele mai dinamice și influente areale ale Transilvaniei, fiind poziționată strategic în culoarul Someșului Mic. Teritoriul său administrativ se învecinează la est cu municipiul Cluj-Napoca, conferindu-i statutul de principală poartă de extindere metropolitană a acestuia și plasând localitatea în nucleul relațiilor funcționale, economice și demografice ale Zonei Metropolitane Cluj. Limita nordică este marcată de teritoriul comunei Băciuș, în timp ce la vest Floreștiul se continuă cu comuna Gilău, iar la sud și sud-est cu teritoriile comunelor Săvădisla și Ciurila, în zona de contact cu masivele deluroase ale Feleacului.

Așezarea reședinței de comună – satul Florești – este situată pe malul drept al Someșului Mic, într-o zonă caracterizată de terase fluviale largi, suprafețe plane favorabile construcțiilor și o accesibilitate teritorială excepțională. Prin DN1/E60, localitatea se află la doar câțiva kilometri de centrul municipiului Cluj-Napoca, ceea ce explică dinamica sa urbană accelerată și transformarea într-un nod de mobilitate regională. De asemenea, apropierea autostrăzii A3 și existența conexiunilor rutiere și de transport în comun consolidate fac din Florești un punct de legătură între Cluj-Napoca și partea de vest a județului și a Transilvaniei.

Comuna este alcătuită din trei localități componente: Florești, reședința administrativă și cea mai dezvoltată dintre ele, Luna de Sus, amplasată în bazinul inferior al văii Feneșului, și Tăuți, o localitate situată într-un cadru natural mai protejat, în bazinul depresionar superior al văii Tăuțiului. Această structură administrativă oferă Floreștiului o diversitate morfologică și funcțională remarcabilă: de la zone intens urbanizate în proximitatea Clujului până la areale semirurale și naturale, cu un potențial de conservare ridicat.

Suprafața administrativ-teritorială a comunei este de 6.089 ha, ceea ce îi conferă un teritoriu extins raportat la alte UAT-uri periurbane majore. Acest teritoriu este însă inegal distribuit din punct de vedere al presiunilor antropice: în timp ce partea estică și centrală sunt puternic urbanizate, zona vestică și cea sudică păstrează caracter natural, agricol sau forestier, oferind un contrast geografic important pentru analiza și gestionarea impactului asupra mediului.

Prin poziționarea la interfața dintre Podișul Someșan și Dealurile Feleacului, comuna se înscrie într-o zonă cu relief variabil, de la lunci și terase până la versanți cu energie de relief mare. Această diversitate geomorfologică determină atât oportunități pentru dezvoltare, cât și limitări tehnice și ecologice ce necesită integrare în planificarea urbană.

În plan administrativ, Floreștiul se bucură de o poziție strategică: face parte din Zona Metropolitană Cluj, se racordează direct la polul de creștere Cluj-Napoca și este unul dintre cele mai active teritorii din județ în ceea ce privește investițiile private și migrația internă. Acest context administrativ îi conferă avantaje semnificative, dar și responsabilitatea de a integra dezvoltarea locală în politicile regionale și în rețeaua funcțională urbană de nivel metropolitan.

(vezi fig. nr. 4).



Figura 4. Localizare geografică uat Florești

Din punct de vedere biogeografic, zona se regăsește în bioregiunea Continentală (vezi fig. nr. 5).

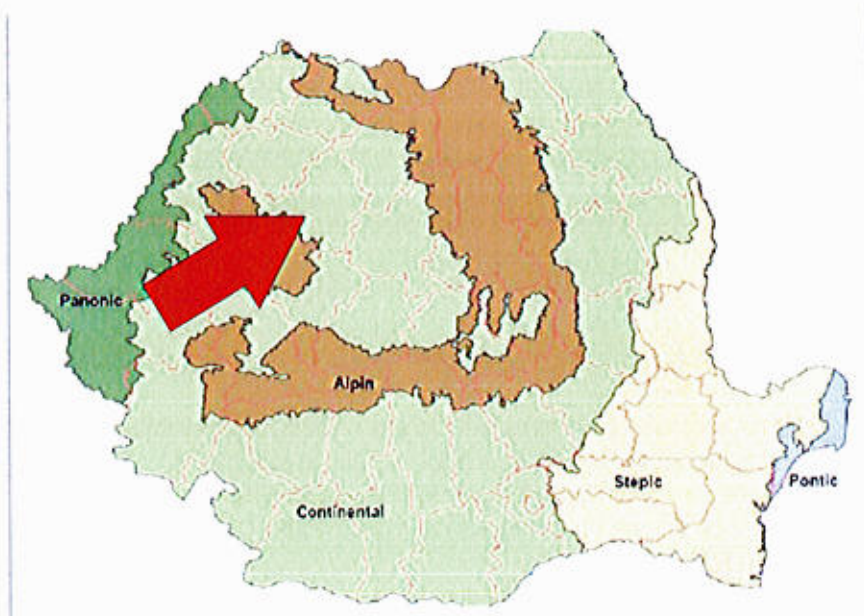


Figura 5. Localizarea proiectului la nivel național, cu reprezentarea regiunii biogeografice
(prelucrat după Török, Zs. – GIS used for delimiting the European Biogeographical Regions from Romania, 2008)

Scurtă caracterizare geografică

Comuna Florești este situată la vest față de municipiul Cluj-Napoca, în aria de convergență morfo-hidrografică a Someșului Mic, la contactul Dealurilor Feleacului (în sud) cu Podișul Someșan (în nord). Din punct de vedere administrativ se învecinează la nord cu comuna Băciu, la sud cu comuna Săvădisla, la sud-est cu comuna Ciurila, la vest cu comuna Gilău, iar la est cu municipiul Cluj-Napoca.

Localitatea Florești este reședința de comună, fiind situată aproximativ în centrul teritoriului administrativ al comunei, pe drumul european E 60 (Cluj Napoca – Oradea), la distanțe relativ mici față de satele componente aflate în subordine (Luna

de Sus – 4,5 km, Tăuți – 6 km) sau de localitățile învecinate cu rang de comună (Gilău – 8 km, Săvădisla – 13,5 km) și municipiul reședință de județ (Cluj-Napoca – 5 km).

Sub aspect geomorfologic teritoriul comunei Florești sintetizează interferența litologică, morfologică și peisagistică a două unități structurale majore aflate în contact: Munții Apuseni și Depresiunea Transilvaniei. Acest spațiu de convergență a fost intens modelat de artera hidrografică principală – Someșul Mic și de afluenții acesteia, rezultând un complex de 6 nivele terase (păstrate fragmentar) și o luncă extinsă, care au imprimat suprafețelor construite caracterele lor morfologice. Așezat la interferența unor unități fizico-geografice distincte, spațiul analizat are aspectul unui amfiteatru deschis în lungul Culoarului Gilău – Cluj, vatra localității Florești fiind dezvoltată în mare parte la nivelul șesului aluvial al Someșului Mic, între 355 - 380 m altitudine. Particularitățile morfologice ale teritoriului comunei sunt date în principal de axa culoarului Someșului Mic. În partea nordică se pun bine în evidență cuestele marginale ale Dealurilor Căpușului, în sud versanții nordici ai Dealurilor Feleacului, fragmentați de văile afluenților de dreapta a Someșului Mic. Localitatea Luna de Sus este situată în mare parte pe conul de dejecție al Văii Feneșului, iar satul Tăuți este amplasat în bazinetul suspendat format la obârșia Văii Tăuțiului (Boșorului), prin procese de deplasare gravitațională, eroziune liniară și modelarea selectivă.

Structura morfologică a teritoriului administrativ al comunei Florești se compune din asocierea formelor de relief integrate dealurilor periferice joase (versanți cuestiformi, bazinete de eroziune, deluvii de alunecare, martori eroziv-structurali, interfluvii rotunjite, ș.a.) și culoarelor de vale (trene de glacis, conuri de dejecție, terase, lunci, etc.) într-un spațiu geografic suprapus (parțial) umătorelor subunități morfostructurale (vezi fig. nr. 6):

- a) Dealurile Feleacului (Masivul Feleacului)
- b) Dealul Căpușului (Dealurile Clujului și Dejului)
- c) Culoarul Săvădisla – Luna de Sus (Depresiunea Vlaha – Săvădisla)
- d) Culoarul Gilău – Cluj (Culoarul Someșului Mic).

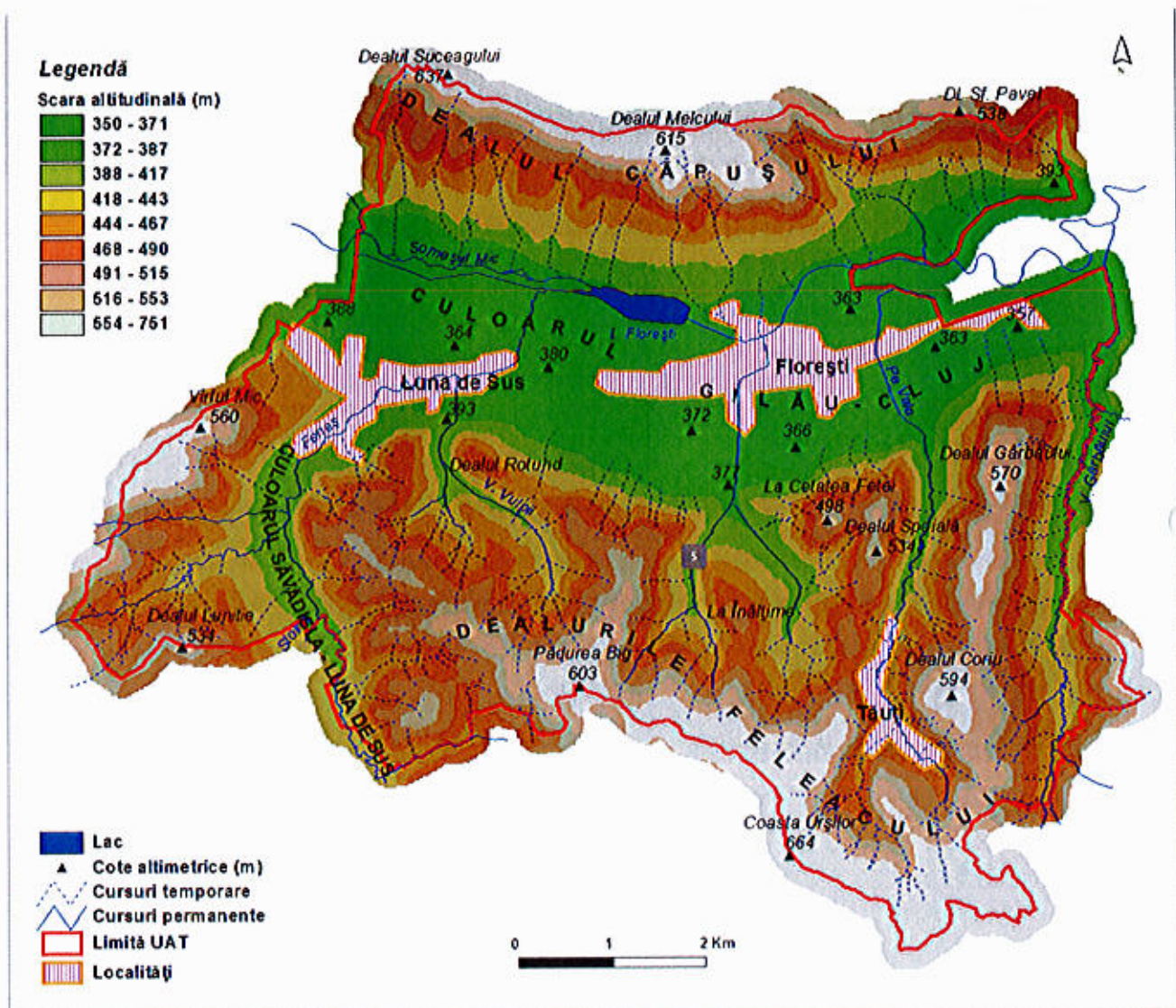


Figura 6. Unitățile de relief și hipsometria [după: *Memoriu General PUG*]

- a) Morfologia Dealurilor Feleacului, pe teritoriul comunei Florești, cuprinde terminațiile nordice ale acestei subunități morfostructurale, individualizate ca interfluvii secundare, nivelate (450-550 m), care pătrund digitat în sudul culoarului Gilău - Cluj, desprinse din culmea principală orientată NV - SE.
- Între Valea Feneșului (vest) și Valea Gârbăului (est), contactul versanților nordici ai dealurilor cu lunca și terasele de pe partea dreaptă a Someșului Mic se face prin extinse trepte de glacisuri deluvio - coluviale.
- Prezintă caracterile tipice unei regiuni deluroase, cu altitudini predominant între 500 - 650 m, care scad treptat de la sud-est spre nord-vest și cu văi puternic adâncite, rezultând o energie de relief de circa 150 - 200 m.
- Dealurile submontane ale Feleacului au altitudinea maximă de 832 m (Vf. Peana) și sunt alcătuite din depozite eocen - oligocene (calcare grosiere inferioare, nisipuri, gresii nisipoase, conglomerate, argile vârgate, marno argile). Prezența formațiunilor calcaroase eocene și înclinarea stratelor au favorizat dezvoltarea unei morfologii specifice, încadrate reliefului structural (cueste, platouri și abrupturi structurale).
- Pe fondul litologiei friabile și a structurii monoclinale, versanții despăduriți sunt afectați frecvent de procese și fenomene de degradare: eroziune în suprafață, ravenație, torențialitate, alunecări de teren, solifluxiune, creeping (Dealul Gârbăului, Dealul Cetatea Fetei, Dealul Hodmorului, versantul drept al Văii Feneșului, Dealul Rotund, Dealul Muncel, etc.).
- În partea sud-estică a teritoriului administrativ al comunei Florești se află satul Tăuți, cu o formă alungită tentaculară, amplasat într-un bazinet depresionar suspendat, înconjurat de dealuri cu aspect masiv și altitudini cuprinse între 600 - 750 m (Dl. Boșor, Dl. Lazul, Dl. Comoara și Dl. Muncel - la est; Dl. Spoială și Dl. Cetate - la

- nord-vest; Dl. Bărcul, Dl. Poiana, Dl. Copăcelul, Dl. Gheața, Dl. Vălișoara și Dl. Tăuțul - spre sud; Dl. Părul, Dl. Hârtoapele, Dl. Pleșa Râturile, Dl. Podereiele - la vest, continuându-se cu Valea Sanaslăului și Dl. Pusta).
- b) Dealul Căpușului constituie subunitatea morfologică evidențiată în partea de nord a comunei Florești (denumită și interfluviul Someș – Nadeș) și face parte din extremitatea sudică a dealurilor Clujului și Dejului. Reprezintă o morfostructură integrată reliefului monoclin, pusă în evidență prin existența versanților de tip subsecvent dezvoltati pe stânga Someșului Mic, sub forma unei custe duble, determinată de prezența a două orizonturi de calcare eocene. Predomină altitudinile de 500 - 600 m, care cresc de la est către vest (Dealul Sf. Pavel – 538 m, Dealul Melcului – 615 m, Dealul Sucegului (Mortonușe) – 637 m). În alcătuirea geologică intră formațiunile eocene și oligocen-miocen inferioare (calcare grosiere, tufuri vulcanice, mame, nisipuri, argile și gipsuri), care pe fondul pantei accentuate (20 - 28°), lipsei vegetației forestiere și energiei mari de relief (150 - 210 m), întrețin o morfodinamică accentuată (ablație pluvială, denudare peliculară, ravenație, torențialitate, solifluxiune, alunecări de teren).
- c) Culoarul Săvădisla – Luna de Sus se evidențiază în partea de V-SV a teritoriului administrativ al comunei Florești, fiind dezvoltat în zona de contact litologic și structural dintre Dealurile Feleacului (E) și Munții Gilăului (V), prin adâncirea Văii Feneșului în argilele vârgate inferioare, formațiuni care au favorizat o modelare destul de accentuată a spațiului respectiv.
- Prezintă un profil asimetric, cu versantul stâng mai prelung și mascat de o extinsă trenă de glaciș, în timp ce versantul drept menține un front mai abrupt în secțiunea mediană (pante de 15 – 28°), la altitudinea de 450 – 500 m. La contactul cu lunca Someșului Mic, Valea Feneșului a construit un extins con de dejecție.
- d) Culoarul Gilău – Cluj se caracterizează prin largă reprezentare a formelor de relief de acumulare fluviatilă. Apare ca un culoar larg și uniform, extins pe direcție vest - est (cca. 8 km lungime), cu mare dezvoltare pe dreapta Someșului Mic (1 - 2 km lățime).

Morfologia actuală a culoarului este rezultatul fragmentării depozitelor paleogene, neogene și cuaternare prin adâncirea continuă a râului Someșul Mic în stratele necutate, ceea ce a condus la formarea unui relief de eroziune și acumulare fluviatilă (văi largi, conuri aluviale, grînduri, terase, glacișuri, meandre, brațe părăsite).

În urma analizei detaliate a materialelor cartografice (hărți și planuri topografice la scara de reprezentare 1:25.000 și 1:5.000, ortofotoplanuri etc.), precum și a unor profile realizate în teren, precizăm următoarele aspecte:

- ca număr și altitudine relativă, terasele se încadrează în sistemul general observat și de alți autori, fiind un număr de 6 trepte;
- sub raportul dispunerii spațiale acestea se identifică izolat, dar și în grupuri, în special pe partea dreaptă a Văii Someșului Mic;
- predomină terasele aluviale cu depozite bine conservate (nisipuri, pietrișuri, lentile de argile), dar cu susceptibilitate ridicată la procesele de tasare și spălare, motiv pentru care utilizarea acestora în construcții reclamă unele tehnici speciale de fundare;
- terasa a I-a (nivelul luncii joase), se prezintă ca un sector coborât (altitudinea în raport cu nivelul Someșului Mic este de 2 - 5 m);
- terasa a II-a (8 - 15 m) este formată din nisipuri, pietrișuri și depozite coluvio - proluviale antrenate de pe versanții adiacenți, aflate în diverse grade de solidificare și acoperite cu vegetație ierboasă;
- suprafețele teraselor a I-a și a II-a datorită pretabilității reliefului ca teren de fundație și suport pentru diferite tipuri de construcții au fost preluate treptat în intravilanul localităților Florești și Luna de Sus;
- terasa a III-a (20 - 25 m) la sud de Someșul Mic apare fragmentar și prezintă pante mai accentuate, iar la nord ocupă suprafețe extinse de terenuri cultivate sau utilizate ca pășuni;
- în partea vestică a localității Luna de Sus se păstrează fragmente ale terasei a IV-a (30 - 35 m altitudine relativă), precum și pe versanții nordici ai Dealului Cetatea Fetei;
- terasele a V-a (60 - 70 m) și a VI-a (100) sunt puse în evidență în Dealul Gârbăului, Dealul Cetatea Fetei și Dealul Melcului, urmând în linii mari taseul izohipselor de 400 și 430 m, fiind fragmentate de procesele de versant mai vechi și fosilizate pe porțiuni extinse de depozite deluviale.

Sub aspect morfologic, lunca Someșului Mic se caracterizează printr-un relief plat și festonat cu grînduri fluviatile, conuri de dejecție și glacișuri de contact care tind să fie estompate prin lucrările specifice procesului intens de urbanizare.

Dintre formele negative de relief se remarcă morfologia antropogenă compusă din: gropi de împrumut, excavații, deblee, adâncituri de albie rezultate din exploatarea agregatelor minerale, șanțuri de drenaj etc.

Lunca Someșului Mic este larg extinsă pe partea dreaptă a râului, unde atinge lățimi cuprinse între 1 - 2 km la nivelul terasei I. Panta este foarte redusă (0 – 2°), iar altitudinea luncii scade în sensul de curgere a Someșului Mic, aceasta insinuându-

se în lungul râului de la 380 - 385 m (la nord de localitatea Luna de Sus) și coborând treptat până la 355 - 360 m (la est de localitatea Florești).

În amonte de Lacul Florești (până la Lacul Gilău), Someșul Mic are un curs amenajat, albia minoră fiind delimitată de maluri taluzate, cu înălțimi de 1,5 – 2,5 m., vechea albie având un traseu paralel de curgere cu cel al albiei rectificate și îndiguite, dar cu funcție hidrologică secundară, care s-a păstrat în spațiul cuprins între versantul abrupt al malului stâng și sectorul amenajat al albiei. În aval de baraj, malurile sunt în cea mai mare parte fixate de vegetație, iar în peisajul de luncă se regăsesc meandre părăsite, suprafețe înmlăștinite, maluri erodate și adânci (10 – 15 m), grinduri laterale, etc. În albia minoră se remarcă prezența unui nivel nou de luncă, rezultat în urma acumulării și fixării cu vegetație ierboasă higrofilă a aluviunilor la partea inferioară a malurilor.

Potențialul geomorfologic și dinamica reliefului Relieful de pe teritoriul comunei Florești este caracterizat prin trăsături morfometrice (hipsometrie, fragmentare, pante, expoziție) și morfologice (proces geomorfologice actuale, dinamica versanților și albiilor) care trădează pe de o parte influența geologică (prin litologie, structură), iar pe de altă parte condițiile actuale ale modelării (climat, regim hidrologic de scurgere, grad de acoperire cu vegetație, intervenția antropică asupra formelor de relief).

Relieful actual al zonei studiate a suferit modificări importante, impuse de evoluția sa îndelungată, modificări produse de eroziunea recentă, normală, pe fondul existenței unei rețele hidrografice vechi și complexe procese de remodelare antropică (îndiguiuri, drenaje, terasări, excavații, rectificări de cursuri, desțeleniri, defrișări ș.a.).

Versanții sunt modelați prin deplasări gravitaționale de tipul alunecărilor profunde și superficiale, procese de ravenare, torențialitate și spălare în suprafață, care în mare măsură au contribuit și contribuie la formarea și evoluția glacisurilor deluvio - coluviale de la bază. Acestea sunt dispuse sub forma a două fâșii, aproape continui, la nord și la sud de lunca Someșului Mic:

- fâșia glacisurilor suspendate – alcătuită din materiale erodate (pietrișuri puternic rulate, alterate, înglobate într-o masă nisipoasă) cu o structură torențială a depunerilor succesive, acoperite de o cuvertură groasă (1,5 – 2,0 m) de luturi argiloase și nisipuri lutoase, provenite în urma retragerii versanților de tip subsecvent ai Dealurilor Căpușului și acumulării formațiunilor la baza frontului de cuestă, având aspectul unei trepte suspendate înclinate spre albia Someșului Mic;
- fâșia glacisurilor joase - alcătuită din depozite argiloase și argilo-nisipoase cu grad ridicat de instabilitate, provenite în urma meteorizării, eroziunii și acumulării depozitelor coluvio - proluviale pe o fâșie aproape continuă, extinsă între Valea Feneșului și Valea Gârbaului, cu o lățime de circa 50 - 150 m și pante de 10° – 2°, care scad spre contactul cu lunca Someșului Mic. În conținutul lor apar și unele lentile de prundișuri ce provin din remanierea materialelor din terase.

În cadrul teritoriului comunei Florești terenurile cel mai puțin expuse riscului geomorfic se suprapun luncilor unde, insular, au fost depistate slabe manifestări de tasare și sufoziune. De asemenea, prin studii geotehnice au fost depistate mături fine și argile prăfoase, cu caracteristici mai puțin favorabile amplasării construcțiilor, astfel încât efectuarea de studii de acest gen sunt obligatorii pentru amplasamentul noilor construcții.

Valorile medii de risc caracterizează aproape toate arealele ocupate cu versanți. Amplasarea construcțiilor și a infrastructurilor trebuie precedate de studii de specialitate. Menținerea, sau chiar extinderea suprafețelor ocupate cu vegetație lemnoasă poate împiedica intensificarea proceselor și fenomenelor riscogene în cadrul acestor areale. Valori ridicate ale riscului geomorfic, care face aproape imposibilă o altă valorificare a lor decât cea de pășunat sau de exploatare silvică se observă mai ales în împrejurimile localității Tăuți, dar și în general pe versanții care au o declivitate mai mare de 20°.

1.2.1. Apele de suprafață¹²

Rețeaua apelor de suprafață de pe teritoriul comunei Florești este formată din văi tributare bazinului Someșului Mic, râul fiind și principala arteră hidrografică a zonei (vezi fig. nr. 7). Debitul mediu multianual al râului este de cca. 14 m³/s. Variațiile debitului sunt reduse din cauza sistemului hidroenergetic construit în amonte. Debitul mediu zilnic cu asigurarea de 95% este de 0,500 m³/s.

¹² Aspecte de detaliu au fost cuprinse în cadrul documentației de specialitate. Studiul privind identificarea corectă a cursurilor de apă și a lucrărilor de amenajare existente pe cursurile de ape din UAT Florești, identificarea zonei de protecție hidrogeologică pentru sursa subterană Florești și a restricțiilor aferente acesteia, SC Triarh SRL, 2023

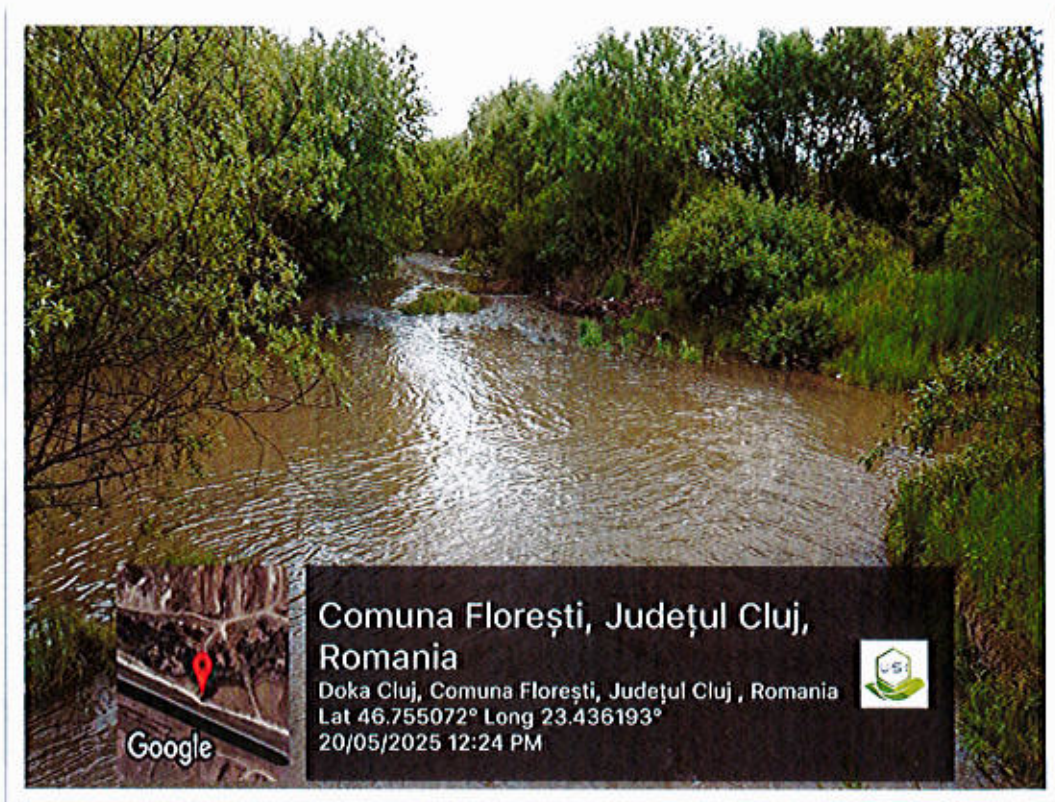


Figura 7. Aspect al sectorului râului Someșul Mic din zona cu curgere naturală (neamenajată)

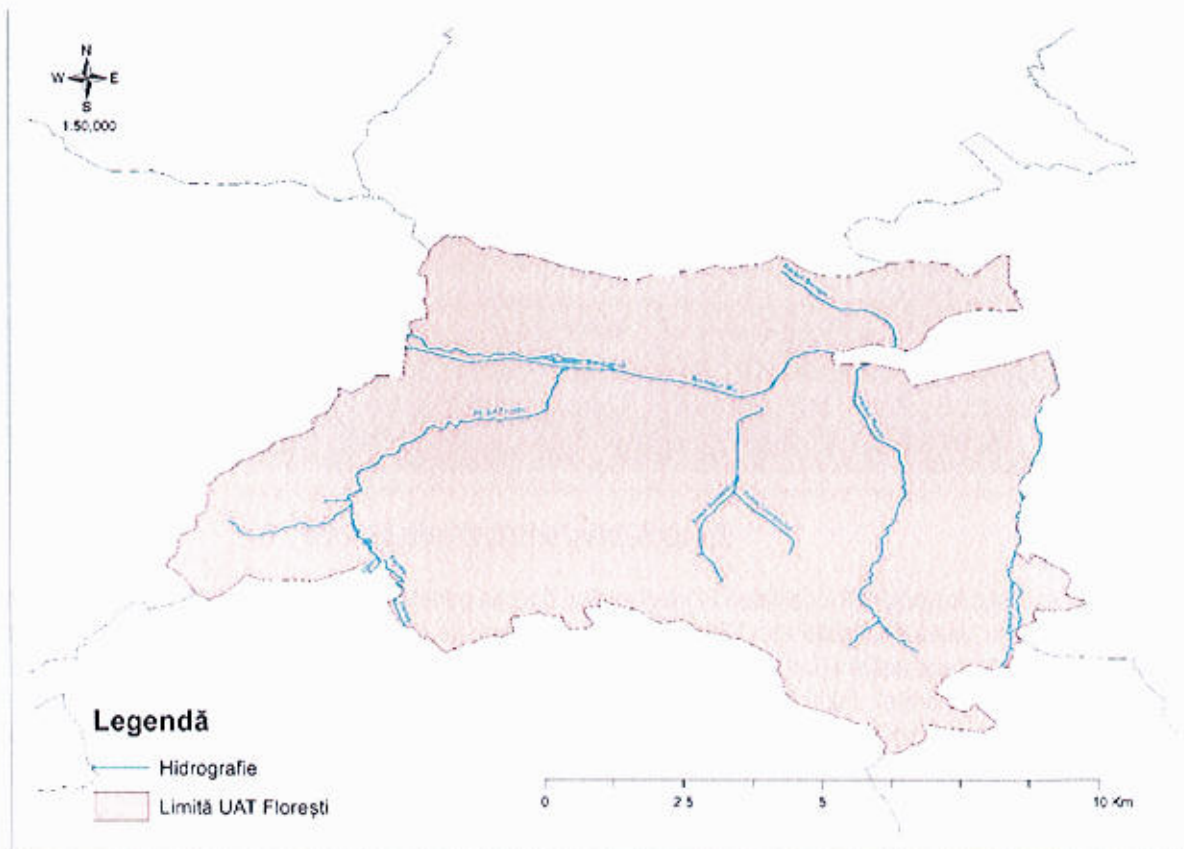


Figura 8. uat Florești - Hidrografia

Acumularea Florești II are rolul de bazin redresor după treapta de pe derivație Florești I și se compune dintr-un baraj deversor de suprafață, din beton cu prag lat, cu 4 deschideri echipate cu stavile-segment de 5,5 x 9 m pentru evacuarea apelor mari. Barajul este identic cu cel din treapta Gilău I. Lângă baraj, la malul drept, este amplasată centrala, iar conturul acumulării este definit de un dig din materiale locale în lungime de 1.700 m. Între baraj și versantul stâng, închiderea frontului s-a realizat tot printr-un dig. Cuveta lacului ocupă cca. 30 ha, iar volumul de apă este de 1,0 mil. m³.

Centrala Florești II este de tipul centrală-baraj, amplasată în frontul de retenție și este echipată cu 6 grupuri de tip EOS 1100 cu ax orizontal ($Q_i = 4,3 \text{ m}^3/\text{s}$, $P_i = 0,217 \text{ MW}$ – vezi fig. nr. 9). În aval de CHE Florești II, pe o lungime de 500 m s-a regularizat albia în vederea asigurării unui regim de scurgere controlat. Lățimea albiei minore s-a modificat de la cca. 35 m - la 50 m pentru preluarea unui debit de calcul de 335 m³/s și de verificare de 650 m³/s. Secțiunea de scurgere are diguri pe ambele maluri cu o gardă de 0,2 m peste nivelul maxim al debitului de verificare. Atât centrala cât și lacul de acumulare Florești II asigură regularizarea debitului de apă scurs pe râul Someșul Mic în aval (municipiul Cluj-Napoca – sectorul de confluență cu Someșul Mare).



Figura 9. Aspect al Hidrocentralei Florești II

Râul Someșul Mic traversează localitatea Florești, având direcția generală de curgere de la vest la est. Suprafața bazinului de confluență cu Valea Feneșului are 1.042 de km², iar în aval, de confluența cu Valea Tăuțului, 1.162 km². Înainte de lucrările de regularizare a albiei (indiguiri, rectificări, drenaje, baraje, ș.a.) râul prezenta numeroase bucle de meandru (1,68 - coeficient de meandrare) datorită valorii reduse a pantei de curgere a apei (cca. 8‰), ceea ce determina frecvente revărsări pe porțiuni destul de extinse din luncă. Alte cursuri importante sunt Feneșul, cu debite cuprinse între 0,4 - 0,8 m³/s, și care este principalul factor de risc hidrologic din aria comunei, Valea Gârbăului, Valea Vulpilor, Valea Tăuțului (denumită și Valea Boșorului sau Pârâul Pe Vale), Valea Sf. Ion.

Din partea dreaptă, sudică, râul Someșul Mic primește mai mulți afluenți:

- Valea Feneșului (numită și Valea Loniei) izvorăște din Munții Gilăului, de pe teritoriul satului Plopi (Comuna Valea Ierii) și străbate localitățile: Fenișel, Săvădisla, Vlahu și Luna de Sus, vărsându-se în Someșul Mic după ieșirea din localitatea Luna de Sus și are următorii afluenți: Pârâul Fenișel, pârâul Selcării, Valea Fetii, Valea Stolnii și Valea Sărății, din partea stângă și Valea Pleșcuței, pârâul Arangoș, Vălișoara sau Valea Racoșului și Valea Biro Rét (din dreapta). Are o lungime de 22 km, iar suprafața bazinului este de 103 km². Debitul văii a crescut producând inundații în 1926, 1940, 1954, 1970 și 1975. În 1980 au avut loc lucrări de dragare. Valea prezintă un curs puternic meandrat în sectorul inferior și risc ridicat de inundații, impunând necesitatea realizării lucrărilor de regularizare și adâncire a albiei.
- Valea Sânașlăului are un debit variabil (vara uneori scăzut), dar în condiții de precipitații abundente prezintă risc ridicat de inundații. Lungimea cursului este de cca. 3 km și se varsă în Someșul Mic, aproximativ în sectorul median al localității Florești.
- Valea Tăușului (curge prin localitatea cu același nume) are lungimea totală de 6 km, un bazin hidrografic cu o suprafață de 8,5 km², un coeficient de sinuozitate de 1,19 și o altitudine medie a bazinului de 488 m. Este o vale care de multă vreme a produs inundații la intrarea în Florești, cu pagube în zonele agricole limitrofe. În 1970 s-au efectuat lucrări de regularizare (adâncirea albiei, rectificarea cursului), dar în perioada inundațiilor s-a revărsat abundent peste maluri.
- Valea Gârbaului, lungă de 7 km, cu debit redus și relativ constant, constituie și astăzi, ca și în trecut, limita estică a unității administrativ – teritoriale analizate, față de municipiul Cluj-Napoca. Suprafața bazinului hidrografic este de 28 km², coeficientul de sinuozitate de 1,04, iar altitudinea medie a bazinului 589 m.
- În partea sud - vestică a satului Luna de Sus curge în unele perioade ale anului Valea Seacă, pârâu cu debit neregulat, uneori lipsind scurgerea permanentă, însă în perioadele ploioase produce revărsări extinse, afectând terenurile din proximitate (pășuni și fânețe).

Pentru aceste văi este prioritară realizarea (extinderea) lucrărilor de amenajare a cursurilor în scopul evitării situațiilor critice induse de riscul producerii de inundații și viituri torențiale rapide, deoarece viteza de scurgere a apei pe versanți este mult facilitată de numărul mare al talvegurilor elementare de drenaj (ogașe, ravene, torenți), existența bazinelor hidrografice cu suprafețe mici, coeficientul redus de împădurire și panta accentuată în cursul superior (vezi fig. nr. 10).



Figura 10. Aspect al deficiențelor cauzate de căderi masive de ploi la nivelul unor zone insuficient gestionate urbanistic și care nu au fost dotate corespunzător din punct de vedere tehnico-edilitar¹³

¹³ <https://www.stiridecluj.ro/societate/cluj-ploaia-a-facut-ravagii-in-floresti-canalizarile-au-cedat-si-strazile-s-au-transformat-in-rauri-de-noroi-locuitorii-comunei-s-au-smit-ca-n-venetia>



Figura 11. Efectul unor căderi masive de ploi la nivelul unor zone insuficient gestionate urbanistic și care nu au fost dotate corespunzător din punct de vedere tehnico-edilitar¹⁴

Pe partea stângă a râului Someșul Mic există mai multe văi torențiale obsecvente, care drenează frontul festonat al versanților cuestasiformi din Dealul Căpușului, ce prezintă risc mare în producerea de inundații și de extindere a proceselor de eroziune liniară pe terenurile din proximitate, în condițiile unor cantități însemnate de precipitații (vezi fig. nr. 11). Repartiția scurgerii în timpul anului este diferențiată pe anotimpuri. Scurgerea minimă se produce iarna (XII - III), iar scurgerea maximă se produce primăvara și vara (intervalul IV - VII) când topirea zăpezilor se asociază cu ploile de primăvară sau vara când cad ploi bogate și cu caracter torențial care generează ape mari și viituri pe afluenții Someșului Mic. Apele mari au o frecvență ridicată primăvara, când condițiile climatice de formare a lor sunt cele mai favorabile. Perioadele cu scurgere scăzută se produc vara, toamna și iarna, iar pâraiele cu bazine hidrografice mici, afluate direct sau indirect Someșului Mic, au caracter temporar.

1.2.2. Apele subterane

Apele subterane pot fi identificate sub formă de ape suprafreatică și de stratificație, care circulă libere în depozitele substratului, fără presiune hidrostatică. Cele mai importante cantități sunt cantonate în depozitele cuaternare de luncă, în lungul rețelei hidrografice de ordinul I care drenează teritoriul comunei Florești, unde adâncimea nivelului freatic oscilează între 0,80 - 1,5 - 2,0 m. Importante rezerve de apă freatică sunt prezente în depozitele de terasă sub forma unor lentile, a căror acumulare este favorizată de componenta lutos-argiloasă în care sunt înglobate pietrișurile de terasă. Adâncimea acestora variază, de la 2,0 - 3,0 m, la 15,0 - 16,0 m. La contactul luncă - terasă, sau la contactul dintre două terase succesive, pe frunțile teraselor aceste ape freatică apar la suprafață sub formă de izvoare, care întrețin areale mlăștinoase restrânse. Orizonturile acvifere precuaternare (depozitele calcaroase și nisipoase) formează linia izvoarelor din sudul teritoriului analizat. În partea de est a comunei este situat un sistem de captare a apei care alimentează municipiul Cluj-Napoca (alimentarea cu apă a localităților Florești și Luna de Sus se realizează de la Uzina de apă Gilău). Acest fapt impune restricții serioase în cadrul utilizării terenurilor, pentru a nu permite poluarea accidentală a acestei surse strategice. Calitatea apelor subterane este în general bună, apărând totuși situații când anumite izvoare, care traversează stratele

¹⁴<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.monitorulcluj.ro%2Factualitate%2F120119-mai-multe-strazi-din-floresti-afectate-de-vijelie-bogdan-pivariu-rezolvam-in-cel-mai-scurt-timp-am-convocat-toate-autoritatile&psig>

bogate în ghips, să fie puternic mineralizate. De asemenea activitățile agricole, dar și cele comunale au favorizat o anumită poluare cu nitrați și coli patogeni a straturilor acvifere din perimetrul localităților Florești și Luna de Sus, astfel încât, sunt necesare analize periodice ale apelor din fântâni. Problema cea mai serioasă în legătură cu apele subterane o constituie cea a prezenței radonului, care, deși nu are concentrații peste limitele admise, se poate totuși infiltra și concentra în locuințe, fapt confirmat și de măsurători (vezi fig. nr. 12). Studiul de teren a scos în evidență și faptul că nici o construcție ridicată în lunca Someșului nu dispune de sisteme de evacuare a radonului, ceea ce pe viitor poate constitui un factor de risc, deloc neglijabil. Aspectul prezintă relevanță inclusiv pentru zona uat Florești, la nivelul căreia se observă un fenomen de transport de-a lungul luncii Someșului, inclusiv prin ape subterane.



Figura 12. Harta pentru Cluj-Napoca și zona periurbană privind concentrația de radon (Bq/mc) în aerul din interiorul caselor investigate în cadrul proiectului SMART_RAD_EN, redată prin intermediul mediei aritmetice la nivelul celulelor de 1x1km¹⁵

1.2.3. Aspecte climatice

Din punct de vedere **climatic** condițiile fizico-geografice relativ uniforme ale teritoriului analizat imprimă o slabă diferențiere în distribuția principalelor elemente climatice. Se remarcă totuși, o oarecare nuanțare între teritoriul aferent culoarului de vale și cel corespunzător regiunii deluroase.

Tipul de climat în care se încadrează comuna Florești este temperat continental moderat, specific regiunilor de deal din nord-vestul țării, cu influențe oceanice și nuanțe topoclimatice rezultate din poziționarea în raport cu unitățile morfologice (adăpostul Munților Apuseni, culoarul Someșului Mic), care determină modificări în procesele ce caracterizează circulația generală a atmosferei. Particularitatea climatică a teritoriului este dată de faptul că fiind expus advecției maselor de aer umede din vest, prezintă trăsături climatice deosebite față de alte regiuni din estul sau sudul țării, cu condiții morfometrice

¹⁵ <https://www.smartadon.ro/attachments/Radon-CLUJ-NAPOCA.pdf>

Conform recomandărilor Organizației Mondiale a Sănătății și a legislației naționale incidente, valorile sub 100 Bq/mc prezintă un risc scăzut pentru sănătate; valorile cuprinse între 100-300 Bq/mc prezintă un risc mediu, iar cele peste 300 Bq/mc prezintă risc ridicat.

similare. Lipsa stațiilor meteorologice și numărul redus al posturilor pluviometrice permite o caracterizare climatică bazată pe unele generalizări teritoriale și analiza datelor de observație preluate din arhivele stațiilor meteorologice din proximitate (Cluj - Napoca).

Expoziția versanților față de circulația generală a atmosferei determină o distribuție neuniformă a cantității de umezeală, a precipitațiilor și a nebulozității. Versanții cu expunere vestică și nord-vestică beneficiază de o umezeală mai mare (cu 2 - 4%), precipitații mai bogate (cu circa 100 mm mai mult pentru aceeași altitudine), nebulozitate mai ridicată (în medie cu 0,4 - 1,0 zecimi) etc., comparativ cu versanții estici și sud-estici (vezi fig. nr. 13).

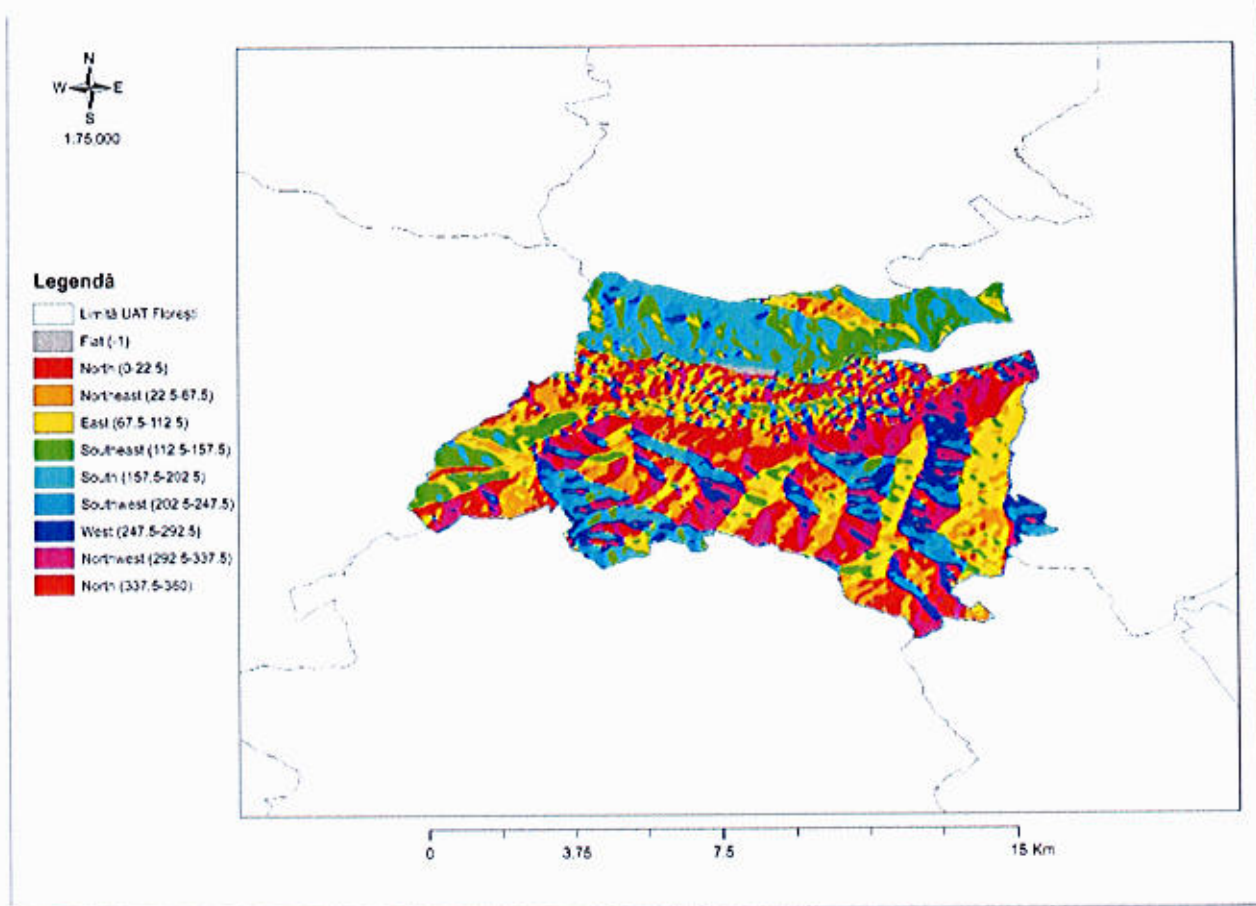


Figura 13. uat Florești – Expoziția versanților

Gradul diferit de însorire și umbrire determină o durată mai mare a înghețului și a stratului de zăpadă (cu circa o lună mai mult pe versanții nordici decât pe cei sudici). Și între versanții estici și vestici se remarcă diferențieri, în timp ce versanții estici se încălzesc încă din primele ore ale dimineții, cei vestici rămân mai departe umbriți, umezi, cu depuneri de rouă sau brumă, în orele de după-amiază, din contră, versanții vestici primesc o cantitate mai mare de căldură (vezi fig. nr. 14).

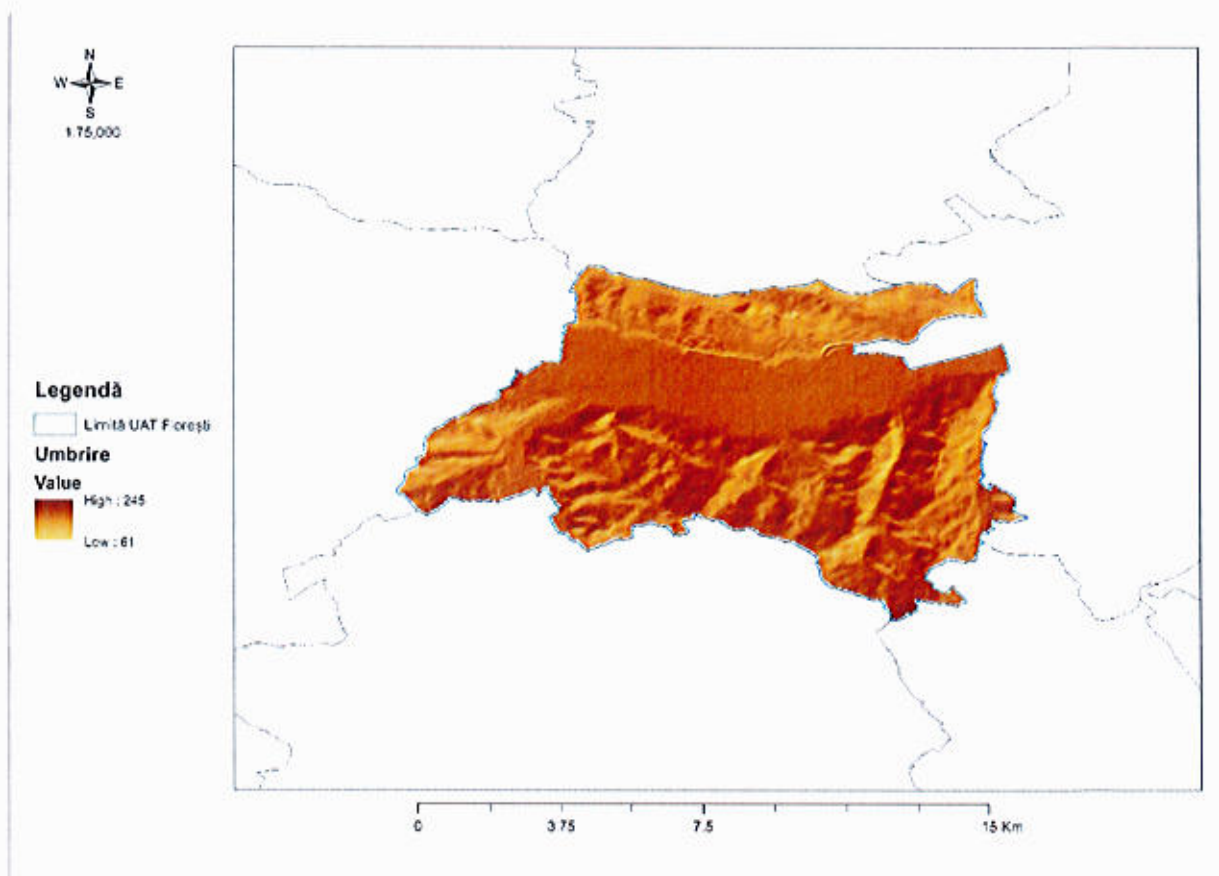


Figura 14. uat Florești – Gradul de umbrire

Temperatura medie anuală a aerului scade cu altitudinea, gradientul termic vertical este de 0,5 - 0,7°C/100 m, umezeala relativă medie anuală crește cu 1,0 - 1,5/100 m, nebulozitatea totală medie anuală crește cu circa 0,1 zecimi/100 m, iar cantitatea anuală de precipitații, cu 70-100 mm/100 m.

Temperatura medie multianuală este de 8,3°C, cu oscilații între 7,0 și 9,7°C (fig. 4). Tendința generală din ultima perioadă este de creștere treptată (cu aproximativ 0,3 °C în ultimii zece ani). Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este de - 3,4 °C (- 7,0 °C, în 1985), temperatura medie a lunii iulie este de + 18,6°C. Vara temperaturile se situează în cele mai multe zile în intervalul 25-30 de grade, însă uneori, în medie o dată la 3-4 veri se înregistrează și temperaturi caniculare, de 35-36 de grade Celsius. Temperatura maximă absolută a fost înregistrată pe data de 25 august 2012 (38,5 grade Celsius), precedentul record fiind de 38,0 grade (24 iulie 2007). Iarna este în general răcoroasă, cu temperaturi ce pot coborî sub -20 de grade în cele mai reci zile. Uneori, diferențele de temperatură între zona joasă și cea înaltă pot fi de până la 10 grade Celsius. Temperatura minimă absolută înregistrată a fost de -34,2 grade pe data de 23 ianuarie 1963, temperaturi foarte scăzute mai înregistrându-se și pe 11 februarie 1929 (-32 de grade) sau 13 ianuarie 1985 (-26 de grade). Trebuie precizat faptul că în ultimii 30 de ani temperatura nu a mai coborât sub -23 de grade la stația meteo, însă minime neoficiale de până la -27 de grade au fost înregistrate la începutul lunii februarie 2012 în partea estică a municipiului Cluj – Napoca. . Numărul mediu al zilelor de iarnă este de 38,8, cel al zilelor de îngheț de 123,9, al zilelor de vară 66,0 și al zilelor tropicale de 11,5. Valea largă a Someșului Mic, mărginită de dealuri relativ înalte (500-600 m), precum și legătura prin Valea Someșului cu lanțul muntos al Apusenilor, creează condiții favorabile pentru canalizarea și acumularea aerului rece, asociată cu formarea frecventă a inversiunilor termice de origine radiativă și dinamică (frontală). Mersul anual al temperaturii la suprafața solului urmărește în mare parte temperatura aerului cu media lunară multianuală cea mai scăzută de - 6,5°C (în ianuarie), iar cea mai ridicată de 24,2°C (în iulie), de unde rezultă o amplitudine termică anuală de 30,7°C.

Precipitațiile atmosferice fiind un element meteorologic dificil de măsurat, comportă unele erori inerente, legate, în principal, de acțiunea vântului și de evaporație. Este evident că, odată cu creșterea altitudinii și implicit sporirea ponderii precipitațiilor solide din totalul precipitațiilor anuale, acțiunea vântului determină creșterea erorii de măsurare, prin diminuarea cantității reale. Valoarea precipitațiilor medii multianuale este de 582,3 mm/an, cu cantități cuprinse între 340 mm/an și 850 mm/an. Tendința multianuală este oscilantă: cu descreștere în perioada 1967 - 1985 și creștere în perioada

actuală. Cantitățile maxime înregistrate în 24 de ore pot depăși 80 mm. Intensitatea maximă înregistrată a fost de 6,8 mm/min, fapt ce poate provoca inundații torențiale, dar și inundarea subsolurilor clădirilor din cauza evacuării îngreunate, determinate de forma plană a reliefului sau amplasamentul inadecvat al unor construcții. Numărul mediu al zilelor cu precipitații solide este de 35,5 zile, stratul mediu de zăpadă de aproximativ 14 cm, dar s-au înregistrat situații când a depășit 50 cm. Grosimea maximă de îngheț a solului este de 75 - 85 cm.

Frecvența vântului indică o predominare a direcțiilor NV (12,6%), V (10,5%), NE (8,5%), procentajele minime revenind direcțiilor N (3,0%), SV (2,9%) și S (2,5%). Vitezele medii anuale pe cele opt direcții cardinale și inter-cardinale oscilează între 2,6 și 3,6 m/s.

Climatul temperat continental moderat, cu nuanță topoclimatică de dealuri joase, specific regiunii investigate, este caracterizat prin advecții frecvente ale aerului temperat - maritim de origine polară. Acestea determină maximul de precipitații în perioada mai - iunie. În sezonul rece al anului, predominante sunt advecțiile de aer rece din nord - vest, însoțite de valori negative ale temperaturii aerului. Intensitatea proceselor de modelare crește odată cu cantitatea de precipitații căzute. Prin asocierea acestora cu vântul se pot produce intensificări ale proceselor erozivo-denudaționale, cu impact negativ asupra culturilor agricole. Caracterul torențial

al precipitațiilor nu cunoaște valori ridicate, comparativ cu alte regiuni ale țării, ducând la o modelare actuală moderată a reliefului. Predominarea influențelor oceanice în climatul acestei regiuni, reduce coeficientul de risc al fenomenelor de secetă și uscăciune, astfel încât, hazardele generate de excedentul de precipitații sunt mult mai intense decât cele generate de deficitul pluviometric. Fenomenele cele mai frecvente de risc meteorologic sunt cele care favorizează apariția perioadelor deficitare pluviometric sau excedentare pluviometric, ambele ducând la pierderi agricole considerabile. Printre alte fenomene climatice cu impact negativ asupra teritoriului analizat pot fi amintite: grindina, înghețul și dezghețul timpuriu, chiciura și frecvența destul de ridicată a ceții și poleiului, coroborate cu un traseu destul de lung ce trece prin localitatea Florești, cu toate consecințele de rigoare.

Grindina - deși este un fenomen mai rar, poate să apară din martie până în octombrie și să genereze calamități naturale de mari proporții.

- Impactul negativ este redus atunci când dimensiunea și densitatea boabelor este mică, durata mai redusă și faza de vegetație mai înaintată.
- În general, durata ploilor cu grindină este redusă, pe parcursul unui an însumând 0,3 - 0,4 ore.
- Cele mai frecvente furtuni cu grindină sunt cele care au greloane cu diametrul mediu < 10 mm, dar izolat, au fost înregistrate și depășiri ale acestor dimensiuni.
- Distribuția medie lunară a zilelor cu grindină indică faptul că intervalul cu risc maxim de apariție este mai - august, cu o frecvență medie ce nu depășește 3 zile/lună.
- Calculul gradului de asigurare arată că pe teritoriul analizat, grindina nu se produce în fiecare an, asigurarea de 100% dând valori de 0 zile.
- Teritoriile cele mai vulnerabile sunt cele cultivate, axate îndeosebi pe culturi de leguminoase sau plantații pomi-viticole.
- Vulnerabilitate redusă prezintă doar arealele ocupate cu păduri, pășuni, fânețe, precum și terenurile neproductive afectate de exces de umiditate.

Seceta - apare datorită lipsei precipitațiilor, cel puțin 14 zile consecutive în intervalul rece și cel puțin 10 zile consecutive în aprilie - septembrie, sau dacă s-au produs acestea nu depășesc 0,1 mm.

- Frecvența cea mai mare se înregistrează în anii deficitari pluviometric, în intervalul iulie - septembrie.
- Absența precipitațiilor este determinată de predominarea regimului anticiclonic.
- De-a lungul timpului se remarcă gruparea anilor deficitari pluviometric, ceea ce face ca seceta să devină mai intensă și consecințele mai grave.
- În medie, în cursul unui an, se produc 4 perioade de secetă cu o durată medie de 15 zile, adică aproximativ 2 luni de secetă pe an (16,5 - 17,0% din totalul zilelor anului).
- Secetele de scurtă durată (ISP-3 luni) sunt cele care predomină ca frecvență.

Înghețul și dezghețul timpuriu - cauzele producerii acestor fenomene sunt determinate de advecțiile de aer rece din vest sau din nord-vest, precum și expoziția favorabilă a versanților față de masele de aer.

- În zonele joase de luncă, primul îngheț se produce începând cu luna noiembrie, iar ultimul îngheț se înregistrează în a doua decadă a lunii aprilie. Pentru teritoriul înscris regiunii deluroase zilele cu îngheț se produc din septembrie până în aprilie (uneori chiar mai).
- Apariția înghețului în afara sezonului afectează culturile în primele faze de dezvoltare sau spre sfârșitul acestora, limitând perioada de vegetație.

- Dezghețul timpuriu sporește cantitățile de apă în procesul scurgerii, și asociate cu precipitațiile pot provoca riscuri hidrice și geomorfice.
- Vulnerabilitatea regiunii la fenomenele de îngheț și brumă este în scădere, datorită tendinței de creștere a temperaturilor în anotimpul rece.

Chiciura - însumează un număr mediu anual de 10 zile, având o frecvență mai mare în lunile ianuarie și decembrie.

- Intervalul favorabil depunerilor de chiciură este 1 octombrie - 1 mai.
- Cele mai timpurii depuneri de chiciură, dar și cele mai târzii au loc pe văile din zona Dealurilor Feleacului (Valea Gârbaului, Valea Vulpii, Valea Tăuțului, Valea Feneșului, Valea Sânașlăului).
- În anumite condiții chiciura poate induce stări locale de risc datorită depunerilor de gheață pe conductorii aerieni.

Stratul de zăpadă - constituie factor de risc atunci când grosimea este excepțional de mare, dacă se formează în extrasezon sau dacă topirea stratului de zăpadă se produce brusc și în sol există suficiente rezerve de apă.

Interacțiunea dintre masele de aer arctic sau rece polar cu cel cald tropical poate genera zăpezi abundente.

- Lipsa stratului de zăpadă determină înghețuri puternice și degradarea culturilor însămânțate toamna. Intervalul cu risc se produce toamna (20.XI. - 10.XII) și primăvara (15.III - 01.IV).
- Numărul mediu de zile cu ninsoare este cuprins între 30 și 35 zile/an. Stratul de zăpadă este discontinuu, atât în timp, cât și în teritoriu, iar durata medie este de cca. 57,2 zile (cu diferențieri între versanții cu expoziție nordică ai Dealurilor Feleacului și versanții sudici ai Dealului Căpușului).
- Grosimea medie a stratului de zăpadă variază între 0-19,6 cm (se remarcă grosimea ridicată din luna martie), în unele cazuri depășind 40 cm (iernile din 1963-1964 și 1999-2000).

Ceața. În unitatea analizată, ceața se manifestă în contextul existenței unui relief cu caracter depresionar, în condiții atmosferice specifice influențate de circulația maselor de aer sub efectul de canalizare, în general denumit efectul de culoar.

- Apariția fenomenului se observă pe întreg parcursul anului, dar perioadele cu intensitate maximă sunt primăvara și toamna, când ceața persistentă perturbă serios transportul rutier, având în vedere faptul că în acest sector de culoar este localizat drumul european E 60.

Poleiul - este un fenomen meteorologic destul de rar semnalat pe cuprinsul acestui teritoriu, cu probabilitate de apariție în intervalul noiembrie - februarie.

- Se produce cu o frecvență mai ridicată în luna decembrie (1-3 zile/lună), formându-se în condiții de trecere a fronturilor și de advecția aerului cald și umed peste suprafețele suprarăcite.

Viscolul - este foarte rar ca manifestare pentru teritoriul comunei Florești, fiind generat de contrastul termic deosebit de mare (20 - 25°C) dintre masa de aer rece de la sol și cea caldă tropicală din altitudine.

Vijeliile. Numărul mediu de zile cu vijelie pe an este cuprins între 10 - 12 (variind în decursul anilor între 2-24 zile).

- Intervalul cu risc maxim de apariție a vijeliilor este mai - octombrie, iar luna cu cel mai ridicat grad de probabilitate este iulie.

Diferențierile locale ale elementelor climatice sunt condiționate în special de altitudine, expoziție, grad de înclinare și configurația convexă sau concavă formelor de relief, precum și de tipologia suprafeței active: pădure, pășune, livadă, suprafață acvatică sau suprafață construită. Astfel, pe fondul climatic regional și al topoclimatelor complexe, acești factori de detaliere determină la scară locală dezvoltarea unor topoclimate elementare și a unor efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, prezența suprafețelor acvatice, de canalizările de aer pe culoarele de vale sau pe culoarele stradale în perimetrul intravilanului.

Se remarcă în acest sens următoarele tipuri de topoclimate elementare: de luncă, de terasă, de culmi deluroase, de pădure, de pășuni și fânețe, topoclimatul de lac, topoclimatul urban, cu diferențieri impuse de zonarea funcțională (industrial, al zonelor de agrement, al zonelor rezidențiale, etc.).

Din punct de vedere topoclimatic, Comuna Florești are un topoclimat variat, cu contraste evidente între lunca joasă a Someșului Mic (microclimat rece-umed, inversiuni, ceață) și zonele de versant (microclimat mai cald, cu amplitudini termice ridicate - vezi fig. nr. 15).

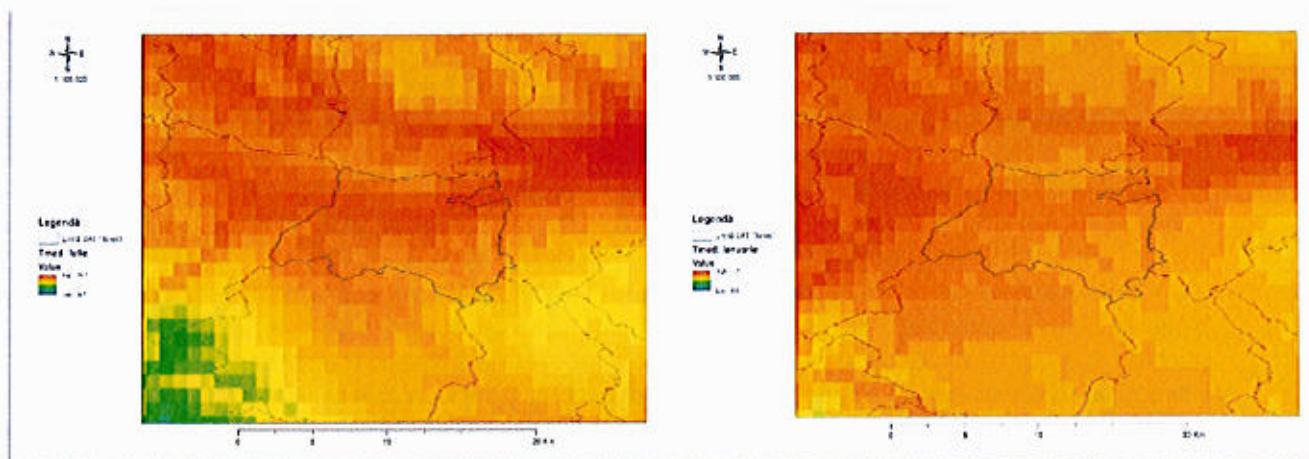


Figura 15. uat Florești – Modelele topoclimatice de vară (stânga) și iarnă (dreapta). Se remarcă efectul de conducere (canalizare/transport) a maselor de aer mai cald de-a lungul văii Someșului Mic și instalarea unui efect de dom ce caracterizează aglomerațiile urbane, mai cu seamă pe perioada de vară, la nivelul zonelor cu densități mari de construire

1.2.4. Caracterizarea factorului de mediu sol

Pe fondul proceselor geologice și climatice de lungă durată, pedogeneza a început odată cu instalarea condițiilor climatice postglaciare, în Holocen, când vegetația s-a stabilizat și a început procesul de formare a solurilor. În zonele joase și pe terasele fluviatile s-au dezvoltat aluviosoluri, caracterizate prin textură fină, conținut ridicat de materie organică și profil slab evoluat – tipice regimurilor hidrice instabile.¹⁵

Pe terasele înalte și interfluvii, dominate de vegetație ierboasă și arbustivă, s-au format cernoziomuri și soluri brun-roșcate de pădure. Acestea sunt rezultatul acumulării lente de humus și a argilizării progresive în condiții de drenaj moderat. Conform datelor sintetizate de Ghinea (2018), cernoziomurile din zona Transilvaniei prezintă o bună structură granulară și o capacitate ridicată de reținere a apei.

Date importante privind distribuția și proprietățile solurilor în zona Florești au fost documentate de Iosif Csapó (1951), care a realizat cartarea detaliată a regiunii. Conform cercetării sale, predomină solurile argiloiluviale cu orizonturi argiloase adânci și structură compactă în zonele de interfluviu, în timp ce pe terasele joase apar frecvent soluri cu strat superficial lutos și drenaj slab. În profilurile analizate, autorul a evidențiat prezența acumulărilor secundare de carbonat de calciu în profunzime, asociate cu procese pedogenetice de decalcifiere și redepunere, precum și fenomene de stagnogleizare în solurile cu textură fină și exces de umiditate.¹⁷

În zonele unde substratul este calcaros – cum este cazul Dealului Hoia sau Cetății Fetei – apar rendzine, soluri puțin evoluat, dar bogate în calciu, cu profil subțire și activitate biologică ridicată. Ele sunt considerate soluri de tranziție, formate sub influența vegetației xerofile și a unui regim de umiditate variabil.³

Procesele coluviale, alimentate de instabilitatea versanților și de eroziunea accelerată în perioadele umede, au generat soluri coluviale, slab diferențiate, cu textură eterogenă și fertilitate variabilă. În cercetările arheologice de la Florești, aceste depuneri coluviale au fost identificate ca parte integrantă a stratigrafiei solurilor, demonstrând prezența unei dinamici intense a versanților în perioada postglaciară.⁵

La nivelul anului 2023 a fost parcurs un studiu pedologic și de bonitare privind stabilirea claselor de calitate¹⁸ în baza căruia au fost identificate 6 tipuri (dominante) de sol. Procesul de solificare este determinat de o serie de factori pedogenetici, precum și de regimurile diferite ale acestora. Dintre aceștia, mai importanți sunt microclimatul, faciesul local litologic, microrelieful, regimul surselor de aprovizionare cu apă, regimul umidității solului, chimismul apei, vegetația spontană, panta și expoziția terenului.

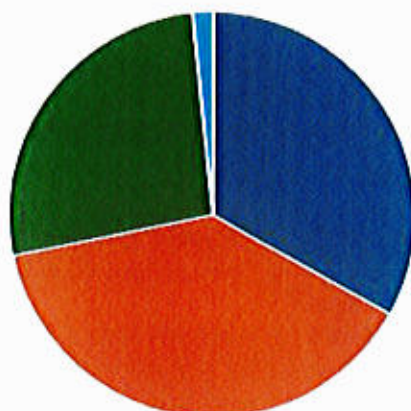
Fișele de caracterizare a Unităților teritoriale de sol sunt prezentate în Anexa 1.

O analiză sintetică asupra claselor de calitate pe categorii de folosință aferente fiecărei localități de la nivelul uat Florești, propuse a fi introduse în intravilan, respectiv situația centralizată a acestora, este prezentată în fig. nr. 16.

¹⁵ Cristea V. et. al., (2002), *Municipiul Cluj-Napoca și zona periurbană*. Accent

¹⁷ Csapó I. (1951), *Cartografierea solurilor din regiunea Cluj-Florești*, Buletin științific – Institutul de Biologie, Vol. 3 (https://www.ibiol.ro/studii/buletin/Volumul%203/Bul_sti_1951_3_1.pdf)

¹⁸ OSPA Cluj (2023): Studiu pedologic și de bonitare privind stabilirea claselor de calitate pentru „Reactualizare Plan Urbanistic General”, teritoriul administrativ teritorial al comunei Florești, județul Cluj, suprafața 1586 53 ha, scară 1:10 000, complexitate IV C



Tabel 12 FLOREȘTI

Categoria de folosință	Suprafața propusă pentru introducerea în intravilan -ha-	Clasa de calitate
ARABIL	22.0624	III
	342.7009	IV
	0.0000	V
PASUNE	283.7337	III
	0.0000	IV
	0.0000	V
FÂNEATĂ	248.3298	III
	0.8026	IV
	0.0000	V
LIVADA	15.6175	III
	4.3151	IV
	0.0000	V
TOTAL -ha-	911.9322	

Tabel 13 LUNEA DE SUS

Categoria de folosință	Suprafața propusă pentru introducerea în intravilan -ha-	Clasa de calitate
ARABIL	81.8201	III
	47.6175	IV
	0.0000	V
PASUNE	253.5471	III
	0.0000	IV
	3.7344	V
FÂNEATĂ	81.7028	III
	3.3173	IV
	0.0000	V
LIVADA	0.0000	III
	5.5777	IV
	0.0000	V
TOTAL -ha-	385.1229	

Tabel 14 TÂLTU

Categoria de folosință	Suprafața propusă pentru introducerea în intravilan -ha-	Clasa de calitate
ARABIL	0.0000	III
	78.6756	IV
	3.6057	V
PASUNE	72.8151	III
	0.0000	IV
	0.0000	V
FÂNEATĂ	118.1397	III
	4.8800	IV
	0.0000	V
LIVADA	1.5700	III
	0.0000	IV
	0.0000	V
TOTAL -ha-	290.2962	

Categoria de folosință	Suprafețe propuse pentru introducerea în intravilan -ha-	Clasa de calitate
Arabil	53.82	III
	467.01	IV
	3.61	V
Pasune	610.09	III
	3.71	V
Fâneată	416.56	III
	6.80	IV
Livada	15.20	III
	9.73	IV
TOTAL -ha-	1,586.53	

Figura 16. Clasele de calitate pe categorii de folosință aferente fiecărei localități de la nivelul unității Florești, propuse a fi introduse în intravilan¹⁹

Situația de la nivel local indică o repartitie mozaicată a tipurilor de sol la nivelul comunei Florești (vezi fig. nr. 17).

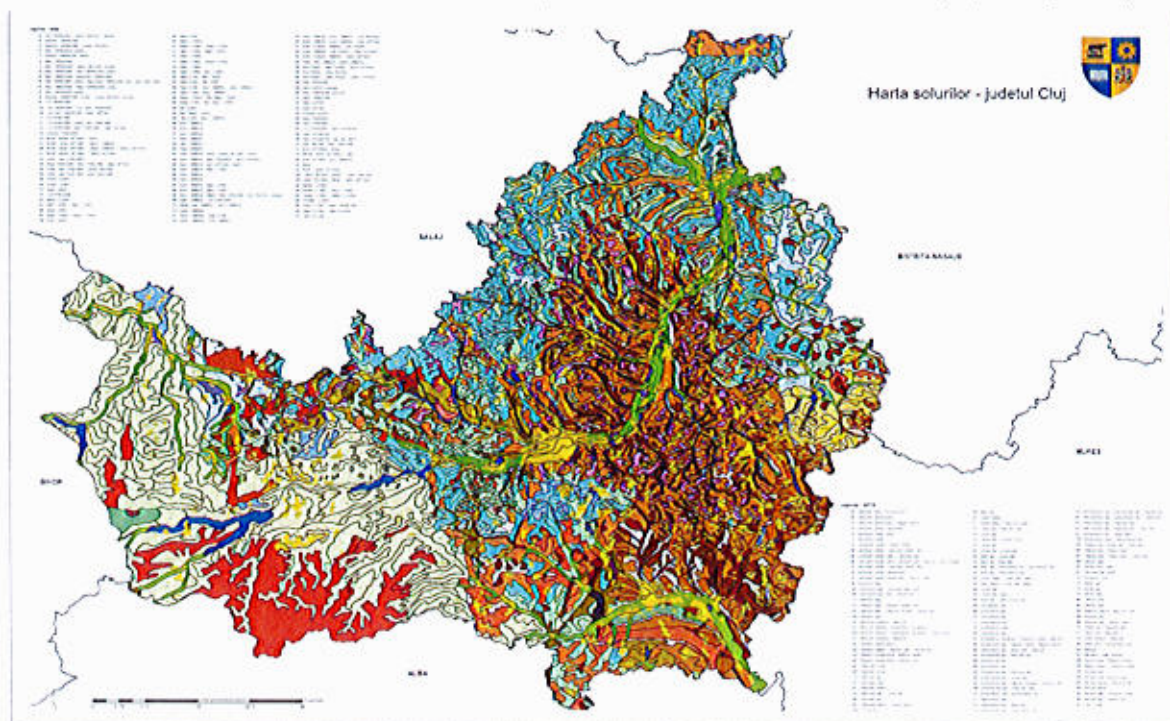


Figura 17. Harta pedologică a județului Cluj²⁰

¹⁹ prelucrare după OSPA Cluj (2023): Studiu pedologic și de bonitare privind stabilirea claselor de calitate pentru „Reactualizare Plan Urbanistic General”, teritoriul administrativ teritorial al comunei Florești, județul Cluj, suprafața 1586,53 ha, scară 1:10 000, complexitate IV C

²⁰ OSPA Cluj: Raportul anual (2022) privind starea de calitate a solului la nivelul județului Cluj

1.2.5. Scurtă analiză a substratului geologic

Zona Florești se încadrează în cadrul geologic al marginii vestice a Bazinului Transilvaniei, format într-o vastă regiune de subsidență în decursul Neozoicului, unde s-au acumulat în mod succesiv sedimente marino-lagunare, începând din Miocenul inferior și continuând până în Pliocen. Aceste depozite includ argile, marne, nisipuri și gresii, dispuse în straturi monocline, ușor înclinate spre est și sud-est, fapt ce a influențat formarea reliefului structural.²¹

În etapa cuaternară, fluctuațiile climatice și regresivunile marine au condus la depunerea unui strat loessoid generalizat, peste care s-au suprapus aluviuni recente în zonele joase. Aceste loessuri, caracteristice pentru etapele glaciare riss și würm, reprezintă martori geologici direcți ai unui mediu periglaciuar, în care procesul de solifluxiune a fost activ, generând lentile, pene și straturi involute de sedimente.^{22 23}

În lucrarea lui Ghinea (2018)²⁴, se subliniază că, în această parte a Transilvaniei, structura geologică joacă un rol esențial în stabilirea caracterului relativ instabil al versanților și în modelarea glacisurilor actuale. Pe fundamentele neogene s-au dezvoltat forme variate de acumulare coluvială și procese de reactivare tectonică lentă.

Particular pentru zona Florești este prezența substratului cuaternar de origine deluvial-coluvială, documentat și în cercetările de arheologie preventivă din perimetrul Florești-Polus Center, unde în succesiunea litologică au fost identificate argile plastice și niveluri de pietrișuri slab consolidate, martori ai unor procese de eroziune torențială și acumulare repetată.²⁵

1.2.6. Aspecte privind covorul vegetal de la nivel local

În prima jumătate a secolului XX, vegetația din zona Florești se prezenta într-o structură influențată de condițiile de relief, sol și umiditate. O descriere detaliată a acestei repartiții se regăsește în studiul realizat de Iosif Csapó în anul 1949, în cadrul unei campanii de cartare pedologică desfășurate în regiunea Cluj-Florești. Din această analiză rezultă o diversitate caracteristică unei zone de tranziție, unde se întâlnesc elemente de vegetație umedă, mezofilă și xerofilă.

În zonele joase, de-a lungul luncii râului Someș, vegetația era dominată de specii higrofile, heliofile și tolerante la variații mari de umiditate. Prezența constantă a apei freatiche aproape de suprafață, combinată cu soluri aluviale cu textură fină și drenaj slab, favoriza apariția unor comunități ierboase cu structură densă, compuse din graminee și ciperacee precum *Carex acutiformis*, *Juncus effusus* și *Agrostis stolonifera*. Aceste plante aveau cerințe ridicate de umiditate și lumină, fiind caracteristice unui regim hidrologic instabil. Din punct de vedere morfologic, dominau geofitele – plante perene cu organe subterane de înmagazinare, adaptate la perioadele de stagnare a apei și condițiile climatice oscilante.

Pe terasele cu altitudine medie, cu soluri lutoase și drenaj moderat, se dezvoltau pajiști mezofile dominate de specii termofile și cu toleranță ridicată la iradiere solară, precum *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Trifolium repens* și *Dactylis glomerata*. Acestea reflectau condiții edafice stabile și o utilizare tradițională de tip pășunat sau cosit. Speciile aveau cerințe medii spre ridicate de temperatură și lumină, iar bioforma predominantă era cea de hemicriptofită – plante perene cu mugurii de regenerare localizați la nivelul solului, capabile să înfrunte perioadele reci sau uscate prin reducerea masei aeriene.

Pe versanții cu înclinare mare, supuși eroziunii, vegetația era mai săracă în biomasa aeriană, dar adaptată substraturilor coluviale instabile și solurilor subțiri. Aici se regăseau comunități ierboase xeromezofile, compuse din specii ca *Stipa capillata*, *Koeleria gracilis* și *Thymus spp.*, care indică un regim termic ridicat, drenaj rapid și lumină intensă. Plantele de aici prezentau frecvent adaptări la secetă, iar structura bioformelor era dominată tot de hemicriptofite, alături de terofite – specii anuale cu ciclu de viață scurt, care completează repede spațiile deschise de pe versanții activi.

În zonele mai înalte, pe platouri, unde solurile brun-roșcate și luvosolurile predominau, vegetația era alcătuită din pajiști mezofile cu elemente de stabilitate ridicată. Specii ca *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* și *Plantago lanceolata* se regăseau frecvent în aceste comunități, caracterizate de o închidere mai mare a covorului vegetal și o utilizare extensivă de tip pastoral. Aceste formațiuni reflectau condiții de umiditate și temperatură moderate și toleranță ecologică largă. Structura morfologică era dominată de hemicriptofite, completate local de geofite și câteva forme subarborescente.

1.2.7. Coordonate Stereo '70

Coordonatele Stereo '70 au fost prezentate în Anexele ce însoțesc prezentul document

1.2.3. Suprafața

Suprafața intravilanului comunei Florești a evoluat masiv în ultimele trei decenii, de la 381 ha în 1990 la 3.016 ha în varianta propusă prin PUG 2025, ceea ce reflectă un proces accelerat de urbanizare. Reactualizarea PUG introduce 1.048,90 ha

²¹ Mathac, (1990), *Structura Geologică a României*

²² Posea G., (1961), *Profil periglaciuar la Florești*, „Comunicații Academice”, nr. 1, t. XI, București

²³ Posea G., (2005), *Geomorfologia României: relieful, tipuri, geneză, evoluție, regionale*, Ediția a I-a – București, Editura Fundației României de Măine

²⁴ Ghinea D., (2018), *Enciclopedia Geografică a României*, Ediția a IV-a actualizată, Toronto

²⁵ Mustățea S., Gogăltan F., Cociș S., Ursuțu A., (2009), *Cercetări arheologice preventive la Florești-Polus Center (2007)*, EDITURA MEGA, Cluj-Napoca, ISBN 978-606-543-001-3

noi în intravilan, reprezentând o extindere necesară pentru absorbția creșterii demografice și reorganizarea funcțională a teritoriului.

1.2.4. Suprapunerea cu situl Natura 2000

Pe teritoriul administrativ al comunei Florești se regăsesc două situri Natura 2000 de interes comunitar: ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii, localizat în partea sudică a râului Someșul Mic, și ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia, aflat în zona nordică a acestuia. Suprafața cumulată a celor două situri care se suprapun peste teritoriul comunei este redusă, însumând mai puțin de 2% din totalul UAT Florești.²⁶

Luând în considerare OM 46 din 2016²⁷, perimetrul de reactualizare a zonelor de intravilan conform PUG Florești, se regăsesc în proximitatea siturilor ROSAC0074 Făgetul Clujului (vezi fig. 18), respectiv ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia (vezi fig. 19)

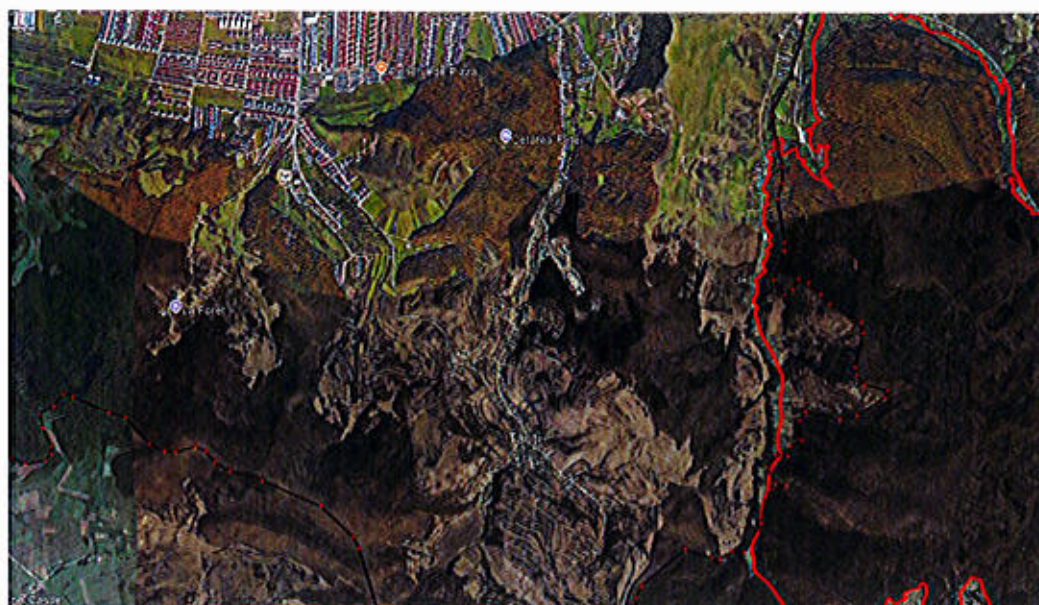


Figura 18. Zona de suprapunere a uat Florești (linie neagră) cu situl ROSAC0074 Pădurea Făget – Valea Morii (linie roșie)

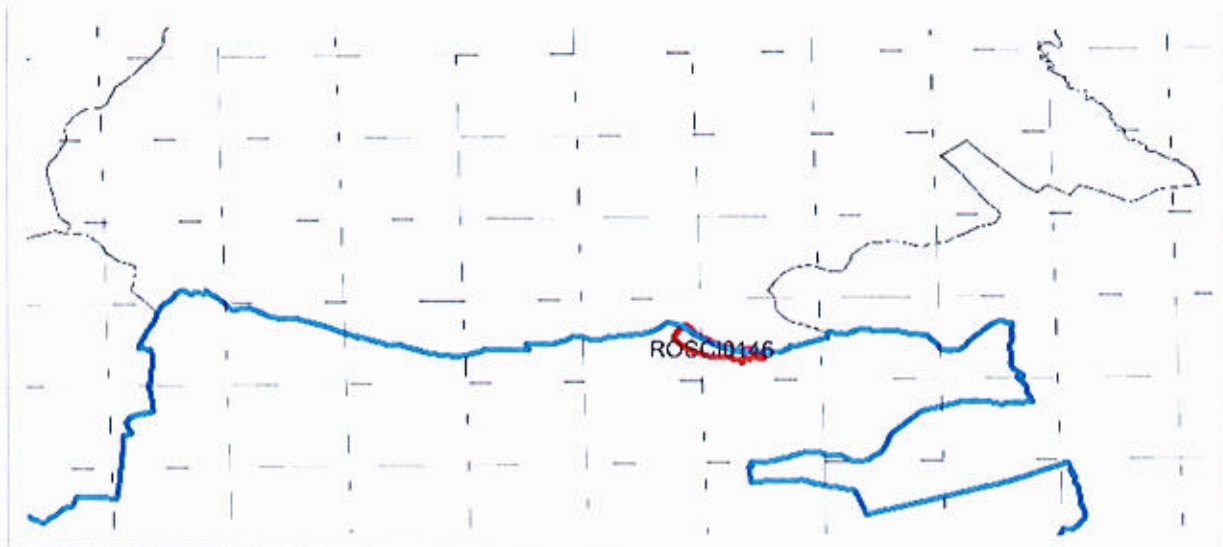


Figura 19. Zona de suprapunere a uat Florești cu ROSCI0146 pădurea de stejar pufos de la Hoia

²⁶ OM 2387/20

²⁷ privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

1.2.5. Stabilirea zonei de influență

În stabilirea zonei de influență (ZI) se ține seama de caracteristicile ecologice pot fi afectate de modificări biofizice, ca rezultat al proiectului și al activităților asociate acestuia.

ZI este spațiul în care implementarea măsurilor presupuse de plan pot genera efecte directe, indirecte sau cumulative asupra mediului și societății, pe durata întregului ciclu de viață. În bunele practici internaționale, ZI nu este o rază fixă, ci rezultatul unei evaluări integrate „sursă–cale–receptor”, ghidată de riscuri, procese tehnologice și specificul mediului. Cadrul de referință îl dau standardele IFC/World Bank, ghidurile ICMM/IUCN și documentele UE pentru minerit și Natura 2000²⁹. Într-o primă fază, conform prevederilor din Ghid²⁹, a fost trasată o zonă de suprapunere potențială pe o rază de aproximativ 2 km, ce reprezintă distanța precaută față de proiect.

O analiză privind ZI a fost parcursă în cadrul secțiunii 1.15.

1.3. Justificarea necesității revizuirii PUG

Scurte considerente privind oportunitatea

Necesitatea reactualizării Planului Urbanistic General (PUG) al unei comune este justificată atât legal, cât și tehnic; din perspectivă juridică, Conform Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, valabilitatea PUG este de 10 ani, cu posibilitate de prelungire pentru maximum încă 10 ani (prin Hotărâre de Consiliu Local, cu avize actualizate). Pentru funcționarea PUG actual a fost prelungită valabilitatea acestuia prin HCL nr. 22 din 15.02.2012.

Înșa dintre criteriile cele mai obiective în această direcție, rămâne ritmul de creștere demografică dar și economică înregistrată la nivelul spațiului administrativ, supus astfel unei extrem de înalte și constante presiuni privind investițiile din domeniile ce domină sferele ocupaționale: comerț, dezvoltare de servicii, industrie IT, dar mai recent și turism (unități extinse de cazare în regim hotelier, activități de petrecere a timpului liber etc.).

În lipsa unei reactualizări constante (mai ales în contextul dat de uat Florești), apare riscul menținerii unor elemente anacronice, ce adâncesc neconcordanțele și necorelări cu Planuri elaborate la nivel superior și proiecte majore investiționale, amintind aici extrem de dinamicele proiecții generate de dezvoltările generate de polul de dezvoltare metropolitan Cluj-Napoca: metrou, centuri ocolitoare, Spital Regional etc.

Se impun astfel abordări care să asigure necesități funcționale actuale ale comunității, amintind aici:

- Crearea de noi zone de locuire adaptate cerințelor moderne;
- Protejarea și extinderea spațiilor verzi;
- Asigurarea de echipamente publice (școli, grădinițe, centre sociale);
- Planificarea unei rețele coerente de mobilitate (drumuri, transport public, piste de biciclete)

Din perspectiva dată de dezvoltarea regională previzionată, se impune, mai mult ca oricând ca acest instrument de utilitate publică să fie dezvoltat într-o manieră cât mai dinamică, asigurându-se pe de o parte o dezvoltare perfect racordată matricii de dezvoltare regionale, dar în egală măsură a fi evitate tendințe și inițiative haotice ce nu fac decât să cangreneze matricea urbană.

Scurte considerente privind justificarea demersului de reactualizare a PUG

Reactualizarea Planului Urbanistic General (PUG) al comunei Florești reprezintă o etapă strategică obligatorie pentru asigurarea dezvoltării coerente, echilibrate și durabile a uneia dintre cele mai dinamice localități din România. Necesitatea elaborării noului PUG decurge din acumularea simultană a unor factori demografici, funcționali, economici și de mediu care, în lipsa unei intervenții de reglementare, riscă să amplifice disfuncționalitățile urbane și să compromită perspectivele de dezvoltare pe termen lung ale comunei.

Din perspectiva evoluției demografice Floreștiul se află într-o situație singulară la nivel național. În ultimele două decenii, comuna a înregistrat o creștere demografică accelerată, de la circa 5.000 de locuitori în anii 2000 la 22.813 locuitori la recensământul din 2011, iar apoi la 52.735 locuitori în 2021 – o creștere de peste 131% într-o singură decadă. Estimările actuale, bazate pe consumul de utilități, numărul de unități locative și ritmul dezvoltărilor imobiliare, indică depășirea pragului de 70.000 de locuitori.

Această evoluție demografică nu reprezintă doar un fenomen statistic, ci o presiune amplificată asupra:

- rețelelor edilitare (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică);
- infrastructurii de circulație și transport;
- serviciilor de educație, sănătate și recreere;
- fondului construit și utilizării terenurilor;

²⁹ <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2021/20210614-ifc-ps-guidance-note-1-en.pdf>

²⁹ conform prevederilor din Secțiunea % 2.

- resurselor naturale ale zonei (sol, apă, biodiversitate).

În lipsa unui cadru urbanistic actualizat, extinderea haotică a dezvoltărilor rezidențiale a condus la fragmentări spațiale, la subdimensionarea echipărilor publice și la apariția unor dezechilibre majore în structura funcțională a localității.

Reactualizarea PUG devine astfel instrumentul esențial pentru recalibrarea raportului dintre cererea de locuire și capacitatea de suport a teritoriului.

Creșterea populației a fost însoțită de o transformare accelerată a funcțiunilor urbane. Floreștiul a trecut de la o localitate rurală cu funcție agricolă dominantă la un teritoriu urbanizat, cu densități semnificative și cu un fond construit eterogen. Lipsa unei planificări anticipate a generat:

- zone rezidențiale extinse fără infrastructură adecvată;
- dezvoltări dispersate, slab conectate între ele;
- congestii cronice ale traficului;
- deficit major de dotări publice (școli, parcuri, centre de recreere);
- presiuni necorespunzătoare asupra terenurilor agricole și a zonelor naturale.

PUG-ul nou propus răspunde acestor provocări prin:

- definirea și stabilizarea centrelor urbane și a subcentralităților;
- reorganizarea traseelor de mobilitate și integrarea cu rețeaua metropolitană;
- stabilirea densităților maxime admisibile în funcție de capacitatea rețelelor;
- corelarea zonelor de dezvoltare cu infrastructura edilitară;
- introducerea unei trame coerente de spații verzi și culoare ecologice.

Aceste măsuri sunt posibile doar printr-o actualizare integrală a reglementărilor urbanistice.

Floreștiul este astăzi parte funcțională integrată a Zonei Metropolitane Cluj, fiind principalul pol de locuire suburbană al municipiului Cluj-Napoca. Navetismul masiv – peste 8.000 de persoane fac naveta zilnic între Florești și Cluj-Napoca – demonstrează o interdependență directă între cele două teritorii.

Această poziționare strategică presupune, în mod inevitabil:

- corelarea PUG-ului cu Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD);
- coordonarea dezvoltării rețelelor de transport;
- adaptarea profilului funcțional al localității la rolul ei metropolitan;
- integrarea politicilor regionale pentru infrastructură, spații verzi și dezvoltare economică.

În absența unui PUG actualizat, Floreștiul nu poate răspunde coerent acestor cerințe și nici nu își poate valorifica în mod durabil poziția metropolitană.

În aceste condiții apare necesitatea conservării capitalului natural și a reducerii presiunilor asupra mediului ca urmare a transformărilor accelerate ce au condus la generarea unui impact direct asupra mediului. Studiile de fundamentare și analiza cadrului natural arată o serie de vulnerabilități:

- scăderea suprafețelor agricole și fragmentarea peisajului;
- presiunea asupra luncii Someșului Mic și teraselor inferioare;
- apariția dezvoltărilor în zone cu susceptibilitate la alunecări;
- degradarea calității aerului, îndeosebi din cauza traficului intens;
- riscul de afectare indirectă a siturilor Natura 2000 aflate în proximitate.

Noul PUG are rolul de a stabili măsuri clare de protecție a mediului:

- delimitarea zonelor vulnerabile și restricționarea construirii;
- protejarea malurilor Someșului Mic și a culoarelor ecologice;
- instituirea unor zone tampon și spații verzi cu rol de atenuare;
- integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
- reducerea presiunii asupra habitatelor sensibile și a biodiversității locale.

Aceste obiective nu pot fi atinse fără un cadru urbanistic actualizat și fără evaluarea detaliată asigurată prin prezentul Raport de Mediu.

Din perspectivă tehnico-juridică, Documentația PUG trebuie să se conformeze unui set complex de reglementări, amintind aici:

- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Ordinul 233/2016 privind normele metodologice pentru PUG;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private;
- OUG 57/2007 și Ordinul 1682/2023 privind ariile protejate și Natura 2000;
- H.G. 1076/2004 privind procedura de SEA;
- Directivele UE 92/43 „Directiva Habitats” și 79/409 „Directiva păsări”;

- Strategia de Dezvoltare Teritorială a Județului Cluj;
- Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR);

În lipsa unei actualizări complete, PUG-ul precedent nu mai reflectă exigențele legislative actuale și nici standardele metodologice moderne ale planificării teritoriale.

Introducerea prin PUG a peste 1.000 ha de terenuri noi în intravilan (conform Avizului MADR) schimbă substanțial structura teritorială a comunei și creează obligația de:

- stabilire a regimului de utilizare;
- evaluare a impactului asupra mediului și asupra resurselor naturale;
- dimensionare adecvată a rețelelor edilitare;
- definire a etapizării investițiilor publice;
- corelare a zonificării urbanistice cu capacitatea de suport a teritoriului.

Fără aceste clarificări, extinderea intravilanului riscă să producă efecte negative cumulative la nivelul mediului și al infrastructurii.

În prezent Floreștiul se confruntă cu un deficit structural de:

- unități de învățământ;
- centre de sănătate;
- spații publice și recreative;
- artere de circulație adaptate volumelor actuale;
- zone de parcaj;
- rețele tehnico-edilitare dimensionate la numărul real de locuitori.

PUG stabilește cadrul de amplasare, extindere și etapizare a acestor dotări. Absența planului ar perpetua dezechilibrele existente și ar limita capacitatea administrației de a răspunde presiunilor demografice.

Planul răspunde unor obiective esențiale pentru evoluția comunei:

- creșterea competitivității economice prin atragerea investițiilor;
- diversificarea funcțiunilor urbane;
- crearea unei identități urbane coerente;
- promovarea mobilității durabile și reducerea congestiei;
- îmbunătățirea calității vieții;
- protejarea resurselor naturale și a peisajului;
- reducerea vulnerabilităților la riscuri naturale.

În mod particular, PUG devine instrumentul prin care Floreștiul își poate construi o traiectorie de dezvoltare urbană matură, evitând repetarea unor modele problematice întâlnite în alte localități periurbane.

În aceste condiții oportunitatea și necesitatea actualizării PUG Florești derivă simultan din presiunea demografică fără precedent, din obligațiile legislative, din vulnerabilitățile de mediu identificate și din rolul strategic al comunei în ecosistemul urban al Zonei Metropolitane Cluj. Planul nu reprezintă un exercițiu administrativ, ci un instrument critic pentru ordonarea dezvoltării, protejarea mediului și fundamentarea deciziilor publice pe termen mediu și lung.

1.4. Descrierea ciclului de viață al PUG și a intervențiilor și activităților asociate fiecărei etape

Planul Urbanistic General reprezintă instrumentul fundamental de planificare spațială la nivelul unității administrativ-teritoriale, având rolul de a structura utilizările terenurilor, de a reglementa dezvoltarea construită și de a corela evoluția urbană cu infrastructura tehnico-edilitară, resursele de mediu și obiectivele strategice ale administrației publice locale. Ciclul de viață al unui PUG este determinat de un cadru normativ complex, în centrul căruia se află Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, completată de HG nr. 525/1996 – Regulamentul General de Urbanism, precum și de reglementările secundare privind procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), consultarea publică și avizarea interinstituțională.

1. Inițierea și fundamentarea necesității unui nou PUG

Ciclul începe cu decizia administrației locale de a iniția elaborarea sau reactualizarea PUG, fundamentată juridic prin Legea 350/2001, art. 32–34, care stabilește obligativitatea existenței unui PUG valabil la nivelul fiecărei UAT și necesitatea actualizării sale într-un interval determinat. Necesitatea reactualizării derivă din transformările teritoriale, presiunile demografice, extinderea intravilanului, modificările legislative și evoluția infrastructurii.

2. Elaborarea studiilor de fundamentare

Conform RGU (HG 525/1996), orice PUG trebuie să se sprijine pe investigații tehnice aprofundate privind: structura terenurilor, riscurile naturale, caracterul construit, infrastructura edilitară, patrimoniul cultural, componentele de mediu și

caracteristicile socio-economice. În această etapă se elaborează studiile geotehnice, hidrologice, geologice, de trafic, de mediu, precum și bilanțurile teritoriale. Aceste documente constituie suportul științific al reglementărilor urbanistice.

3. Procedura de evaluare strategică de mediu (SEA)

În baza Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor planuri și programe asupra mediului, orice PUG intră obligatoriu sub incidența procedurii SEA, care integrează în planificarea urbană principiile dezvoltării durabile și ale protecției mediului. Etapele includ:

- depunerea solicitării de declanșare,
- analiza autorităților competente în mediu,
- parcurgerea procedurii de evaluare propriu-zisă,
- elaborarea Raportului de Mediu,
- consultarea publicului și a instituțiilor avizatoare,
- emiterea avizului de mediu, act esențial fără de care PUG nu poate fi aprobat.

SEA devine astfel un element constitutiv al ciclului de viață al PUG, garantând integrarea dimensiunii ecologice în politicile urbane.

4. Consultarea publică și avizarea interinstituțională

În baza Legii 350/2001 și a Ordinului MDRAP nr. 2701/2010, documentația PUG este supusă unui amplu proces de consultare publică și de avizare de către instituțiile relevante: mediu, patrimoniu, transporturi, rețele tehnico-edilitare, sănătate publică, cadastru, apărare, ISU etc. Aceste avize constituie garanția conformității juridice și tehnice a reglementărilor urbanistice.

5. Aprobarea PUG prin hotărârea consiliului local

Aprobarea este etapă de finalizare juridică a ciclului de gestiune tehnică. Conform Legii 350/2001, art. 36, PUG este aprobat prin hotărâre a consiliului local, devenind document normativ obligatoriu pentru toate intervențiile asupra terenurilor și construcțiilor din intravilan. În acest moment planul capătă forță juridică și devine cadru de referință pentru toate planurile urbanistice de rang inferior (PUZ, PUD).

6. Implementarea și aplicarea reglementărilor urbanistice

În perioada de valabilitate, PUG este instrumentul care:

- reglementează modul de ocupare a terenurilor,
- condiționează autorizarea lucrărilor de construcții,
- stabilește interdicțiile, protecțiile și zonele de dezvoltare,
- ghidează investițiile publice și private,
- fundamentează dezvoltarea infrastructurii.

PUG devine astfel matricea tehnică în baza căreia UAT evoluează în timp.

7. Valabilitatea PUG și necesitatea reactualizării

Conform art. 45 din Legea 350/2001 și prevederilor din HG 525/1996, durata de valabilitate a unui PUG este de 10 ani, cu posibilitatea prelungirii justificate prin hotărâre de consiliu local, dar numai cu avizul autorității de mediu.

La expirarea perioadei de valabilitate sau în cazul în care transformările teritoriale depășesc cadrul reglementărilor existente, autoritatea locală este obligată să inițieze procedura de reactualizare. Motivul este unul structural: reglementările urbanistice trebuie să rămână corelate cu dinamica economico-socială, cu extinderea intravilanului, cu presiunile asupra mediului și cu riscurile naturale.

8. Reevaluarea permanentă și monitorizarea

Un PUG nu este un document static. SEA impune existența unui sistem de monitorizare a efectelor asupra mediului, ceea ce introduce în ciclul de viață al PUG obligația administrației locale de a urmări:

- calitatea factorilor de mediu,
- eficiența reglementărilor,
- evoluția intravilanului,
- apariția riscurilor noi,
- presiunile exercitate asupra terenurilor și ecosistemelor.

Rezultatele monitorizării pot conduce la revizuirii parțiale sau la accelerarea procedurii de reactualizare.

Ciclul de viață al unui PUG este o succesiune tehnico-juridică riguroasă, construită în jurul principiului conformității legislative și al protecției interesului public. De la fundamentare și până la implementare și monitorizare, PUG funcționează ca un instrument strategic de coordonare spațială, adaptat dinamicii teritoriale și constrângerilor de mediu. Valabilitatea limitată, procedura SEA obligatorie, avizarea interinstituțională și caracterul normativ al reglementărilor conferă PUG statutul de document card al politicii urbane locale, iar reactualizarea periodică garantează menținerea relevanței sale în fața schimbărilor demografice, economice și ecologice.

1.5. Resursele naturale necesare implementării PUG

Resursele naturale necesare implementării unui PUG nu sunt supuse unor procese de transformare sau consum în sensul unui proiect tehnic punctual, dar sunt solicitate, valorificate sau puse sub presiune în mod direct prin operaționalizarea reglementărilor urbanistice. În contextul unei documentații precum PUG Florești, resursele naturale devin substratul fizic indispensabil dezvoltării, iar analiza lor este o componentă fundamentală a SEA.

Implementarea unui Plan Urbanistic General presupune o utilizare sistematică a resurselor naturale ale teritoriului, întrucât acestea constituie baza fizică a dezvoltării urbane. Resursele nu sunt solicitate doar în sens material, ci în sens structural: capacitatea funcțională a solurilor, disponibilitatea apei, potențialul biotic și stabilitatea climatică sunt toate elemente indispensabile configurării unui model urban coerent.

Implementarea PUG necesită o utilizare integrată a resurselor naturale: sol, apă, vegetație, materiale minerale, energie, potențial climatic și peisaj. Aceste resurse nu sunt consumate punctual, ci constituie infrastructura de bază a dezvoltării urbane, fiind esențiale pentru realizarea construcțiilor, asigurarea confortului populației, protecția mediului și funcționarea sistemelor tehnico-edilitare. În absența unei gestiuni raționale a acestor resurse, orice dezvoltare urbană devine nesustenabilă, iar PUG își pierde funcția strategică.

1. Solul – resursa fundamentală a dezvoltării

Solul reprezintă suportul esențial al tuturor funcțiunilor urbane. Implementarea PUG presupune:

- conversia anumitor suprafețe către funcțiuni de locuire, infrastructură și servicii,
- capacitatea solului de a susține construcții, rețele edilitare și zone de depozitare,
- stabilitatea geomorfologică a terenurilor, cu accent particular pe versanți și zone colinare.

Solul este resursa naturală cel mai intens solicitată, deoarece orice reglementare urbanistică se materializează în primul rând prin ocuparea terenurilor.

2. Apa – resursă strategică pentru dezvoltarea teritorială

Implementarea PUG depinde în mod direct de accesul la resurse de apă:

- apă potabilă pentru locuire și activități economice,
- apă industrială sau tehnologică, acolo unde sunt prevăzute activități compatibile,
- capacitatea corpurilor de apă de a primi și epura apele uzate.

În plus, apa subterană și apa de suprafață devin resurse naturale critice pentru:

- dimensionarea rețelei de canalizare,
- definirea zonelor de protecție sanitară,
- modelarea riscului de inundații și a zonelor inundabile.

3. Vegetația și spațiile verzi – infrastructură ecologică esențială

Implementarea PUG presupune utilizarea și protejarea resurselor biotice:

- vegetație urbană, periurbană și ripariană,
- coridoare ecologice și habitate naturale,
- resurse forestiere din zonele colinare adiacente.

Aceste resurse naturale sunt necesare pentru:

- controlul microclimatului,
- echilibrarea regimului hidrologic,
- menținerea biodiversității,
- amortizarea zgomotului și a poluării.

4. Resurse minerale și materiale de construcție

Deși PUG nu operează direct extracții, implementarea reglementărilor sale presupune:

- folosirea materialelor inerte (nisip, balast, agregate naturale),
- consum de materiale pentru extinderea infrastructurii rutiere și edilitare,
- utilizarea suporturilor minerale pentru fundații și terasamente.

Aceste resurse sunt indirect implicate prin lucrările de urbanizare generate de plan.

5. Energia – resursă naturală derivată și infrastructurală

Creșterea populației și a suprafeței construite determină:

- necesar suplimentar de energie electrică,
- extinderea rețelilor de distribuție,
- utilizarea resurselor naturale pentru producția energetică (unde este cazul).

Energia devine astfel o resursă naturală indispensabilă aplicațiilor urbanistice ale PUG.

6. Resursa climatică – capacitatea teritoriului de a susține dezvoltări

Implementarea PUG depinde de:

- capacitatea teritoriului de a dispersa poluanți,
- ventilația naturală,
- stabilitatea climatică,
- reziliența la temperaturi extreme.

Aceste componente climatice sunt „resurse” deoarece limitează sau permit dezvoltarea coerentă a construcțiilor și infrastructurilor.

7. Peisajul – resursă natural-culturală

PUG se sprijină pe peisaj ca resursă strategică:

- lunca Someșului Mic,
- versanți colinari,
- zonele cu vizibilitate ridicată.

Peisajul nu este doar un element estetic, ci o resursă naturală a teritoriului, necesară pentru identitate, turism, calitatea locuirii și echilibrul ecologic.

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

În contextul unui PUG (Plan Urbanistic General) și al procedurii SEA, secțiunea „Informații privind producția care se realizează, materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate” NU se referă la un proces tehnologic industrial propriu-zis (pentru că PUG nu produce bunuri), ci la activitățile economice, de construcție și de funcționare urbană pe care planul le generează sau le permite în teritoriu.

Prin urmare, această secțiune se redactează într-o manieră conceptuală și integrată, descriind tipurile de activități economice posibile, fluxurile de materiale presupuse de implementarea reglementărilor PUG și posibilele substanțe utilizate în aceste activități.

Implementarea unui Plan Urbanistic General generează o serie de activități economice și operaționale care, deși nu se constituie în fluxuri productive în sens industrial, implică utilizarea unor resurse materiale, materii prime și substanțe cu relevanță pentru protecția mediului. Reglementările urbanistice facilitează dezvoltarea construcțiilor, extinderea infrastructurilor tehnico-edilitare și funcționarea sectoarelor productive ale UAT, ceea ce conduce la o serie de fluxuri materiale ce trebuie analizate în SEA.

PUG nu stabilește procese industriale specifice care să implice producție intensivă sau utilizare masivă de substanțe chimice. Totuși, implementarea reglementărilor sale presupune un consum important de resurse materiale (agregate minerale, ciment, oțel, polimeri), precum și folosirea unor substanțe chimice tehnice în cadrul infrastructurilor publice și al activităților economice permise. În ansamblu, impactul asupra mediului derivă în principal din:

- intensitatea șantierelor de construcții,
- creșterea mobilității și a traficului,
- consumul de resurse minerale pentru urbanizare,
- necesarul de substanțe în procese edilitare controlate.

Această evaluare permite încadrarea corectă a impactului indirect al PUG asupra mediului și resurselor naturale, în concordanță cu cerințele procedurii SEA.

1. Activități de construire și dezvoltare urbană

Reglementările PUG permit:

- realizarea lucrărilor de construcții civile și industriale,
- dezvoltarea infrastructurilor rutiere,
- extinderea rețelelor de apă, canalizare, gaze, energie electrică și telecomunicații.

Aceste operațiuni presupun utilizarea unor materii prime și materiale de construcție, precum:

- agregate minerale (balast, nisip, pietriș),
- ciment și betoane,
- oțel pentru armături,
- materiale ceramice (cărămizi, blocuri),
- asfalt, bitum și emulsii bituminoase pentru lucrări rutiere,
- materiale pentru hidroizolații (membrane, bitum),
- mase plastice și polimeri pentru conducte și tubulaturi.

Impactul asupra mediului derivă în principal din extracția agregatelor minerale și din transportul acestora către șantiere.

2. Activități economice prevăzute în UTR-uri (zone productive, servicii, comerț)

Pentru zonele cu funcțiuni economice permise (servicii, comerț, mică industrie nepoluantă), producția este de obicei una nepoluantă, caracterizată de consum redus de substanțe chimice.

Utilizările obișnuite includ:

- lubrifianți pentru utilaje,
- solvenți, vopsele, adezivi și lacuri în procese de mentenanță,
- mici cantități de combustibili (motorină/benzină pentru logistică ușoară),
- detergenți și substanțe de curățare.

PUG nu permite, în mod obișnuit, activități mari consumatoare de chimicale sau procese industriale periculoase, acestea necesitând PUZ dedicat și avize speciale.

3. Substanțe utilizate în infrastructura edilitară

Implementarea sistemelor edilitare presupune utilizarea unor substanțe tehnice, precum:

- aditivi pentru tratarea apei potabile (hipoclorit de sodiu, dioxid de clor),
- agenți de curățare a rețelor (detergenți industriali),
- floculanți și coagulanți în stațiile de epurare (clorură ferică, polielectroliți).

Aceste substanțe sunt utilizate în instalații închise și autorizate, sub reglementări stricte.

4. Consumuri asociate activităților de întreținere urbană

Pentru spații verzi, întreținere stradală și lucrări edilitare, se utilizează, pe lângă materialul săditor:

- îngrășăminte și fertilizanți pentru vegetație (în cantități reduse),
- soluții fitosanitare selective,
- săruri și materiale antiderapante pentru dezăpezire,
- combustibili pentru utilaje (motorină, benzină).

PUG nu generează el însuși aceste consumuri, dar le condiționează prin structura teritoriului.

5. Substanțe rezultate indirect din activitățile permise

Implementarea PUG poate conduce la apariția unor substanțe reziduale generate de:

- șantiere (praf, suspensii, compuși organici volatili din vopsele, emulsii asfaltice),
- trafic rutier (oxizi de azot, particule PM, hidrocarburi arse),
- activități comerciale mici (uleiuri alimentare uzate, detergenți).

Acestea sunt substanțe inerente proceselor urbane, gestionate prin legislația de mediu aplicabilă.

1.7. Emisii de poluanți fizici, chimici și biologici generați de intervențiile și activitățile PUG

Componenta determinantă în analiza emisiilor pe termen mediu și lung este dată de **traficul rutier**, principalul generator de poluanți atmosferici și fizici în localități periurbane dense precum Florești.

În acest sens, propunerile PUG orientate spre reorganizarea mobilității urbane devin esențiale nu doar pentru funcționalitatea rețelei rutiere, ci și pentru **reducerea emisiilor de noxe**, având efecte directe asupra calității aerului și sănătății publice. Acestea se ating prin implementarea următoarelor elemente conceptuale:

1. Reconfigurarea fluxurilor rutiere și reducerea timpilor de staționare – principalul mecanism de diminuare a emisiilor

Poluanții emiși de autovehicule (NO_x, CO, CO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, COV) cresc exponențial atunci când traficul este aglomerat, viteza scade sub 20 km/h, iar timpul de staționare în intersecții se intensifică. Floreștiul se confruntă exact cu acest tipar: blocaje repetate, accelerări și frânări bruște, cozi prelungite pe DN1 și pe arterele secundare.

Propunerile PUG — noi conexiuni rutiere, reconfigurarea nodurilor, lărgirea profilurilor stradale acolo unde este fezabil, separarea fluxurilor și crearea variantelor ocolitoare — conduc la:

- reducerea timpilor de staționare și a vitezelor oscilante, principala sursă de microemisie;
- creșterea fluidității traficului, ceea ce scade consumul de combustibil per kilometru;
- optimizarea fluxurilor intracomunale, prevenind traversările inutile ale DN1;
- amortizarea vârfurilor de trafic pendular Florești–Cluj, prin dispersia fluxurilor.

Din punct de vedere chimic, diminuarea timpului de staționare are impact direct asupra concentrațiilor de:

- NO_x, eliberați în special la ralanti și în regim urban lent;
- PM₁₀ și PM_{2.5}, provenite atât din ardere, cât și din frecarea anvelopelor și frânelor;
- COV, care cresc la temperaturi ridicate ale motorului în regim stop-go;
- CO, produs frecvent în motoarele neoptimizate la viteze mici.

Reconfigurarea traficului este astfel una dintre cele mai eficiente măsuri de reducere a noxelor în mediul urban.

2. Dezvoltarea rețelei de mobilitate alternativă – efect direct asupra reducerii traficului auto

PUG-ul include propuneri privind:

- piste pentru biciclete conectate coerent;
- trasee pietonale sigure, continue;
- legături cu transportul public metropolitan;
- spații verzi utilizabile ca coridoare de mobilitate nemotorizată.

Aceste intervenții conduc la:

- transferul unei părți a deplasărilor zilnice (în special cele sub 3–5 km) dinspre automobil spre bicicleta sau mersul pe jos;
- eliminarea deplasărilor scurte inutile cu autoturismul, care generează cele mai multe noxe per kilometru;
- reducerea presiunii asupra parcărilor și arterelor centrale, unde concentrațiile poluante sunt cele mai ridicate.

În termeni de emisii, mobilitatea alternativă reduce în special:

- NOx și PM, înzestrând traficul greu și mediu;
- COV și CO, specifice deplasărilor scurte;
- poluarea fonică, deoarece mobilitatea activă are emisii acustice minime.

3. Optimizarea transportului public și integrarea sa cu reglementările urbanistice

Un transport public performant produce în medie de 10–15 ori mai puține emisii per pasager decât automobilele personale. PUG-ul, prin distribuția funcțiunilor urbane, dimensionarea străzilor și rezervarea culoarelor dedicate, contribuie direct la creșterea eficienței transportului public.

Efectul de reducere a noxelor se produce prin:

- creșterea predictibilității traseelor, ceea ce crește atractivitatea transportului public;
- evitarea blocajelor, reducând timpul de ralanti al autobuzelor;
- creșterea frecvenței și posibilitatea introducerii transportului electric, acolo unde profilul stradal permite.

Emisiile reduse în acest scenariu sunt:

- NO₂, indicator direct al traficului rutier intens;
- PM₁₀ și PM_{2.5};
- CO₂, datorită consumului optimizat;
- COV.

4. Crearea coridoarelor verzi și a suprafețelor vegetale continue – mecanism natural de diminuare a poluării

Vegetalul urban are o capacitate documentată de:

- captare a particulelor în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5});
- absorbție a CO₂;
- disipare a ozonului troposferic și a anumitor hidrați de carbon;
- reducere a temperaturii locale, diminuând astfel generarea de particule minerale.

PUG-ul, prin extinderea spațiilor verzi funcționale și conectarea lor, creează:

- filtre verzi de-a lungul arterelor rutiere;
- protecție pentru locuințe în fața surselor directe de emisii;
- coridoare de ventilație urbană, care favorizează dispersia poluanților.

Acest mecanism reduce:

- concentrația PM₁₀ în proximitatea carosabilului;
- acumulările de NOx în zonele dense cu stagnare a aerului;
- pulberile re-suspendate în perioade secetoase.

5. Reducerea disonanței spațiale și a traficului generat de dezvoltări dispersate

Dezvoltările haotice, fără reglarea densităților, generează:

- deplasări suplimentare între zonele de locuire și cele de servicii;
- un volum mare de trafic pendular;
- emisii concentrate la orele de vârf.

PUG-ul reduce acest fenomen prin:

- mixitate funcțională în cadrul UTR-urilor;
- reglementări stricte ale densităților, evitând extinderile inutile;
- concentrarea funcțiunilor economice în noduri accesibile.

Rezultatul este diminuarea traficului generat de nevoia de mobilitate excesivă și, implicit, reducerea noxelor.

Analiza arată că măsurile de reorganizare a traficului și de modernizare a mobilității prevăzute în PUG produc o scădere directă și structurală a emisiilor de poluanți atmosferici, în special NOx, PM₁₀, PM_{2.5}, CO și COV.

Acest rezultat derivă din:

- fluidizarea circulației;
- reducerea staționărilor;
- transfer modal spre transport public și mobilitate activă;
- crearea coridoarelor verzi și a rețelelor vegetale;
- limitarea dezvoltărilor dispersate și reducerea traficului nejustificat.

Prin aplicarea coerentă a acestor măsuri, PUG Florești nu doar gestionează dezvoltarea urbană, ci introduce mecanisme solide pentru ameliorarea calității aerului și reducerea expunerii populației la noxe.

1.8. Deșeuri generate și modalitatea de gestionare a acestora

Implementarea unui PUG generează, în mod inerent, cantități de deșeuri atât în fazele de dezvoltare (șantiere, urbanizare), cât și în fazele de funcționare (deșeuri menajere, reciclabile, biodeșeuri, deșeuri stradale, deșeuri din întreținerea spațiilor verzi, deșeuri comerciale). Totuși, principalul rol al PUG nu este acela de a gestiona direct deșeurile, ci de a crea arhitectura teritorială necesară pentru funcționarea eficientă a sistemului de salubritate.

În acest sens, varianta propusă a PUG Florești introduce mecanisme strategice care permit optimizarea întregului flux de deșeuri la nivelul UAT, diminuând riscurile identificate și crescând capacitatea sistemului de a răspunde presiunilor generate de creșterea populației. Acestea se ating prin implementarea următoarelor elemente conceptuale:

1. Optimizarea colectării prin integrarea platformelor în structura urbană

PUG prevede o distribuție coerentă a zonelor rezidențiale, de servicii și a centrelor de cartier, ceea ce permite:

- amplasarea optimă a platformelor de colectare în funcție de densitate, accesibilitate și siguranță;
- corelarea noilor zone de locuire cu capacitatea de colectare, evitând situațiile frecvente în care dezvoltări rezidențiale apar înaintea infrastructurii de salubritate;
- amplasarea inteligentă a punctelor de colectare separată, ceea ce crește rata de reciclare și reduce cantitatea de deșeuri reziduale.

În varianta propusă, densitățile sunt reglementate astfel încât platformele supradimensionate să fie eliminate, iar suprafețele de colectare să poată fi integrate în spațiu fără impact urbanistic negativ.

2. Separarea clară a fluxurilor de deșeuri prin reglementări funcționale

PUG delimitează clar zonele:

- rezidențiale,
- comerciale și de servicii,
- productive nepoluante,
- logistice și de depozitare.

Această separare funcțională permite:

- gestionarea diferențiată a deșeurilor menajere, biodeșeurilor, ambalajelor, deșeurilor comerciale și a celor industriale minore;
- reducerea contaminării fluxurilor reciclabile, deoarece zonele de generare sunt mai clar definite;
- localizarea spațiilor pentru colectare selectivă voluminoasă (hârtie, carton, plastic, metal, sticlă).

Structura urbană ordonată facilitează implementarea ADI Eco-Metropolitan și a operatorilor de salubritate.

3. Corelarea extinderii intravilanului cu capacitatea sistemului de salubritate

Extinderea intravilanului cu ~1.048 ha introduce noi zone de locuire și servicii, dar PUG impune:

- etapizarea dezvoltărilor,
- condiționarea autorizării lucrărilor de existența infrastructurii edilitare,
- rezervarea terenurilor pentru amenajarea de platforme de colectare,
- planificarea amplasamentelor pentru viitoare centre de colectare.

Prin aceste condiționalități urbanistice, PUG previne apariția cartierelor insuficient deservite, reducând riscul depozitării necontrolate.

4. Gestionarea eficientă a deșeurilor din construcții și demolări (CDW)

PUG, deși nu stabilește proceduri tehnice, creează cadrul pentru:

- identificarea clară a zonelor unde se vor concentra șantierele,
- planificarea logistică a accesului utilajelor,
- crearea de spații tampon pentru depozitarea temporară a materialelor,
- posibilitatea dotării zonelor industriale cu micro-platforme de sortare CDW.

Aceste măsuri reduc riscurile asociate:

- depozitării ilegale a materialelor inerte,

- ocupări necontrolate a spațiilor publice,
- transportului repetat pe distanțe mari (care generează noxe mari),
- dispersiei particulelor PM10.

5. Optimizarea fluxului biodeșeurilor prin creșterea și distribuția spațiilor verzi

PUG introduce și conectează spații verzi funcționale și coridoare ecologice. Acestea:

- generează fluxuri controlabile de biodeșeuri (frunziș, material vegetal),
- permit implementarea compostării locale (în centre dedicate),
- reduc presiunea asupra deșeurilor menajere biodegradabile prin colectare diferențiată,
- facilitează utilizarea compostului în spațiile verzi ale localității.

Aceasta contribuie la diminuarea cantității totale de deșeu rezidual.

6. Scăderea emisiilor asociate gestionării deșeurilor prin reorganizarea traficului

Fluxurile de salubritate (camioane de colectare, transport la stații și depozite) generează noxe, zgomot și emisii PM10. Prin reorganizarea traficului și fluidizarea circulației, PUG reduce:

- timpul de parcurs al utilajelor,
- consumul de combustibil,
- staționările repetate,
- emisiile asociate (NOx, PM, COV).

Astfel, PUG contribuie indirect la diminuarea amprente ecologice a sistemului de salubritate.

7. Facilitarea implementării infrastructurii regionale de colectare separată

PUG oferă cadrul teritorial necesar pentru:

- amplasarea centrelor de colectare tip „re-use & recycle”,
- spații pentru depozitare temporară controlată,
- locații pentru viitoare stații de transfer (dacă ADI decide),
- optimizarea traseelor de colectare.

Toate acestea cresc rata de reciclare și reduc cantitățile de deșeuri trimise la depozit conform.

Varianța propusă a PUG Florești nu doar acomodează creșterea volumului de deșeuri asociată dezvoltării urbane, ci introduce un model optimizat de gestionare a acestora, bazat pe:

- amplasare coerentă a platformelor,
- zonare funcțională care permite colectare diferențiată,
- corelarea dezvoltării cu capacitatea infrastructurii de salubritate,
- reducerea riscurilor de depozitare necontrolată,
- gestionarea eficientă a deșeurilor din construcții,
- reducerea emisiilor generate de traficul de salubritate,
- crearea cadrului teritorial pentru centre de colectare, reutilizare și sortare.

Prin aceste mecanisme, PUG devine un instrument care ajută sistemul de deșeuri să funcționeze mai eficient, mai predictibil și mai sustenabil, reducând presiunea asupra mediului și asupra comunității.

1.9. Cerințele legate de utilizarea terenului necesare pentru execuția planului

Implementarea unui Plan Urbanistic General presupune o structurare riguroasă a utilizării terenului, întrucât dezvoltarea urbană trebuie să se desfășoare doar în zone care îndeplinesc condițiile tehnice, de mediu și de siguranță necesare. În același timp, PUG trebuie să delimiteze și să protejeze anumite suprafețe ale teritoriului administrativ care prezintă vulnerabilități naturale, riscuri, valoare ecologică sau importanță socio-culturală, stabilind asupra lor interdicții de construire sau regimuri speciale, restrictive.

În acest context, cerințele privind utilizarea terenului nu reprezintă doar o componentă urbanistică, ci și un instrument de prevenire a impactului asupra mediului și de limitare a dezvoltărilor necorespunzătoare.

Cerințele de utilizare a terenului stabilite prin PUG Florești urmăresc un echilibru între necesitățile de dezvoltare urbană și protecția mediului, prin delimitarea unor zone în care construirea este interzisă sau permisă doar condiționat. Zonele naturale, coridoarele ecologice, luncile inundabile, versanții instabili și perimetrele de protecție sanitară impun cele mai stricte restricții, constituind nucleul rețelei de protecție ecologică și de siguranță urbană.

Prin introducerea acestui regim diferențiat al utilizării terenurilor, PUG previne ocuparea necorespunzătoare a suprafețelor vulnerabile și reduce riscurile asociate dezvoltării necontrolate, oferind o structură urbană predictibilă, sigură și compatibilă cu cerințele de mediu.

Din această perspectivă, în carul PUG sunt prevăzute:

1. Zone cu interdicție totală de construire

Acestea sunt suprafețe în care construirea este complet interzisă, indiferent de funcțiune sau destinație. Ele reprezintă zone în care dezvoltarea ar genera riscuri majore sau ar produce degradări ireversibile.

1.1. Coridoarele de protecție ale cursurilor de apă (Lunca Someșului Mic și afluenții)

Aceste zone includ:

- fâșia ripariană cu rol ecologic esențial,
- zonele inundabile oficial delimitate,
- spațiile caracterizate de risc hidrologic ridicat.

Interdicția de construire se justifică prin:

- prevenirea expunerii la inundații,
- protejarea filtrării naturale a apei,
- conservarea habitatelor acvatice și ripariene,
- asigurarea continuității coridoarelor verzi.

Orice intervenție este condiționată strict de studii hidrologice și respectarea zonelor de protecție prevăzute prin legislația apelor.

1.2. Zone de alunecare, instabilitate sau risc geomorfologic ridicat

În aceste perimetre, construirea este interzisă fără lucrări majore de stabilizare sau fără demonstrarea siguranței prin studii geotehnice avansate.

Justificarea tehnică se bazează pe:

- evitarea riscului structural pentru clădiri,
- prevenirea eroziunii accelerate,
- protejarea solurilor sensibile.

Caracterul restrictiv este esențial în localități colinare precum Florești, unde versanții sudici și estici prezintă zone susceptibile la instabilitate.

1.3. Zone naturale protejate sau cu valoare ecologică ridicată

Aici sunt incluse:

- habitatele cu rol de refugiu pentru faună,
- suprafețe de vegetație naturală sau seminaturală,
- coridoarele ecologice de interes local.

Interdicțiile urmăresc conservarea biodiversității, reducerea fragmentării habitatelor și limitarea presiunii antropice.

2. Zone cu regim sever restricționat de construire

Aceste zone permit construirea, dar numai în condiții stricte, cu respectarea unor cerințe suplimentare, studii dedicate și retrageri obligatorii.

2.1. Zone de protecție sanitară pentru infrastructuri edilitare

Exemple:

- stații de pompare,
- rețele de apă și canalizare,
- stații electrice.

Regimul restrictiv are scopul:

- de a preveni riscurile de contaminare,
- de a proteja funcționarea infrastructurilor,
- de a evita amplasarea locuirii în zone insuficient securizate din punct de vedere sanitar.

2.2. Coridoare tehnice pentru conducte, linii electrice, utilități subterane

Aici sunt aplicate reguli stricte precum:

- interdicție de construire la anumite distanțe,
- protejarea zonelor de intervenție,
- restricții privind plantarea arborilor de talie mare,
- necesitatea avizului operatorilor de rețele.

Aceste zone sunt indispensabile funcționării infrastructurii tehnice a localității.

2.3. Zone de protecție a patrimoniului cultural, arhitectonic și arheologic

În aceste zone:

- regimul de înălțime este restricționat,
- volumetria clădirilor este controlată,
- se impune diagnostic arheologic prealabil,

- se respectă zone-tampon de protecție vizuală.

Justificarea este menținerea caracterului identitar și protejarea resurselor culturale.

3. Zone cu dezvoltare condiționată de studii suplimentare

În aceste perimetre construirea este permisă doar dacă sunt îndeplinite cerințe tehnice demonstrabile.

3.1. Zone cu risc climatic sau microclimatic

Construirea este permisă doar cu:

- suprafețe permeabile minime,
- spații verzi obligatorii,
- retrageri pentru asigurarea ventilației naturale,
- evitarea formării insulelor de căldură.

3.2. Zone expuse la poluarea fonică și atmosferică

Pentru zonele în proximitatea DN1:

- locuirea este permisă doar cu măsuri de protecție (ecrane, distanțe minime),
- funcțiunile sensibile (școli, creșe) necesită distanțe de siguranță,
- se introduce obligativitatea soluțiilor de protecție la poluanți.

4. Zone cu restricții pentru dezvoltarea rezidențială necontrolată

PUG reglementează clar densitățile admise, pentru a evita:

- suprasolicitarea infrastructurii tehnice,
- creșterea traficului,
- extinderea urbană incoerentă.

Zonele cu densitate mică sau medie sunt supuse unor limite stricte de POT, CUT și înălțime.

1.10. Servicii suplimentare solicitate de implementarea planului, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei ariei protejate

Implementarea unui PUG presupune apelarea la o serie de servicii suplimentare – tehnico-edilitare, administrative, de monitorizare și de control – necesare pentru funcționarea coerentă a teritoriului reglementat. Aceste servicii includ, în principal: extinderea și operarea rețelelor de utilități (apă, canalizare, energie, telecomunicații), intensificarea serviciilor de salubritate, gestionarea traficului și transportului public, activități de întreținere urbană, intervenții de protecție civilă și servicii de monitorizare a factorilor de mediu.

Deși aceste servicii sunt indispensabile implementării planului, ele pot genera presiuni suplimentare asupra unei arii naturale protejate situate în vecinătate sau în zona de influență a localității. Riscul apare în situațiile în care serviciile implică creșteri de trafic, extinderea infrastructurii, intervenții fizice în buffer-ul ecologic sau intensificarea activităților umane în proximitatea habitatelor sensibile. Pentru a preveni afectarea integrității ariei protejate, utilizarea acestor servicii trebuie realizată cu respectarea condițiilor de conformare stabilite prin plan, a avizelor de mediu și a măsurilor de protecție prevăzute în SEA, astfel încât extinderea utilităților sau creșterea presiunii antropice să nu conducă la fragmentarea habitatelor, la deranjarea speciilor sau la deteriorarea proceselor ecologice esențiale.

În concluzie, serviciile suplimentare necesare implementării PUG nu afectează în mod inerent aria protejată, însă ele pot genera presiuni indirecte dacă nu sunt gestionate strict în limitele reglementărilor urbanistice și ale condițiilor de mediu. Prin aplicarea măsurilor preventive, monitorizare continuă și etapizare corectă a investițiilor, integritatea ariei protejate poate fi menținută pe termen lung.

1.11. Activități ce vor fi generate ca rezultat al implementării planului

Implementarea unui Plan Urbanistic General produce un set coerent de activități care decurg din reorganizarea funcțională a teritoriului, din reglementările urbanistice stabilite și din dezvoltările permise în intravilan. Aceste activități nu sunt operațiuni punctuale, ci procese continue asociate urbanizării, investițiilor, mobilității și funcționării infrastructurilor publice. PUG generează un set complex de activități — de construire, operare, gestionare urbană, dezvoltare economică, mobilitate, salubritate și monitorizare — care decurg din aplicarea reglementărilor urbanistice. Aceste activități transformă modul în care localitatea funcționează și evoluează, orientând dezvoltarea într-un cadru predictibil, reglementat și compatibil cu cerințele de protecție a mediului.

1. Activități de construire și dezvoltare edilitară

Planul generează un volum semnificativ de:

- lucrări de construcții civile (locuințe individuale, colective, echipamente publice),

- construcții pentru servicii, comerț și activități productive nepoluante,
- extinderi de rețele (apă, canalizare, gaz, energie electrică, telecomunicații),
- modernizări și realizări de drumuri publice, trotuare, piste velo și parcuri,
- amenajări urbane și reamenajarea spațiilor publice.

Aceste activități sunt inerente urbanizării rezultate din extinderea intravilanului și din restructurarea zonelor deja dezvoltate.

2. Activități de exploatare și întreținere a infrastructurilor

Ulterior construirii, implementarea PUG activează:

- operarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare,
- funcționarea stațiilor de epurare și a rețelelor de colectare,
- întreținerea străzilor și spațiilor publice,
- mentenanța platformelor de colectare a deșeurilor,
- întreținerea zonelor verzi, arborilor stradali și coridoarelor ecologice,
- gestionarea și operarea transportului public.

Aceste activități sunt necesare pentru menținerea funcționalității orașului pe termen lung.

3. Activități economice generate prin zonarea funcțională

Reglementările PUG permit dezvoltarea unor activități noi, precum:

- servicii comerciale și administrative,
- unități educaționale și socio-medicale,
- activități economice nepoluante (birouri, laboratoare, ateliere curate),
- activități logistice de mică amploare integrate în zone dedicate,
- facilități recreaționale și culturale.

Prin distribuția atentă a funcțiilor, planul stimulează apariția de activități economice compatibile cu locuirea și cu protecția mediului.

4. Activități generate de mobilitate și transport

Implementarea PUG determină:

- intensificarea și reorganizarea fluxurilor de transport public,
- crearea unei rețele integrate de mobilitate alternativă (velo, pietonal),
- activități de gestiune a traficului și siguranței rutiere,
- operarea noilor conexiuni rutiere și a căilor de distribuție urbană.

Aceste activități ridică nivelul de mobilitate și reduc presiunea asupra arterelor principale.

5. Activități de gestionare a deșeurilor

Planul activează și condiționează:

- colectarea separată a deșeurilor menajere și reciclabile,
- preluarea biodeșeurilor și gestionarea fluxurilor vegetale,
- gestionarea deșeurilor din construcții generate de noile dezvoltări,
- operarea centrelor de colectare și a platformelor publice.

Aceste activități sunt esențiale pentru funcționarea sustenabilă a localității.

6. Activități de monitorizare și control

Conform cerințelor SEA și PUG:

- se instituie monitorizarea factorilor de mediu (aer, apă, sol, biodiversitate),
- se realizează monitorizarea traficului și a calității vieții urbane,
- se impune controlul asupra dezvoltărilor imobiliare și conformității cu reglementările,
- se urmărește aplicarea măsurilor de protecție a zonelor sensibile.

Aceste activități sunt continue și garantează conformitatea dezvoltării cu obiectivele PUG.

1.12. Descrierea proceselor tehnologice presupuse de implementarea PUG

Deși un Plan Urbanistic General nu are un flux tehnologic propriu în accepțiunea clasică a unui proces industrial, implementarea lui generează o serie de **proces tehnologic urbane**, derulate în mai multe etape. Aceste procese sunt indispensabile punerii în operă a reglementărilor, realizării infrastructurilor și funcționării coerente a localității. În ansamblu, ele sunt procese repetitive, standardizate, reglementate prin norme tehnice și decurg din cerințele urbanistice stabilite de PUG.

Procesele tehnologice asociate implementării PUG se manifestă printr-o suită de operațiuni specifice urbanizării: lucrări de construcții, realizarea infrastructurii, operarea sistemelor edilitare, gestionarea deșeurilor, întreținerea spațiilor verzi și

monitorizarea factorilor de mediu. Aceste procese, deși nu sunt definite în mod direct de PUG, sunt posibilitate implicită a reglementărilor sale și trebuie analizate în SEA deoarece pot genera efecte asupra mediului, în funcție de amploarea și ritmul dezvoltării urbane.

Din această perspectivă distingem activități asimilabile unor procese tehnologice, astfel:

1. Procese tehnologice asociate lucrărilor de construcții și urbanizare

Implementarea PUG presupune operațiuni tehnologice specifice lucrărilor de construcții:

1.1. Excavare, terasamente și pregătirea terenului

- decopertare și nivelare,
- stabilizare teren (unde este cazul),
- realizarea infrastructurii rutiere și edilitare.

Aceste procese utilizează tehnologie standardizată de șantier (utilaje, lucrări mecanizate, compactare), reglementată de normative tehnice de construcții.

1.2. Realizarea fundațiilor și structurilor

- turnare betoane,
- montare armături,
- ridicare structuri prefabricate sau monolite.

PUG nu decide tehnologia, dar creează contextul legal în care aceste lucrări devin posibile.

1.3. Execuția rețelelor edilitare

- săpături tehnologice pentru rețele,
- montarea conductelor de apă, canalizare, gaz,
- instalarea cablurilor electrice și telecomunicațiilor.

Aceste procese sunt reglementate de normative tehnice de utilități și cerințe de protecție la mediu.

2. Procese tehnologice privind infrastructura rutieră și mobilitatea

Intervențiile de trafic prevăzute de PUG declanșează procese tehnice specifice:

2.1. Construirea și modernizarea drumurilor

- stabilizare fundații,
- asfaltare cu tehnologii bituminoase,
- realizarea pistelor velo și a trotuarelor din materiale standardizate.

2.2. Procese tehnologice de semaforizare și management al traficului

- instalarea senzorilor,
- management inteligent al fluxurilor,
- sisteme de semnalizare verticală și orizontală.

3. Procese tehnologice asociate serviciilor de utilități publice

Implementarea PUG generează cerințe suplimentare asupra sistemelor edilitare, activând următoarele procese tehnologice:

3.1. Tratarea apei potabile

- dozare clor,
- filtrare,
- dezinfectie UV sau chimică.

3.2. Colectarea și epurarea apelor uzate

- procese biologice (namol activ),
- procese fizico-chimice (coagulare, floculare, filtrare),
- evacuarea controlată conform normelor NTPA.

3.3. Distribuția energiei electrice

- procese de transformare și distribuție,
- instalarea posturilor de transformare.

4. Procese tehnologice asociate gestionării deșeurilor

PUG nu stabilește tehnologia de salubritate, dar o condiționează prin organizarea teritoriului. Procesul tehnologic presupus include:

4.1. Colectarea separată și transportul

- procese mecanizate de ridicare,
- compactare,
- transport către centrele de sortare.

4.2. Sortare, valorificare și tratare

- sortare mecanică,

- reciclare primară,
- compostare a biodeșeurilor,
- transferul deșeurilor reziduale către depozite conforme.

5. Procese tehnologice asociate spațiilor verzi și coridoarelor ecologice

Implementarea PUG necesită:

5.1. Lucrări de amenajare peisagistică

- plantări controlate,
- stabilizarea solurilor,
- sisteme de irigații.

5.2. Procese de întreținere

- tăiere de formare,
- recoltare vegetație,
- compostare material vegetal.

6. Procese tehnologice asociate monitorizării mediului

Ca parte a SEA, implementarea PUG activează:

6.1. Monitorizarea calității aerului

- măsurare PM10, PM2.5, NOx, COV, prin tehnologie de laborator și senzori.

6.2. Monitorizarea calității apelor

- prelevare automată,
- analize fizico-chimice și biologice.

6.3. Monitorizarea biodiversității și habitatelor

- tehnologii GIS,
- drone,
- cartare periodică.

Activitățile punctuale prin care se materializează mare parte a acestor procese tehnologice presupuse de implementarea PUG, fac obiectul unor proiecte distincte, ce vor urma o cale de reglementare dedicată, subsumată propunerii de PUG înaintate.

1.13. Caracteristicile PUG existent, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ

Evaluarea impactului cumulativ presupune identificarea acelor componente ale PUG — fie din versiunea existentă, fie din varianta propusă/actualizată — care, prin interacțiunea lor spațială și temporală, pot produce efecte mai mari decât suma impacturilor individuale. În contextul unei localități în expansiune accelerată precum Florești, caracteristicile PUG devin factori structurali ai evoluției urbane, generând presiuni cumulate asupra mediului, infrastructurilor și calității vieții. Din această perspectivă analiza noastră s-a oripat asupra elementelor legate de:

1. Extinderea semnificativă a intravilanului

Creșterea intravilanului cu peste 1.000 ha față de conformarea anterioară amplifică:

- presiunea asupra resurselor de teren,
- creșterea suprafețelor impermeabile,
- necesarul de utilități, trafic, servicii și infrastructură,
- ocuparea treptată a zonelor naturale sensibile.

Impactul cumulativ apare deoarece dezvoltările individuale, deși mici, se acumulează în timp și spațiu, ducând la fragmentarea habitatelor, intensificarea traficului și modificări ale microclimatului.

2. Densificarea fondului construit în zone deja suprasolicitate

PUG propus introduce reglementări care permit optimizarea densităților în anumite zone, dar și consolidarea unor fronturi urbane ocupate parțial. Dacă densificarea nu este sincronizată cu:

- capacitatea rețelelor tehnice,
- extinderea infrastructurii rutiere,
- creșterea spațiilor verzi și a facilităților publice,

se creează efecte cumulate asupra mobilității, calității aerului și a sănătății populației.

3. Reconfigurarea și intensificarea fluxurilor de trafic

Elemente precum:

- noi conexiuni rutiere,
- lărgirea profilurilor stradale,
- redirectionarea fluxurilor spre nodurile principale,

- interdependența cu traficul metropolitan (Cluj-Napoca),

pot genera efecte cumulative prin:

- creșterea volumului total de deplasări,
- presiune concentrată în nodurile cheie,
- creșterea emisiilor poluante în absența mobilității alternative.

Mobilitatea este întotdeauna un factor cumulativ major, deoarece evoluează simultan cu creșterea populației și cu dezvoltările imobiliare.

4. Distribuția neuniformă a funcțiunilor urbane

Chiar dacă PUG propune o zonare suplimentar clarificată, caracteristicile moștenite ale localității includ:

- dezvoltări rezidențiale masive în zone periferice,
- insuficiență de echipamente publice,
- lipsa mixității funcționale în anumite UTR-uri.

Acestea generează efecte cumulative deoarece:

- sporesc dependența de automobil,
- cresc presiunea la orele de vârf,
- amplifică nevoia de servicii edilitare și transport.

5. Reducerea continuă a spațiilor verzi și potențialul lor de fragmentare

Caracteristici cumulative apar atunci când:

- suprafețele verzi sunt dezvoltate neuniform,
- spațiile verzi funcționale nu cresc proporțional cu densitatea locuirii,
- coridoarele ecologice sunt întrerupte de dezvoltări rezidențiale.

Efectele cumulate includ:

- accentuarea insulelor de căldură,
- scăderea capacității de filtrare a aerului,
- degradarea habitatelor din proximitatea cursurilor de apă.

6. Amplificarea cerințelor edilitare (apă, canalizare, energie, salubritate)

Fiecare dezvoltare nouă produce o cerere incrementală, dar cumulativ:

- se suprasolicitează rețelele,
- se cresc emisiile din procesele de epurare,
- se generează volume crescute de deșeuri menajere și biodeșeuri,
- se intensifică traficul utilajelor de salubritate.

În lipsa etapizării, efectele devin convergente și greu gestionabile.

7. Presiunea pe zone sensibile: lunca Someșului, versanții colinari, zonele cu risc

PUG, prin caracteristicile sale istorice și propuse, include dezvoltări în proximitatea unor zone vulnerabile care:

- au valoare ecologică,
- prezintă risc hidrologic sau geomorfologic,
- au rol de coridor de biodiversitate.

Impactul cumulativ apare prin:

- intervenții repetate, chiar mici, care fragmentează habitatul;
- pierderea progresivă a vegetației naturale;
- amplificarea riscului de inundații prin impermeabilizare cumulată.

8. Multiplicarea proiectelor derivate (PUZ, PUD, investiții publice și private)

PUG funcționează ca un mecanism generator de alte documentații și proiecte. Caracteristica cumulativă esențială este faptul că:

- fiecare PUZ/autorizație produce un impact individual,
- dar ansamblul lor produce o presiune urbană mult mai mare.

Acesta este motivul pentru care SEA trebuie să analizeze efectele PUG **ca sistem**, nu ca o sumă de intervenții independente.

Analiza noastră indică faptul că prin caracteristicile sale, PUG prevede că extinderea intravilanului, densificarea zonelor construite, reconfigurarea fluxurilor de mobilitate, distribuția funcțiunilor urbane, presiunea pe resurse edilitare și apropierea de zone sensibile, toate au un potențial major de a genera impact cumulativ asupra mediului și infrastructurilor locale. Aceste efecte nu sunt rezultatul unui proiect singular, ci deriva din ansamblul intervențiilor permise de plan, care, prin repetare și amplasare, pot influența simultan calitatea aerului, apa, solul, biodiversitatea, sănătatea umană și dinamica peisajului.

Evaluarea acestor caracteristici în SEA este esențială deoarece ele definesc nu doar impacturile individuale ale dezvoltărilor, ci traiectoria pe termen lung a evoluției urbanistice și ecologice a localității.

1.13.1. Activități ce pot genera în conjuncție cu alte activități sau proiecte un impact cumulativ

Implementarea PUG Florești trebuie analizată în contextul unui sistem metropolitan complex, în care dezvoltările urbanistice, proiectele majore de infrastructură și mobilitatea regională interacționează în mod direct. Activitățile generate de PUG nu acționează izolat, ci se înscriu într-o rețea de transformări urbane și periurbane ce includ: proiectul Metroului Cluj-Florești, proiectul Spitalului Regional de Urgență, zona de expansiune rezidențială din vestul Clujului, precum și traficul de tranzit provenit din comunele și orașele din amonte. O analiză privind impactul cumulat generat de aceste proiecte este prezentată în cadrul secțiunii 4.7. Impactul cumulat.

1.13.2. Evaluarea punctuală a impactului cumulativ în relație cu alte proiecte reglementate la nivel local

Evaluarea punctuală a impactului cumulativ în relație cu alte proiecte reglementate la nivel local și considerate oarecum ca reper în dezvoltarea urbană, au reprezentat elemente punctuale de raportare privind evaluarea impactului cumulativ în raport cu reactualizarea PUG.

Din această perspectivă au fost consultate proiecte în implementare sau previzionate, oprindu-ne în acest sens asupra câtorva dintre acestea, cum ar fi:

- Construirea unei școli generale (clasele 0–VIII) pentru comunitate.
- Diverse proiecte de infrastructură și modernizare urbană finanțate prin programe europene / naționale: reabilitări, dotări, utilități etc.

Lucrări de extindere sau preluare a drumurilor private în domeniul public, ca parte a politicii locale de mobilitate/urbanism. Aspectele sunt prezentate sintetic în tabelul nr. 1.

Tabel nr. 1 Analiza impactului cumulat în conjuncție cu alte activități sau proiecte (majore)

Activitate generată de PUG	Proiect punctual extern din UAT Florești	Impact cumulativ generat
Dezvoltarea de noi zone de locuire și creșterea densității populației	Construirea unei școli generale (clasele 0–VIII)	Creșterea fluxurilor pietonale și rutiere în proximitatea școlii; suprapunerea traficului școlar cu cel rezidențial; emisii suplimentare în orele de vârf; presiune asupra capacității rutiere și de parcare; creștere cerere utilități și servicii publice
Modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere prevăzute în PUG	Lucrări de extindere sau preluare a drumurilor private în domeniul public	Intensificarea traficului pe drumuri recent preluate; suprapunerea lucrărilor edilitare cu cele de modernizare; creșterea zgomotului și a prafului; congestie temporară în timpul execuției; efect cumulativ asupra calității aerului prin creșterea parcursului auto
Creșterea cerințelor edilitare (apă, canalizare, energie, salubritate)	Proiecte de infrastructură și modernizare urbană finanțate prin programe europene / naționale	Suprasolicitarea temporară a rețelelor în timpul lucrărilor; creșterea volumului de deșeuri din construcții; necesitatea etapizării pentru a evita disfuncții; presiune cumulată asupra instalațiilor tehnico-edilitare deja aflate în proces de modernizare
Generarea unui volum crescut de trafic local prin extinderea intravilanului	Construirea școlii + modernizarea drumurilor + proiecte edilitare	Suprapunerea fluxurilor școlare, rezidențiale și de șantier; creșterea timpilor de deplasare; emisii cumulate de NOx și PM; risc crescut de blocaje în nodurile de mobilitate prevăzute în PUG
Extinderea mobilității nemotorizate (piste velo, trasee pietonale)	Amplasarea școlii noi (generator major de mobilitate pietonală)	Beneficii cumulative (reducere trafic auto școlar); necesitatea unei rețele pietonale continue pentru maximizarea efectului; dacă

Activitate generată de PUG	Proiect punctual extern din UAT Florești	Impact cumulativ generat
		nu este corelată cu proiectul școlii, apare risc de congestie persistentă
Creșterea volumului de construcții autorizate în baza PUG	Proiecte de reabilitare urbană, utilități, drumuri	Efect cumulat de zgomot, vibrații și praf; creșterea cantităților de deșeuri de construcții; suprapunerea lucrărilor în mai multe zone cu creșterea disconfortului urban
Planificarea de noi servicii și facilități publice în PUG	Construirea școlii + proiecte edilitare	Creștere cumulată a cererii de transport public; necesitatea reconfigurării traseelor pentru a deservi școala; presiune asupra spațiilor publice din proximitate
Creșterea presiunii pe zone sensibile prin extinderea intravilanului	Modernizări edilitare și preluări de drumuri în apropierea zonelor naturale	Posibilă afectare cumulativă a vegetației urbane; fragmentarea zonelor verzi; creșterea riscului de impermeabilizare în zonele tampon dacă lucrările nu sunt etapizate corespunzător

1.14. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului

Din perspectiva analizelor preliminare de mediu, parcurse inclusiv cu ocazia desfășurării Grupurilor de lucru, au fost decelate o serie de „puncte fierbinți” în raport cu starea factorilor de mediu.

Structura urbană a Floreștiului este una intens presată de o dezvoltare accelerată, cu o rată de artificializare a terenurilor care, în două decenii, a devansat capacitatea sistemelor naturale de a răspunde. Din punct de vedere al solului, „punctele fierbinți” nu sunt decelabile vizual în mod facil, așa cum este cazul uneori celei datorate poluării aerului ce se manifestă prin prezența smogului (evident din zona culmilor Feleacului), dar sunt prezente, fiind evidențiate prin efectele generate. Acestea apar exact în zonele unde presiunea antropică este maximă și unde funcțiile naturale sunt depășite.

Analiza a relevat (pentru principalii factori de mediu), următoarele aspecte:

1.14.1. Factorul de mediu sol

Spre exemplu, în cazul solului – filtrare, infiltrare, suport pentru vegetație, reglare hidrică – au fost sistematic compromise. În interiorul comunei se conturează trei tipuri clare de zone de risc. În zona de blocuri compacte, unde densitatea construcțiilor a depășit de mult pragul de suport al terenului, solul este izolat de procesele naturale printr-o suprapunere continuă de betoane și rețele utilitare. În astfel de nuclee – de exemplu cartierele de pe Avram Iancu, Cetatea Fetei, strada Tăușului sau arealele dintre DN1 și Someș – riscul major nu este contaminarea chimică, ci degradarea fizică: pierderea capacității de infiltrare a apei, apariția fenomenelor de băltire la ploi intense și o creștere constantă a scurgerilor torrențiale. Solul devine funcționalmente „mort”, incapabil să amortizeze variațiile climatice tot mai evidente la nivel local (a se vedea analiza climatică din documentația de bază).

Analiza factorului de mediu „Sol” la nivelul comunei Florești evidențiază existența unor zone cu presiune antropică ridicată, în care funcțiile pedologice esențiale sunt afectate ca urmare a artificializării accelerate și a extinderii intravilanului în ultimele două decenii. Conform documentației suport întocmite pentru studiul de condiții inițiale și analiza detaliată a factorilor de mediu, pot fi definite trei categorii majore de „puncte fierbinți”, relevante pentru evaluarea de mediu aferentă reactualizării PUG.

1. Zone intens construite, cu nivel ridicat de impermeabilizare

În arealele cu densitate mare de construcții (zona DN1, fronturile compacte Avram Iancu, Cetatea Fetei, Tăușului), solul este supus unui grad ridicat de artificializare, determinând pierderea capacității de infiltrare, reducerea permeabilității și blocarea circulației naturale a apei în profilul solului. Aceste procese conduc la creșterea scurgerilor de suprafață și la o susceptibilitate crescută la episoade de băltire, fapt documentat inclusiv în corelație cu dinamica precipitațiilor intense descrise în cadrul analizei climatice. Solurile din aceste areale prezintă un risc semnificativ de degradare fizică, prin compactare permanentă și pierderea funcțiilor ecosistemice.

2. Zone de expansiune urbană către terenuri agricole, supuse conversiei repetate

Pe fronturile Florești–Luna de Sus, Florești–Tăuș și în coridorul Someșului, extinderea intravilanului peste terenuri agricole și fânețe determină fragmentarea proprietăților pedologice și întreruperea continuității solurilor fertile. Conversiile

succesive generează pierderea rezervei pedologice, afectarea structurii agregatelor, reducerea capacității de tamponare și apariția unor fenomene locale de eroziune, în special pe suprafețele cu pantă moderată. În aceste zone, presiunea urbană interferează cu substratul geologic cu susceptibilitate medie la instabilitate, ceea ce amplifică riscurile asociate reconfigurării utilizărilor de teren.

3. Platforme utilitare, spații reziduale și zone cu trafic auto intens

În intervalele dintre clădiri, parcuri neamenajate, suprafețe de tranzit pietonal și zonele aflate în proximitatea arterelor rutiere cu trafic intens, solul este supus unei compactări accentuate, iar stratul superficial acumulează poluanți difuzi: hidrocarburi, particule sedimentabile și, punctual, metale grele. Nu au fost identificate contaminări istorice semnificative, însă contaminarea cronică de suprafață este specifică unui mediu urban de densitate ridicată. Aceste zone reprezintă puncte sensibile prin pierderea funcției biologice active a solului și prin potențialul ca particulele sedimentate să fie remobilizate în atmosferă, contribuind indirect la impactul asupra calității aerului.

Modul în care PUG intervine asupra acestor puncte critice

Reactualizarea PUG introduce măsuri cu relevanță directă pentru reducerea riscului asupra factorului „Sol”:

Limitarea extinderii necontrolate a intravilanului și protejarea solurilor agricole de bună calitate, prin stabilirea unor limite de dezvoltare și a unor zone cu regim restrictiv sau controlat.

Creșterea ponderii suprafețelor verzi permeabile în zonele dense, inclusiv prin prevederi obligatorii privind procentul minim de spațiu verde la nivel de parcelă.

Corelarea indicatorilor urbanistici cu capacitatea de suport a terenului în arealele susceptibile la eroziune sau instabilitate.

Reglementarea utilizărilor de teren în zonele reziduale, cu obligativitatea amenajării și eliminării suprafețelor cu sol permanent expus sau compactat.

Aceste măsuri contribuie la restabilirea parțială a funcțiilor ecosistemice ale solului, la reducerea riscului hidrologic urban asociat impermeabilizării și la stabilizarea zonelor aflate sub presiune antropică.

1.14.2. Factorul de mediu apă

1. Context hidrografic și starea de referință

Rețeaua hidrografică a UAT Florești este dominată de râul Someșul Mic, cu direcție generală de curgere vest-est, acesta fiind colectorul principal al văilor torențiale și al afluenților de ordin inferior (Feneș, Pe Vale, Gârbău etc.). Debitul mediu multianual al Someșului Mic este de aproximativ 14 m³/s, cu variații reduse ca urmare a sistemului hidroenergetic realizat în amonte. Acumularea Florești II funcționează ca bazin redresor și element de regularizare a debitelor, influențând regimul de curgere în aval, inclusiv în sectorul urbanizat al comunei.

Din punct de vedere chimic și biologic, datele de monitorizare indică o stare bună până la foarte bună a corpurilor de apă de suprafață, fără depășiri ale valorilor-limită admisibile pentru parametri chimici analizați și cu o structură fitobentonice tipică apelor neafectate semnificativ de presiuni antropice directe.

Apele subterane sunt reprezentate de ape freatice de luncă (0,8–2,0 m) și lentile de terasă (2–16 m), cantonate în depozite cuaternare și de terasă, cu emergente sub formă de izvoare la contactele luncă-terasă, respectiv între două nivele de terasă, generând punctual areale mlăștinoase.

Pe acest fond, „punctele fierbinți” nu sunt neapărat legate de poluare acută, ci de hidromorfologie, gestionarea apelor pluviale, riscuri de inundații locale și poluare difuză a freaticului.

2. Puncte critice identificate pentru factorul „Apă”

2.1. Coridorul Someșului Mic și acumularea Florești II – presiuni hidromorfologice și riscuri locale

Sectorul Someșului Mic aferent UAT Florești este puternic influențat de amenajările hidroenergetice (acumularea Florești II, rectificări de albie, îndiguiri). Albia a fost lărgită și regularizată în aval de baraj, iar secțiunea de scurgere este dimensionată pentru debite de calcul de 335 m³/s și de verificare de 650 m³/s, cu diguri pe ambele maluri.

Deși aceste lucrări cresc siguranța la inundații la scară regională, ele au câteva implicații relevante:

alterarea parțială a conectivității laterale între râu și luncă;

modificarea dinamicii naturale a malurilor și a zonelor umede asociate (meandre părăsite, suprafețe înmlăștinite);

creșterea sensibilității unor sectoare de mal la presiunea de urbanizare, în special acolo unde fronturile de locuire tind să se apropie de coridorul Someșului Mic.

Aceste zone reprezintă puncte critice, deoarece orice extindere necontrolată a intravilanului în luncă sau reducere a zonei de protecție față de râu poate majora vulnerabilitatea la episoade de viitură rapidă, în contextul precipitațiilor intense.

2.2. Văi torențiale, eroziune și scurgeri pluviale necontrolate

Pe partea stângă a Someșului Mic se dezvoltă multiple văi torențiale obsecvente, ce drenează versanții cuestasiformi ai Dealului Căpușului. În condiții de precipitații însemnate, acestea prezintă risc ridicat de generare a inundațiilor locale și de extindere a proceselor de eroziune liniară, afectând terenurile din proximitate.

Fotodocumentarea din studiul de condiții inițiale evidențiază situații în care căderi masive de ploi au generat bălțiri, scurgeri de suprafață și acumulări de apă în zone insuficient dotate tehnico-edilitar (absența sau subdimensionarea rețelelor de canalizare pluvială, lipsa unor soluții de drenaj adecvate).

În analiza vulnerabilității climatice, inundațiile/revărsările și modificările nivelurilor de scurgere sunt clasificate cu nivel mediu de risc pentru plan, cu mențiunea că această expunere este concentrată în proximitatea Someșului Mic și a afluenților săi, respectiv în zone insuficient protejate față de scurgerile torențiale.

Practic, punctele fierbinți sunt:

fronturile de urbanizare situate la contactul cu versanții torențiali,

zonele nou construite fără infrastructură pluvială adecvată,

arealele unde platformele impermeabile direcționează rapid debitele spre receptorii naturali, crescând riscul de supraîncărcare locală.

2.3. Apele subterane de luncă și terasă – poluare difuză din zone de locuire

Apele freatice de luncă și de terasă, situate la adâncimi mici și moderate, sunt vulnerabile la poluare difuză, în special în zonele de locuire cu infrastructură de canalizare incompletă sau cu sisteme individuale de evacuare neconforme (fose improvizate, infiltrații din rețele defectuoase).

În matricea de presiuni și amenințări, sunt semnalate explicit:

poluarea difuză a apelor de suprafață din zone de locuire și din infrastructură fără canalizare sau pre-epurare (H01.06, H01.08),

poluarea difuză a freaticului cu ape provenite din zone de locuire lipsite de canalizare sau din practicile necorespunzătoare (H02.07, H02.08).

Aceste presiuni nu generează, la momentul analizat, depășiri ale VLA în punctele de monitorizare sistematică, însă definesc un risc latent: extinderea zonelor de locuire fără corelarea cu infrastructura de canalizare poate conduce, pe termen mediu, la alterarea calității apelor freatice de luncă, cu impact atât asupra ecosistemelor, cât și asupra eventualelor utilizări (irigații, puțuri individuale etc.).

2.4. Interfața cu ariile Natura 2000 aluviale și impacte locale

În zona de sud a UAT Florești, situl ROSCI0074 Făgetul Clujului – Valea Morii include habitatul 91E0 – *păduri aluviale de Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior**, dezvoltat fragmentar de-a lungul pârâului Gârbău. Starea acestuia este influențată de:

modificări hidrologice locale,

depozitări de deșeuri pe maluri,

presiunea exercitată de proximitatea dezvoltărilor rezidențiale.

Acest context reprezintă un punct critic pentru factorul apă, întrucât:

alterările de scurgere și colmatarea locală afectează regimul de umiditate specific habitatului aluvial,

deșeurile de pe maluri pot constitui surse de poluanți prin levigare și transport la ape de suprafață.

3. Rezultatele studiilor – caracterul „ascuns” al riscurilor

Investigațiile asupra calității apelor (parametri fizico-chimici, indicatori biologici – fitobentos) realizate în secțiuni în amonte și în aval de zonele de locuire arată:

lipsa depășirilor VLA pentru poluanții analizați;

structură fitobentonice indicativă pentru o stare ecologică foarte bună, la nivelul sectorului Someșului Mic și al afluenților monitorizați.

Rezultă că, în prezent, impactul nu se manifestă sub forma poluării acute, ci este dominant:

hidromorfologic (regularizări, îndiguiri, modificări ale luncii),

funcțional (gestionare deficitară a apelor pluviale),

difuz (riscuri potențiale asupra freaticului în zone de locuire).

4. Modul în care PUG abordează punctele critice pentru factorul „Apă”

În logica reglementărilor urbanistice și a corelării cu infrastructura tehnico-edilitară, PUG propune măsuri care vizează reducerea riscurilor identificate:

Limitarea și controlul construirii în luncă și zone potențial inundabile

instituirea de zone cu regim restrictiv sau interdicții de construire în proximitatea Someșului Mic și a afluenților, în concordanță cu regimul de scurgere și lucrările existente;

menținerea și consolidarea zonelor de protecție față de cursurile de apă, inclusiv pentru protejarea habitatelor aluviale și a coridoarelor ecologice.

Integrarea sistematică a infrastructurii de canalizare și a rețelelor de ape pluviale

corelarea extinderii zonelor de locuire cu extinderea etapizată a rețelelor de canalizare menajeră și separarea apelor pluviale de cele uzate;

dimensionarea și realizarea rețelelor pluviale și a bazinelor de retenție/regularizare în zonele cu riscuri torențiale, pentru a reduce vârfurile de debit și încărcarea receptorilor naturali;

prevederea, în faza de construire, a sistemelor provizorii de colectare/evacuare a apelor pluviale, așa cum este deja anticipat în analiza de vulnerabilitate climatică.

Reducerea riscurilor de poluare difuză a apelor subterane

condiționarea dezvoltării noilor zone de locuire de racordarea la sisteme centralizate de canalizare sau de utilizarea unor soluții individuale conforme, cu limitarea fosei septice improvizate;

inclusiunea în reglementări a zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică pentru captările de apă, în acord cu normele privind zonele de protecție sanitară.

Corelarea cu obiectivele de conservare Natura 2000 pe componenta hidrologică

menținerea unui regim de scurgere compatibil cu cerințele habitatelor aluviale (91E0*) și evitarea unor intervenții care ar putea agrava colmatarea, modificarea nivelului freatic sau izolarea completă a luncii;

prevenirea depozitării de deșeuri pe maluri prin reglementări urbanistice și prin proiecte de salubritate și amenajare a malurilor.

5. Concluzie

Factorul de mediu apă în UAT Florești prezintă, la acest moment, o stare chimică și biologică favorabilă, însă este supus unor presiuni hidromorfologice, de gestionare a apelor pluviale și de poluare difuză a freaticului. Punctele critice se concentrează în:

coridorul Someșului Mic și zonele adiacente luncii,
văile torențiale și fronturile de urbanizare în pantă,
arealele de locuire cu infrastructură de canalizare incompletă,
interfata cu situl Natura 2000 aluvial (ROSCI0074).

PUG răspunde acestor riscuri prin reglementări de amplasare, limitare și protecție în luncă, prin corelarea dezvoltării urbanistice cu infrastructura de canalizare și pluvială și prin integrarea exigențelor de protecție a apelor subterane și a ariilor Natura 2000.

Pasul logic următor, pentru coerența prezentării în fața DJM, este ca acest nucleu narativ să fie dublat de o schemă grafică analogă celei realizate pentru sol (zone critice – tip de risc – măsuri PUG), astfel încât relațiile cauză-efect-măsură să fie vizibile într-un mod sintetic.

1.14.3. Factorul de mediu aer

1. Context general

Calitatea aerului în comunele periurbane dens urbanizate este determinată în principal de intensitatea traficului, de gradul de congestie rutieră, de densitatea fondului construit și de modul în care morfologia urbană permite dispersia poluanților.

Floreștiul se încadrează exact în acest tipar: o comună de 50.000+ locuitori, cu nivel ridicat de mobilitate pendulară către municipiul Cluj-Napoca, unde infrastructura rutieră nu a ținut ritmul expansiunii demografice.

Rezultatul: aerul devine principalul „punct fierbinte” dintre toți factorii de mediu, prin cumulul de emisii, concentrațiile locale de poluanți și nivelul ridicat al presiunilor antropice.

2. Puncte critice identificate

2.1. Trafic rutier – sursa dominantă de emisii

Evaluările realizate la nivelul comunei indică fără echivoc faptul că traficul rutier reprezintă principalul generator de emisii de PM₁₀, PM_{2.5}, NOx și COV, atât prin ardere, cât și prin procese nelegate de combustie (abrasia pneurilor, realfabetizarea prafului, frânare repetată).

Secțiunile cele mai sensibile sunt:

- DN1 – ax principal de tranzit, unde vehiculele grele și traficul pendular generează congestie severă în orele de vârf;
- străzile Avram Iancu, Eroilor, Cetatea Fetei, Tăușului – coridoare urbane cu secțiuni înguste și debit mare de autovehicule;

- intersecțiile nesemaforizate sau subdimensionate, care funcționează ca „noduri de acumulare” pentru poluanți în perioadele cu dispersie atmosferică slabă.

Conform datelor de monitorizare utilizate în documentațiile suport, traficul contribuie cu peste 70–80% la încărcarea cu poluanți, ceea ce îl transformă în principalul risc asupra sănătății populației.

2.2. Morfologia urbană și fenomenul de „canion urban”

Zonele dens construite, cu fronturi continue de blocuri și străzi înguste, favorizează apariția microclimatului de tip canion urban, în care dispersia poluanților este semnificativ redusă.

Efecte observate:

viteza redusă a vântului în axul străzii conduce la o stagnare locală;

acumulare de poluanți în zonele unde se suprapune trafic intens + densitate mare de clădiri;

creșterea concentrației orare de NO_2 și PM_{10} în perioadele reci, când inversiunile termice sunt frecvente.

În Florești, zonele critice sunt cartierele situate între DN1 și Someș, străzile cu construcții „perete la perete” și orice sector unde densificarea urbană s-a produs fără coridor de ventilare.

2.3. Contribuția resuspendării particulelor sedimentate

Particulele PM_{10} – $\text{PM}_{2.5}$ nu provin doar din ardere. În zonele:

- cu sol expus,
- cu parcuri neamenajate,
- cu trafic intens pe suprafețe nepavate,
- sau în spații reziduale dintre blocuri,
- se produce resuspendarea particulelor sedimentate, fenomen care, în condiții de trafic ridicat, devine o sursă secundară importantă de poluare.

În timpul perioadelor secetoase sau pe vreme rece (fără precipitații), nivelul PM crește vizibil prin acest mecanism.

2.4. Corelarea cu disconfortul olfactiv și calitatea vieții

În proximitatea axelor rutiere majore se înregistrează:

- disconfort olfactiv persistent,
- percepție negativă asupra calității mediului,
- risc crescut pentru grupurile sensibile (copii, vârstnici, persoane cu afecțiuni respiratorii).

Din perspectivă sanitară, factorul aer devine cel mai critic, dat fiind că expunerea cronică la concentrații crescute de PM și NO_2 este direct corelată cu creșterea incidenței bolilor respiratorii și cardiovasculare.

3. Modul în care PUG intervine asupra punctelor critice identificate

Reactualizarea PUG introduce un set de reglementări cu relevanță directă pentru ameliorarea calității aerului, structurate pe trei direcții majore:

3.1. Gestionarea traficului și reducerea congestiei

- delimitarea clară a coridoarelor de mobilitate și introducerea unor noi legături rutiere menite să redistribuie fluxurile de trafic;
- dezvoltarea rețelei de rute alternative, pentru a diminua dependența de DN1;
- introducerea de reguli urbanistice care să favorizeze transportul public, mobilitatea nemotorizată și interconectivitatea între cartiere;
- crearea de noduri intermodale și reorganizarea fluxurilor pendulare spre Cluj-Napoca.

Aceste măsuri sunt esențiale pentru reducerea emisiilor directe de NO_x și PM provenite din traficul rutier.

3.2. Măsuri urbanistice pentru îmbunătățirea dispersiei aerului

- crearea și protejarea coridoarelor de ventilare urbană;
- evitarea continuării densificării în sectoarele deja saturate;
- stabilirea unor indici urbanistici diferențiați, care previn apariția de noi „canioane urbane”;
- extinderea suprafețelor verzi permeabile, cu rol în reducerea resuspendării particulelor.

3.3. Reducerea surselor secundare de particule

- amenajarea platformelor de parcare pe suprafețe pavate sau betonate;
- eliminarea zonelor cu sol expus în interiorul intravilanului;
- reglementarea materialelor utilizate în construcții și amenajări pentru reducerea prafului;
- introducerea obligației de întreținere periodică a drumurilor, trotuarelor și acceselor.

4. Concluzie

Factorul de mediu aer reprezintă, în cadrul UAT Florești, cea mai critică componentă din perspectiva presiunilor antropice. În absența măsurilor urbanistice corective, tendința de agravare a calității aerului este una clară, generată de:

- creșterea continuă a populației,
- mobilitatea pendulară intensă spre Cluj-Napoca,
- densitatea mare de construcții,
- rețea stradală subdimensionată,
- deficit structural de ventilare urbană.

Reactualizarea PUG introduce seturi coerente de măsuri de limitare, control și compensare, care pot reduce în mod efectiv expunerea populației la poluarea aerului, cu condiția implementării corelate și etapizate în relație cu dezvoltarea teritorială.

1.14.4. Factorul de mediu biodiversitate

1. Context general

UAT Florești se caracterizează printr-o biodiversitate specifică zonelor periurbane, unde fragmentarea teritoriului, presiunea de construire și intensitatea activităților antropice generează o reducere progresivă a continuităților ecologice. Principalele elemente de biodiversitate relevante sunt:

habitatele forestiere și preforestiere asociate Dealului Căpușului și versanților adiacenți;

habitatele aluviale și vegetația ripariană din zona Someșului Mic și a afluenților;

fragmentul din situl Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului – Valea Morii, localizat în sudul UAT;

elementele de floră și faună afectate de modificările utilizărilor de teren, de extinderea zonelor rezidențiale și de fragmentarea coridoarelor ecologice.

Conform datelor analizate în documentațiile suport, presiunile asupra biodiversității nu provin din surse industriale sau agricole intensive, ci din dezvoltarea urbană accelerată și conectivitatea insuficientă între zonele naturale rămase.

2. Puncte critice identificate

2.1. Fragmentarea habitatelor forestiere de pe versanții sudici și vestici

Versanții sudici și vestici ai Floreștiului, incluzând dealurile Căpușului și Feneșului, găzduiesc habitate forestiere de foioase mezofile, cu rolul de a asigura:

- protecția solului,
- conectivitate ecologică,
- microclimat local,
- refugiu pentru fauna de tip forestier și preforestier.

Punctul critic principal este fragmentarea progresivă a acestor habitate prin:

- extinderea intravilanului,
- apariția de drumuri de acces,
- dezvoltări rezidențiale izolate,
- defrișări punctuale,
- reducerea suprafețelor tampon dintre pădure și zonele de locuire.

Acest proces compromite continuitatea habitatelor, reduce permeabilitatea ecologică a peisajului și afectează speciile sensibile la perturbări (mamifere mici, amfibieni, păsări de zonă forestieră).

2.2. Degradarea habitatelor ripariene și a coridorului Someșului Mic

Coridorul Someșului Mic are un rol esențial în menținerea biodiversității locale, prin prezența:

- vegetației ripariene,
- zonelor umede locale,
- microhabitatelor acvatice și semi-acvatice.

Punctele critice identificate includ:

- regularizarea albiei și îndiguirile (care reduc conectivitatea laterală și dinamica naturală a malurilor);
- depozitări de deșeuri pe maluri, cu risc de degradare a vegetației ripariene;
- presiune urbană asupra luncii, care reduce coridorul de mobilitate al faunei;
- scăderea diversității habitatelor datorită uniformizării morfologice.

Aceste efecte sunt agravate în zonele unde Someșul este în contact direct cu fronturile construite.

****2.3. Presiuni specifice asupra sitului Natura 2000 ROSCI0074**

(Făgetul Clujului – Valea Morii)**

Fragmentul din ROSCI0074 prezent în UAT Florești include:

- comunități forestiere de fag și gorun,
- habitate aluviale de tip 91E0* în sectoarele sudice,
- elemente de faună strict protejată.

Punctele critice identificate sunt:

- modificări hidrologice locale pe valea Gârbăului, afectând habitatul aluvial 91E0*;
- degradarea malurilor prin depozități necontrolate;
- construirea necontrolată în proximitate, care fragmentează ecosistemele forestiere;
- expunerea la trafic recreativ necontrolat (motocross, off-road, acces pietonal masiv).

PUG trebuie să protejeze relațiile structurale și funcționale ale sitului, conform prevederilor art. 6 din Directiva Habitate.

2.4. Reducerea conectivității ecologice între nordul, centrul și sudul UAT

Conectivitatea este esențială pentru:

- migrarea faunei,
- dispersia speciilor de floră,
- menținerea rezilienței ecosistemelor.

Punctele critice:

- coridoarele sud-nord sunt întrerupte de dezvoltările rezidențiale compacte;
- coridorul est-vest (Someșul) devine parțial disfuncțional în lipsa fâșiilor de vegetație continuă;
- zonele de stepă xerofilă din est sunt izolate față de cele forestiere.

2.5. Categorii de impact asupra faunei periurbane

Speciile cel mai afectate sunt:

- mamifere mici și medii (vulpe, arici, viezure) – fragmentare, trafic rutier;
- amfibieni și reptile – pierderea microhabitatelor umede, colmatare;
- avifaună urbană și forestieră – perturbare, reducerea suprafeței de cuibărire;
- specii nocturne – dispersie afectată de poluarea luminoasă.

3. Date relevante și ecodinamica actuală

Nu există în prezent indicii privind pierderi masive ale biodiversității, dar există o tendință clară de degradare progresivă prin urbanizare necorelată cu protecția spațiilor verzi, un fenomen tipic zonelor periurbane.

Fotodocumentația și inventarierea habitatelor evidențiază:

- prezența fragmentată a habitatelor forestiere cu valoare conservativă,
- existența microhabitatelor acvatice cu diversitate ridicată,
- deficit major de suprafețe verzi urbane reale, care ar funcționa ca zone tampon.

4. Măsuri PUG cu relevanță pentru diminuarea impactului asupra biodiversității

PUG introduce măsuri cu efect direct asupra conservării biodiversității:

4.1. Stabilirea de zone cu regim de protecție sau dezvoltare limitată

Pentru:

- păduri,
- malurile Someșului,
- valea Gârbăului,
- arealele identificate ca potențiale coridoare ecologice.

4.2. Prevenirea extinderii intravilanului peste habitate sensibile

Limitarea dezvoltării în:

- luncile aluviale,
- versanții cu vegetație forestieră,
- zonele tampon ale sitului Natura 2000.

4.3. Reconectarea coridoarelor ecologice

Prin:

- continuități sud-nord,
- extinderea spațiilor verzi reale (nu doar amenajate),
- reconstrucția zonelor ripariene degradate.

4.4. Măsuri specifice pentru ROSCI0074

În acord cu ghidul EA (OM 1679/2023):

- protecția habitatelor 91E0*,
- controlul intervențiilor pe maluri,
- interzicerea construirii în proximitatea imediată a versanților împădușiți.

4.5. Protejarea faunei periurbane

Prin:

- reducerea poluării luminoase,
- evitarea gardurilor opace în zonele sensibile,
- limitarea traficului recreativ,
- protejarea microhabitatelor umede.

5. Concluzie

Factorul biodiversitate este influențat predominant de fragmentarea teritoriului, consumul accelerat de spațiu, presiunea exercitată asupra coridoarelor ecologice și degradarea habitatelor ripariene. Elementele critice se concentrează în:

- zona Someșului și a afluenților,
- versanți forestieri,
- zona de contact cu situl Natura 2000,
- fronturile de urbanizare necorelate cu structura ecologică a teritoriului.

PUG Florești introduce un set coerent de instrumente pentru conservarea biodiversității la nivel teritorial, cu rol esențial în menținerea rezilienței ecosistemelor periurbane.

1.14.5. Factorul de mediu social

1. Context socio-demografic și relevanță pentru evaluarea de mediu

UAT Florești reprezintă una dintre cele mai dinamice comunități periurbane la nivel național, cu o creștere accelerată a populației rezidente, mobilitate pendulară ridicată și o presiune constantă asupra infrastructurii publice, serviciilor comunitare și calității vieții. Mediul social este astfel o componentă sensibilă în cadrul evaluării de mediu, deoarece tensiunile generate de expansiunea urbană pot produce efecte indirecte asupra sănătății populației, asupra coeziunii sociale și asupra accesului la servicii esențiale.

2. Puncte critice identificate pentru factorul „Mediul social”

2.1. Supraaglomerarea infrastructurii publice și deficiențe de acces la servicii

Creșterea populației a fost mult mai rapidă decât dezvoltarea infrastructurii publice, ceea ce generează presiuni sistematice asupra serviciilor sociale, cum ar fi:

- unitățile de învățământ,
- serviciile medicale,
- infrastructura de transport public,
- spațiile de recreere,
- facilitățile pentru activități sportive și culturale.

Supraaglomerarea acestor servicii afectează calitatea vieții și creează vulnerabilități sociale, în special în rândul grupurilor dependente de servicii publice (copii, persoane în vârstă, persoane cu mobilitate redusă).

2.2. Mobilitatea pendulară intensă și efectele asupra sănătății populației

Mobilitatea zilnică spre Cluj-Napoca este extrem de ridicată, iar infrastructura rutieră actuală nu poate absorbi fluxurile de trafic. Efectele sociale asociate sunt:

- timp îndelungat petrecut în trafic, cu impact asupra sănătății psihice și asupra timpului disponibil pentru activități sociale;
- creșterea expunerii populației la poluarea aerului și zgomot, în special în proximitatea DN1 și a coridoarelor de trafic intens;
- creșterea stresului urban, afectând calitatea vieții și coeziunea comunitară.

Acest fenomen transformă mobilitatea într-un factor major de risc social, mai ales pentru populația activă.

2.3. Deficitul de spații verzi și efectele asupra calității vieții

Floreștiul prezintă un deficit acut de spații verzi funcționale, în condițiile unei densificări rapide a zonelor construite. Lipsa spațiilor publice amenajate afectează:

- sănătatea fizică și mentală a populației,
- oportunitățile de recreere,
- microclimatul urban, în special în zonele aglomerate (insule de căldură urbane),

- calitatea mediului imediat în cartiere.

Acest deficit reprezintă unul dintre cele mai importante puncte critice sociale, în strânsă relație cu calitatea aerului și zgomotul.

2.4. Poluarea fonică – expunere crescută a populației

Zgomotul generat de traficul intens (DN1, străzile principale) constituie o presiune constantă asupra populației rezidente.

Zonele cele mai afectate includ:

- fronturile construite din proximitatea DN1,
- cartierele dense fără bariere naturale sau antropice la zgomot,
- zonele unde traficul pendular generează blocaje persistente.

Expunerea cronică la zgomot reprezintă un risc social semnificativ, corelat cu creșterea nivelului de stres, afectarea somnului și diminuarea confortului rezidențial.

2.5. Fragmentarea comunitară și presiunea asupra coeziunii sociale

Transformarea accelerată a comunei din localitate rurală într-un pol rezidențial periurban determină:

- apariția unor comunități relativ izolate între ele (zone vechi vs. cartiere noi);
- presiuni asupra identității locale;
- decalaje în accesul la servicii publice;
- diferențe în calitatea infrastructurii între zone cu dezvoltare planificată și zone cu dezvoltare necontrolată.

Această fragmentare afectează coeziunea socială, un element important al mediului social în evaluările SEA.

2.6. Vulnerabilități sociale ale grupurilor sensibile

Printre grupurile cele mai afectate se numără:

- copii (expunere ridicată la poluanți și la zgomot, deficit de spații verzi),
- persoane vârstnice (sensibile la poluare, mobilitate redusă),
- populația fără acces la transport personal (dependență de transport public insuficient dezvoltat),
- persoane cu probleme de sănătate respiratorie sau cardiovasculară.

3. Ecodinamica socială și relația cu ceilalți factori de mediu

Mediul social în Florești este într-o relație directă cu elementele de mediu fizic:

- cu aerul – expunerea la poluanți afectează sănătatea;
- cu zgomotul – crește stresul urban;
- cu solul și apa – dezvoltarea neplanificată reduce accesul la servicii publice și spații verzi;
- cu biodiversitatea – pierderea zonelor verzi afectează bunăstarea comunității.

Astfel, mediul social este o „zonă tampon” între presiunile fizice și calitatea vieții.

4. Modul în care PUG intervine asupra punctelor critice

PUG Florești include un ansamblu de măsuri cu relevanță socială directă, care pot reduce presiunile identificate:

4.1. Reechilibrarea raportului între suprafețele construite și spațiile verzi

- introducerea de norme minime pentru spații verzi per locuitor;
- dezvoltarea rețelei de parcuri și spații publice;
- protecția coridoarelor verzi ecologice cu dublă funcție (ecologică + socială).

4.2. Dezvoltarea infrastructurii sociale publice

- extinderea rețelei de școli, grădinițe, creșe, centre medicale;
- condiționarea dezvoltărilor imobiliare de asigurarea dotărilor necesare.

4.3. Intervenții asupra mobilității

- dezvoltarea transportului public, prioritate pentru rute rapide spre Cluj;
- modernizarea rețelelor pietonale și velo;
- realizarea de coridoare de mobilitate coerente.

4.4. Reducerea expunerii la poluare și zgomot

- protecții fonice în zonele sensibile;
- reglementări urbanistice pentru reducerea densificării în nodurile de trafic;
- delimitarea unor zone tampon între infrastructura rutieră și zonele rezidențiale.

4.5. Conectivitate comunitară și coerență urbană

- prevenirea formării de „cartiere insulare”;
- crearea de rețele de spații publice conectate;
- dezvoltarea infrastructurii comunitare în cartiere noi.

5. Concluzie

Mediul social al UAT Florești se află sub presiunea cumulată a expansiunii demografice, mobilității pendulare, deficitului de spații publice și problemelor legate de calitatea aerului și zgomot. Punctele critice identificate au impact direct asupra calității vieții și asupra sănătății populației.

PUG introduce măsuri structurale și funcționale care urmăresc:

- reechilibrarea dezvoltării,
- reducerea vulnerabilităților sociale,
- creșterea calității vieții,
- protejarea grupurilor sensibile,
- prevenirea decalajelor urbane și sociale.

Documentul oferă astfel cadrul necesar pentru stabilizarea proceselor sociale și pentru integrarea coerentă a dezvoltării comunei în context periurban.

1.15. Sumarul efectelor generate de implementarea Amenajamentului

Implementarea Planului Urbanistic General al UAT Florești determină un ansamblu de efecte asupra mediului și asupra dinamicii teritoriale, derivând din extinderea intravilanului, reorganizarea funcțională a localității și creșterea capacității de dezvoltare urbană. Efectele nu sunt izolate, ci se manifestă sinergic, reflectând interdependența dintre infrastructură, mobilitate, utilizarea terenurilor și presiunea demografică.

1. Efecte asupra utilizării terenurilor

PUG produce o restructurare majoră a utilizării terenurilor, prin extinderea intravilanului, consolidarea zonelor de locuire, reorganizarea funcțiunilor urbane și delimitarea zonelor cu restricții. Rezultatul este creșterea suprafețelor construite și reducerea continuă a terenurilor naturale, dacă dezvoltarea nu este etapizată și controlată.

2. Efecte asupra mobilității și traficului

Planul influențează în mod structural mobilitatea locală și metropolitană. Prin dezvoltarea de noi zone rezidențiale și servicii, crește volumul de trafic auto și cererea pentru transport public. Modernizările rutiere și traseele alternative prevăzute reduc parțial presiunea, însă, în lipsa mobilității alternative și a infrastructurii integrate, pot apărea efecte cumulative asupra congestiei și calității aerului.

3. Efecte asupra factorilor de mediu

- **Aerul:** creșterea populației și a mobilității amplifică emisiile de NOx, PM și COV, în special pe coridoarele rutiere principale.
- **Apa:** extinderea suprafețelor impermeabile crește scurgerea pluvială și presiunea asupra rețelei de canalizare, necesitând infrastructură adecvată.
- **Solul:** ocuparea extensivă a terenurilor, intervențiile pe versanți și compactarea solului pot afecta stabilitatea geomorfologică și fertilitatea.
- **Biodiversitatea:** coridoarele naturale, în special zona Someșului și versanții colinari, sunt expuse fragmentării și pierderii conectivității.

4. Efecte asupra sănătății umane

Creșterea densității și intensificarea traficului pot conduce la expunere sporită a populației la poluare atmosferică, zgomot și stres urban. În același timp, dezvoltarea spațiilor verzi și a mobilității active poate contrabalansa aceste presiuni.

5. Efecte asupra infrastructurii tehnico-edilitare

PUG determină creșterea cererii pentru apă, canalizare, energie și salubritate. Fără corelare cu rețelele existente și proiectele de extindere, există risc de suprasolicitare, dar planul creează cadrul necesar pentru modernizări etapizate.

6. Efecte asupra peisajului și calității locuirii

Consolidarea fronturilor urbane și reducerea zonelor verzi pot afecta calitatea peisajului, percepția vizuală și confortul urban. PUG introduce, însă, zone de protecție și spații verzi funcționale menite să atenueze aceste efecte.

7. Efecte cumulative și sinergice

Impactul PUG se amplifică prin interacțiunea sa cu proiecte majore precum Metroul metropolitan, Spitalul Regional, extinderea rezidențială a Clujului și traficul de tranzit dinspre Gilău. Aceste suprapuneri generează efecte cumulative în special asupra mobilității, calității aerului, infrastructurii și spațiilor naturale.

Astfel, PUG Florești acționează ca un instrument esențial al dezvoltării teritoriale, generând atât oportunități — modernizare urbană, conectivitate, infrastructură, servicii — cât și presiuni asupra mediului și resurselor naturale. Prin

aplicarea măsurilor preventive și compensatorii prevăzute în SEA, efectele negative pot fi reduse, iar dezvoltarea poate fi orientată către un model urban sustenabil, coerent și compatibil cu cerințele de protecție a mediului.

Cap. 2. Informații privind ariile naturale protejate de interes comunitar afectate de implementarea planului

Pe teritoriul administrativ al comunei Florești se regăsesc două situri Natura 2000 de interes comunitar: ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii, localizat în partea sudică a râului Someșul Mic, și ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia, aflat în zona nordică a acestuia. Suprafața cumulată a celor două situri care se suprapun peste teritoriul comunei este redusă, însumând mai puțin de 2% din totalul UAT Florești.

Luând în considerare OM 46 din 2016, perimetrul de reactualizare a zonelor de intravilan conform PUG Florești, se regăsesc în proximitatea siturilor ROSAC0074 Făgetul Clujului, respectiv ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia.

Aspecte privind suprapunerea PUG cu siturile au fost discutate în cadrul secțiunii 1.2.4.

O sinteză asupra elementelor de definire a siturilor de interes conservativ este prezentată în tabelul 2.

Tabel 2. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/ Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte parti-culari-tăți
ROSCI0074 Făgetul Clujului-Valea Morii	1686.4	În areal predomina făgete și cvercete. Se semnalează prezența unor specii rare de plante ierboase precum Liparis loeselii, Eleocharis carniolica (prezente în Anexa II din Directiva Habitare), sau alte specii nominalizate în lista roșie din România sau legislația românească (10 specii). În ceea ce privește fauna sunt semnalate 4 specii de păsări și 2 specii de mamifere aflate pe Anexa II a Directivei Habitare, 7 specii de păsări și 6 specii de mamifere nominalizate în legislația națională și acorduri internaționale. Modul de utilizare a terenului: - 79% în regim silvic, permite o menținere a calității funcțiilor ecologice - 7% drumuri și construcții de locuit și turistice - 14% pășuni ameliorate, din care aproximativ 7% aflate în utilizarea localnicilor pentru pășunat.	Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii și Ordinul nr. 463/2015	Decizia nr. 187 / 21.05.2021	Continentală	N14 N15 N16 N23 N26	Rezervația naturală Făgetul Clujului Rezervația naturală Valea Morilor	Nu este cazul	Nu este cazul
ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia	12	Situl se remarcă prin structura naturală bine conservată reprezentată prin: alternanța între porțiunile de	Nu	Nota 3164/24.05.2021	Continentală	N16	Nu	Nu este cazul	Nu este cazul

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/ Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
		pădure încheiată și rașițe, diversitatea și starea buna de conservare a păturii erbacee.							

2.1. Scurt istoric al traseului privind desemnarea siturilor Natura 2000

2.1.1. Desemnarea sitului Natura 2000 ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii

Pornind de la cea mai veche imagine a Clujului³⁰, arhicunoscuta gravură ce a apărut în lucrarea "Civitates Orbis Terrarum", o lucrare monumentală de cartografie urbană publicată în secolul al XVI-lea, care oferă o colecție extinsă de hărți și planuri ale orașelor lumii cunoscute la acea vreme și realizată în fapt după o litografie din secolul XVI, oferă o perspectivă dinspre nord (cel mai probabil Dealul Cetățuia – figura nr.20), spre sud, spre Dealul Feleacului, unde se distinge drumul șerpuit al actualei artere de acces dinspre sud – Calea Turzii.



Figura 20. Poate cea mai veche imagine a Clujului - publicată între 1572 și 1617 în șase volume, lucrarea a fost inițiată de geograful și cartograful german Georg Braun, iar ilustrațiile au fost realizate în principal de gravorul flamand Franz Hogenberg. Gravura ce reprezintă orașul Cluj a fost realizată în 1617 de Georg Hoefnagel după o pictură a artistului Egidius van der Rye. Lucrarea a fost inclusă într-un celebru atlas dedicat orașelor lumii, Civitates Orbis Terrarum, editat de Georg Braun la Köln între 1572 și 1617; se remarcă structura mozaică a habitatelor din proximitatea așezării și absența pădurilor, înlăturate în scopul susținerii dezvoltării urbane (pentru lemn de construcție și lemn de foc)

Imaginea dezvăluie peisajul medieval al zonei proximale așezării de la acea dată de unde lipsesc pădurile, peisajul fiind dominant agricol, cu numeroase grădini, vii (pe versanți cu expoziție sudică).

Astfel, se poate porni de la concluzia că actuala Pădure a Făgetului este una secundară, instalată târziu, probabil în jurul sec. XVIII; de remarcat faptul că din zona Pădurii Făget lipsesc arbori (multi)seculari, așa cum s-au păstrat unele exemplare în lungul luncii Someșului, probabil pe locul unor foste grădini sau spații prinse între construcții și a căror tăiere a fost imposibilă fără a fi puse în pericol edificiile proximale.

Documentații tehnice³¹ indică în general, vârste cuprinse între 40 și 60 de ani, rar fiind prezente exemplare depășind 100 de ani.

Astfel, estimarea vârstei pădurii Făgetul Clujului rămâne un demers complex și dificil, având în vedere lipsa unor date istorice precise și transformările peisagistice din zonă³².

³⁰ Vezi: <https://actualdecluj.ro/pe-urmele-celei-mai-vechi-imagini-a-clujului-veche-de-patru-secole/>

³¹ <https://natura2000cluj.files.wordpress.com/2015/04/raport-6.pdf>

³² <https://gazetadecluj.ro/abuzuri-urbanistice-mijlocul-padurii-faget>

Terenul cu vegetație forestieră de pe versanții dealului Feleacului, cunoscut sub denumirea generică de „Făget” a aparținut în trecut unor deținători privați având folosința de pădure. Astfel, înainte de 1948, pădurile din această zonă aparțineau posesorilor comunelor, unor diverse instituții și deținătorilor privați individuali.

Pădurile particulare nu beneficiau de o gospodărire corespunzătoare, urmărindu-se în principal obținerea de lemn pentru diverse întrebuințări, fără preocupări deosebite pentru regenerarea suprafețelor tăiate. Astfel s-a instalat de timpuriu un proces de cârpinizare a masivelor, esențele valoroase de stejar, gorun, fag și cireș fiind înlocuite în bună parte cu carpen, plop sau mesteacăn. Exploatarea s-a realizat în baza unor studii sumare de exploatare.

Începând cu anul 1948, după naționalizarea proprietăților particulare, pădurile au trecut în proprietatea Statului Român, demarând un proces de uniformizare a exploataților în cadrul Ocolului Silvic Cluj, în baza unor studii de amenajare prin care s-a reglementat procesul de producție forestieră. Primul amenajament a fost realizat în anul 1953, următoarele fiind întocmite în anii 1968, 1978, 1988 respectiv 1998.

Studiile de amenajare au avut la bază și s-au executat de-a lungul timpului prin metode diferite care au condus atât spre unele efecte benefice cât și în direcția apariției, menținerii și chiar a propagării unor neajunsuri.

Prin Legile 18/1991 și 1/2000 suprafețele forestiere din zona Făget au fost retrocedate, foștii proprietari optând adeseori la fragmentarea parcelor și vânzarea către terți.

În ceea ce privesc aspectele negative legate de primele amenajamente și istoricul exploatărilor se constată adoptarea unor posibilități excesive privind recoltarea de masă lemnoasă, ce a condus spre o pauperizare a fondului forestier, a celui genetic și la alterarea structurii pe clase de vârstă.

Începând cu anul 1978 și mai apoi prin amenajamentul din anul 1988, suprafața arboretelor exploatabile se restrânge, iar volumul și masa lemnoasă de recoltat este mult diminuată. Un minim al exploatărilor se înregistrează în perioada 1989-1998 când se recoltează abia 65% din posibilități. Cu toate acestea trebuie menționat și apariția și extinderea fenomenului tăierilor ilegale și a extragerii necontrolate de material lemnos.

Începând cu anul 1990 se încearcă implementarea unui sistem rațional a acestor păduri, însă gradul înalt de accesibilitate menține presiunea înaltă asupra pădurii Făget.

Desemnarea Făgetului Clujului ca rezervație naturală a fost un proces etapizat, reflectând o preocupare crescândă pentru conservarea biodiversității și a peisajului forestier din zona Clujului.

În anul 1974 prin Decizia Consiliului Popular a Județului Cluj nr. 9757, se propune ca Făgetul Clujului (Vf. Peana și Tăurile Sălicei), să devină „Rezervație a naturii de interes peisagistic” pe o suprafață de 10ha, alături de Rezervația Valea Morilor (Rezervație de interes botanic), pe o suprafață de 1ha; prin Hotărârea 147/1994 de actualizare a listei ariilor protejate de interes județean, Consiliul Județean Confirmă Statutul de protecție al acestui areal (Arie naturală protejată de interes județean), pe o suprafață de 10 ha; în anul 2000, prin Legea 5 de amenajare a teritoriului național – secțiunea arii protejate, Rezervația capătă statut de Rezervație naturală de interes național – Categoria UCN V (10ha), fără însă a fi precizată poziția acesteia. De asemenea a lipsit (pentru o bună bucată de timp) o documentație științifică de fundamentare clară. O documentație succintă în acest sens a fost elaborată la nivelul anului 2000, când Consiliul Județean Cluj, alături de Universitatea „Babeș-Bolyai” a realizat câteva documentații PUZP³³ în încercarea de a reglementa situația administrativă a mai multor Aii naturale protejate.

În perioada 2000-2004, documentațiile de arii protejate au fost completate în cadrul ANMAP Cluj (inclusiv cu studii de teren: Sergiu MIHUȚ), în cadrul noului înființat compartiment de Biodiversitate fiind redactate Fișele standard a ariilor naturale protejate. Astfel, în baza unor studii existente și a unor date de referință din teren, coroborate cu Amenajamentele silvice, alături de specialiști din domeniu (ing. Cătălin BIA); pentru Făgetul Clujului suprafața de protecție este delimitată corespunzător cartografic și individualizată cu acuratețe în teren, pe o suprafață de 10ha. Rezervația Făgetul Clujului este situată la mai bine de 2 km, în ua 42 de partea stângă a drumului de legătură (DJ103U) pe sensul de mers Cluj-Napoca – Ciurila, desfășurându-se pe versantul cu expoziție NNV a vârfului Peana (832m) cel mai înalt vârf al Culmii Feleacului.

În perioada 2000-2004 documentația științifică de fundamentare este completată stabilindu-se scopul și obiectivele de conservare ca fiind acela de conservare a unor rămășițe a unor arborete cu compoziție extrem de diversă ce dau o particularitate aparte acestei zone, cu exemplare a căror vârstă depășea 80 de ani și care astfel se constituiau și într-o rezervă genetică cu valoare deosebită; era de asemenea protejat un bazin de recepție al unor zone umede împădurite, extrem de valoroase pentru conservarea unei biodiversități particulare.

Ulterior (fără însă a exista o documentație științifică și în lipsa unui parcurs coerent de extindere), Autoritatea Centrală de mediu definește în cadrul Listei consolidate a ariilor naturale protejate din România³⁴.

³³ Plan Urbanistic Zonal pentru Aii (Naturale) Protejate

³⁴ Vezi: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=&opi=89978449&url=https://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Anexa_nr_1.pdf&ved=2ahUKEwjisLX-gsiNaxUJgP0H4YDCAZUQFnoECBUQAQ&usq=AOvWaw1RzfVYK19avYkZyR3Z0UB8M



Figura 21. Aspect al arboretului din zona Vârfului Peana – se remarcă diversitatea mare a speciilor lemnoase: apar presărate rășinoase (pin silvestru – *Pinus nigra*), alături de un număr mare de specii caducifoliolate, iar la bază se distinge prezenta unui ariniș compact



Figura 22. Aspect de ansamblu al arboretului din zona Vârfului Peana – se individualizează la bază arinișul instalat la baza versantului



Figura 23. Aspect al arboretului de pe versantul cu expoziție vestică al Vârfului Peana, cuprins în Rezervația naturală de interes național Făgetul Clujului



Figura 24. Aspect al unui ariniș (habitat 91E0) situat la baza versantului cu expoziție vestică a Vârfului Peana

Tăierile în perioada de vegetație, lipsa unor acțiuni coerente de refacere a suprafețelor defrișate, numărul mic de plantări, lipsa unui fond semincer adecvat, toate au contribuit la un proces de regenerarea a pădurii din cioate, astfel că cea mai mare parte a arboretelor sunt limitate din punct de vedere fiziologic, iar calitatea materialului lemnos, inclusiv din punct de vedere ecologic este mult diminuată.

Pe amplasament apar solurile de tip brune argiloiluviale pseudogleizate brune, luvace aparținând subtipului litic, având orizonturi ce asigură condiții bune pentru dezvoltarea vegetației forestiere, având un volum edafic mijlociu.

Dintre factorii limitativi amintim grosimea fiziologică limitată, saturația scăzută în baze, troficitatea mijlocie, volumul edafic mijlociu, valoarea pH-ului = 3,27, conținutul de humus moder – humus brut cu grad de saturație în baze de 15,28% (oligobazic) și textura nisipo-lutoasă la luto-nisipoasă cu bonitate mijlocie pentru fag.

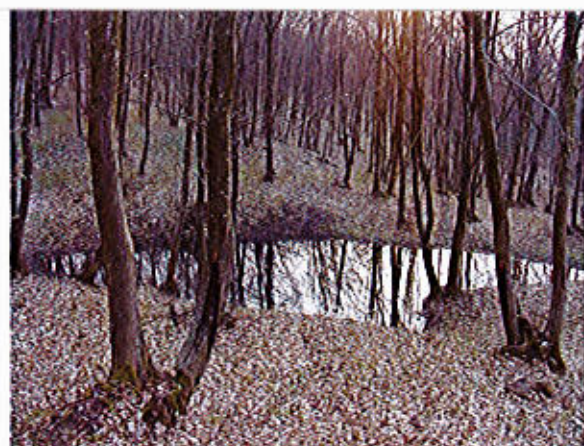


Figura 25. Tipuri de păduri de fag: în imaginea din stânga arboret caracteristic pădurii Făget cu regenerare din cioate fapt ce conduce la apariția de indivizi debilitați din punct de vedere fiziologic și la limitări ecologice; în dreapta arboret de fag de vârstă comparabilă, din Munții Apuseni, se observă creșterea viguroasă a indivizilor chiar și pe pante abrupte

2.1.2. Desemnarea sitului ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia

Prezența unor habitate de interes particular, marcate de existența unor pălcuri de stejar pufos (*Quercus pubescens*), au atras atenția unor specialiști (Anna SZABO și ing. Tudor STÂNCIOIU), ce au inițiat documentarea viitorului perimetru al sitului Natura 2000 ce avea să fie propus în anul 2007. Formularul standard al sitului a fost completat în octombrie 2006 și actualizat în februarie 2016; situl a fost propus ca SCI în decembrie 2007 și confirmat ca SCI în februarie 2009. În Ordinul 1964/2007 apare ca având doar 8 hectare, ulterior apare ca având 12 ha. Cu toate acestea, în cadrul Notei privind propunerea măsurilor de conservare se face trimitere la o suprafață de 9 ha acoperită de acest habitat.

În prezent situl rămâne dedicat protecției habitatului 91H0* Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*.

2.2. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor

2.2.1. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSAC0074 Făgetul Clujului – Valea Morii

Arătăm că în procesul de desemnare a sitului Natura 2000 ROSCI0074 au existat unii pași premergători, în mare parte lipsiți de substanță (documentații inițiale menționau ca temei de conservare de exemplu specii de interes cinegetic: ex. iepurele, mistrețul, fazanul etc.) într-o încercare menită a stabili unele constrângeri legate de limitarea accesului astfel încât la vremea respectivă să se asigure un areal de liniște pentru vânat.

Ulterior, odată cu desemnarea rețelei Natura 2000, a existat un interes particular de întărire a statutului de protecție pentru un areal cât mai extins, astfel că suprafața sitului desemnat a ajuns să acopere 1639ha (2007), 1667ha (2011), respectiv 1686ha (2016), existând în prezent propuneri de extindere semnificativă spre ud și vest.

O situație asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului – Valea Morii, este prezentată în tabelul nr. 3.

Tabel 3. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului – Valea Morii

2007		2007		2016	
Habitat	Specii	Habitat	Specii	Habitat	Specii
7210	<i>Maculinea teleius</i>	7210	<i>Maculinea teleius</i>	6190	<i>Bombina variegata</i>
9170	<i>Isophya stysi</i>	9170	<i>Isophya stysi</i>	6210	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>

2007		2007		2016	
Habitat	Specii	Habitat	Specii	Habitat	Specii
7230	<i>Euphydryas maturna</i>	7230	<i>Euphydryas maturna</i>	6410	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>
	<i>Lycaena dispar</i>		<i>Lycaena dispar</i>	7210	<i>Coenonagrion omatum</i>
	<i>Eriogaster catax</i>		<i>Eriogaster catax</i>	7230	<i>Colias myrmidone</i>
	<i>Colias myrmidone</i>		<i>Colias myrmidone</i>	9110	<i>Eriogaster catax</i>
	<i>Leptidea morsei</i>		<i>Leptidea morsei</i>	9130	<i>Hypodryas (Euphydryas) maturna</i>
	<i>Adenophora liliifolia</i>		<i>Adenophora liliifolia</i>	9170	<i>Isophya stysi</i>
	<i>Ligularia sibirica</i>		<i>Ligularia sibirica</i>	91E0	<i>Leptidea morsei</i>
	<i>Eleocharis camiolica</i>		<i>Eleocharis camiolica</i>	91H0	<i>Lycaena dispar</i>
	<i>Liparis loeselii</i>		<i>Liparis loeselii</i>	91Y0	<i>Maculinea nausithous</i>
					<i>Maculinea teleius</i>
					<i>Adenophora liliifolia</i>
					<i>Ligularia sibirica</i>
					<i>Eleocharis camiolica</i>
					<i>Liparis loeselii</i>
					<i>Pulsatilla patens</i>

Se observă că elementele criteriu au fost reconsiderate odată cu parcurgerea studiilor privind elaborarea Planului de management pentru sit, numărul acestora crescând considerabil de la 14 (3 habitate și 11 specii), la 28 (11 habitate și 17 specii). Cu toate acestea seturile de măsuri/obiective minime de conservare, indică date asupra unor elemente a căror prezență rămâne cel puțin cel puțin discutabilă.

O discuție asupra prezenței habitatelor indică:

- 6190** prezența habitatului menționată în cadrul studiilor de fundamentare a Planului de management fără a fi precizată distribuția acestuia; orizont de definire a atributelor: 2 ani (2023)
- 6210** prezența habitatului menționată în cadrul studiilor de fundamentare a Planului de management fără a fi precizată distribuția acestuia; orizont de definire a atributelor: 2 ani (2023)
- 6410** prezența habitatului menționată în cadrul studiilor de fundamentare a Planului de management pe o suprafață de 11 ha;
- 7210*** Suprafață: 0.2021 ha
- 7230** Suprafață: 1.9616 ha
- 9110** Suprafață 542.75 ha
- 9130** Suprafață: 296.38 ha
- 9170** Suprafață: 155.21 ha
- 91E0*** Suprafață: 87.56 ha
- 91H0*** Suprafață: 21.25 ha
- 91Y0** Suprafață: 154.28 ha

Analizând situația distribuției habitatelor de interes conservativ prezente la nivelul sitului, însumarea acestora este de 1259.594ha, ceea ce reprezintă 74.7% din suprafața sitului.

2.2.2. Elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia

Situl a fost desemnat pentru conservarea habitatului 91H0* Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*.

2.3. Date privind habitatele/ speciile din ANPIC posibil afectate de Plan

Pornind de la analiza parcursă privind ZI, a fost realizată o evaluare asupra categoriilor de impact potențial în măsură a afecta elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

Pornind de la evaluarea ZI și efectele induse de implementarea propunerii de Plan, s-a reținut o rază de influență a căror efecte pot fi trasabile, până la o limită de 1000m față de zona de locuire.

2.3.1. Sinteza analitică asupra elementelor criteriu posibil afectate de plan

O discuție asupra elementelor criteriu (habitate/specii) posibil afectate de plan este realizată sintetic în tabelul 13, într-o manieră detaliată, în timp ce pentru celelalte elemente (habitate) ce nu sunt afectate este parcursă o analiză sumară, dată fiind absența unei relevanțe înalte în cadrul evaluării parcurse – vezi tabelul 4.

Elementele de documentare au fost desprinse din cadrul Formulelor standard și a Notelor OSC.

2.3.1.1. Sinteza analitică a elementelor criteriu afectate de plan de la nivelul ROSAC0074

Zona de influență a intravilanului se suprapune cu zona vestică a sitului, suprapunându-se cu habitatele: 6410, 7210*, 7230, 9110, 9130, 9170, 91H0*, 91Y0 (vezi fig. 26).

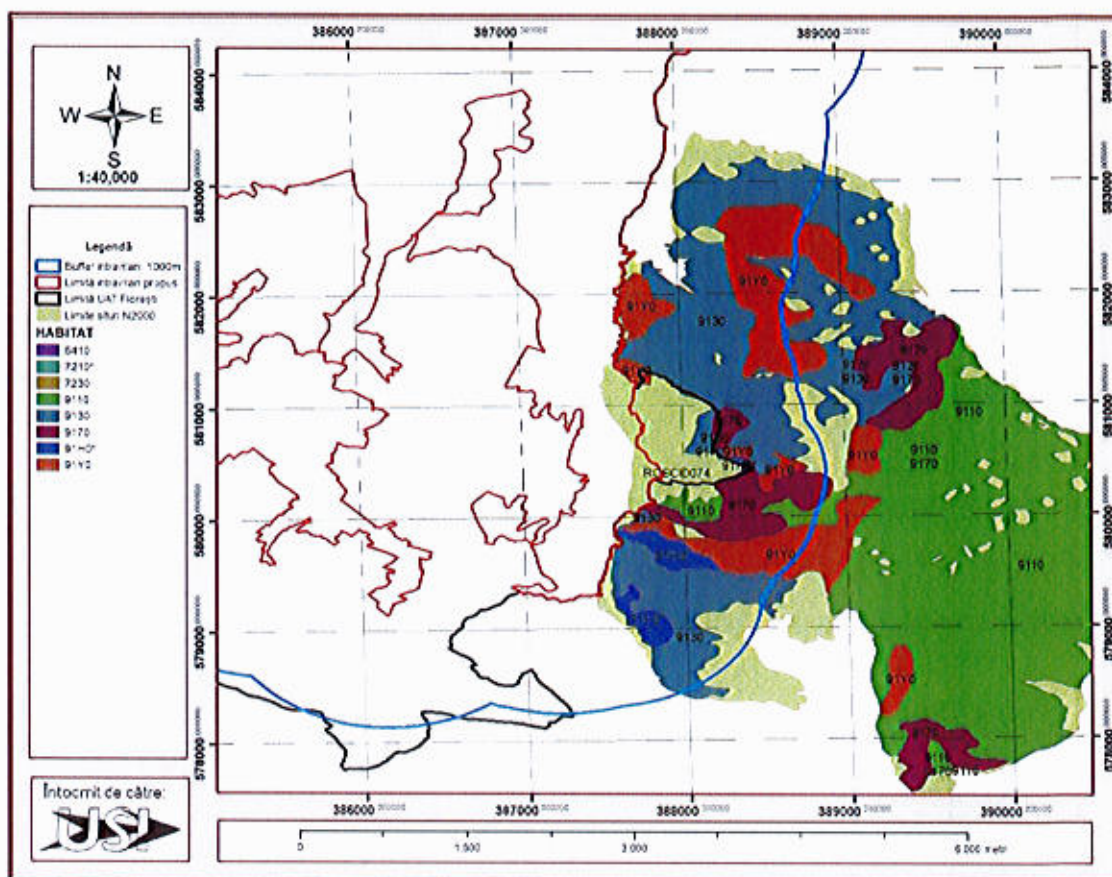


Figura nr. 26 Suprapunerea zonei de influență (linie albastră) a perimetrelor de intravilan (linie roșie) cu habitate cuprinse în perimetrul sitului ROSCI0074

Tabel 4. Date privind speciile și habitatele posibil afectate de Plan

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
40A0	Nu este realizată	4ha	Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	4ha	4ha	favorabilă	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	Există potențialul de afectare severă în condițiile în care în momentul desfășurării lucrărilor de curățare a pășunilor, habitatul nu este identificat și cartat în mod corespunzător. La inițierea lucrărilor de curățare a pășunilor, fiecare perimetru în parte se va analiza din perspectiva caracterizării structurii acestuia, astfel încât să fie evitate eventuale afectări ale habitatului, urmărindu-se prezența speciilor edificatoare: <i>Spiraea chamaedryfolia</i> , <i>Lonicera xylosteum</i> , <i>Rosa pendulina</i> , <i>Spiraea crenata</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Genista radiata</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>Cerasus fruticosa</i> , <i>Prunus spinosa</i> var. <i>dasyphylla</i> .	Habitatul 40A0 reprezintă o formațiune semiarbustivă, instalată pe substraturi calcaroase, cu soluri scheletice, slab dezvoltate, bogate în calcar activ, unde vegetația ierboasă alternează cu tufărișuri de <i>Juniperus communis</i> și local, cu specii de <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Rosa canina</i> sau <i>Prunus spinosa</i> . Este un habitat cu valoare ecologică ridicată, caracteristic zonelor montane deschise, rezultat al interacțiunii istorice dintre activitatea umană (pășunat extensiv) și condițiile climatice submontane. În contextul schimbărilor climatice actuale, habitatul 40A0 este expus unui risc cumulativ de degradare, determinat de modificările regimului termic și pluviometric, de schimbarea dinamicii vegetației lemnoase și de transformările în modul de utilizare a terenurilor. 1. Efectele regimului termic crescut și ale

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										<i>Amygdalus nana</i> , <i>Prunus tenella</i> = <i>Prunus nana</i> , <i>Syringa josikaea</i> .	secetei Creșterea temperaturilor medii anuale și prelungirea perioadelor secetoase determină o deshidratare progresivă a solurilor superficiale calcaroase, ceea ce afectează regenerarea naturală a ienupărului (<i>Juniperus communis</i>). Deși această specie este rezistentă la secetă, stresul hidric cronic duce la uscarea treptată a vârfurilor și la reducerea capacității de germinare a semințelor. În plus, stresul termic favorizează apariția dăunătorilor (de exemplu <i>Phytophthora austrocedri</i>), care afectează sistemul radicular. 2. Modificarea echilibrului între ierboase și arbuști Reducerea pășunatului extensiv, combinată cu temperaturi mai ridicate și perioade umede scurte, accelerează sucesiunea ecologică către stadiul forestier, favorizând instalarea de arbuști competitori precum <i>Prunus spinosa</i> sau <i>Crataegus monogyna</i> , în absența

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											unei presiuni pastorale moderate, ienupărul – specie heliophilă (iubitoare de lumină) – este umbră și eliminat treptat. În același timp, pe versanți mai expuși, secetele prelungite pot duce la retrogradarea habitatului spre stadiul de pășuni xerică, pierzându-se componenta arbustivă. 3. Eroziunea și pierderea substratului calcaros activ Fenomenele extreme – ploii torențiale, alternanțe bruște între secetă și precipitații – determină spălarea solului și a calcarului activ de la suprafață, reducând capacitatea de regenerare a vegetației specifice. Pe termen lung, aceste procese duc la apariția zonelor cu rocă expusă, unde vegetația se stabilizează dificil. 4. Fragmentarea și izolare genetică Habitatul 40A0 are, în mod natural, o distribuție mozaică, în mici păcuri pe versanți înșorți. Schimbările climatice, combinate cu abandonul

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
											pastoral și cu închiderea spațiilor deschise prin regenerare forestieră spontană, accentuează fragmentarea, reducând fluxul genetic între populațiile de <i>Juniperus communis</i>. Această afectează reziliența ecologică și capacitatea de adaptare la stres climatic. 5. Riscul de incendii Creșterea frecvenței perioadelor secetoase și acumularea de material vegetal uscat sporesc riscul de incendii. <i>Juniperus communis</i> este o specie extrem de sensibilă la foc: se regenerează greu după incendii, iar o singură arsură poate elimina complet tufărișul de pe o pantă. În zonele calcaroase, unde solul este subțire, refacerea habitatului este lentă și uneori imposibilă fără intervenții de replantare. 6. Impactul indirect al schimbărilor climatice prin modificarea practicilor agricole Adaptarea fermierilor la noile condiții climatice

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											poate duce la intensificarea activităților agricole pe terenurile mai fertile și la abandonul celor marginale – exact zonele unde se află habitatul 40A0. Abandonul pastoral favorizează închidenile vegetale și transformarea tufărișurilor în stadii forestiere, pierzând caracterul deschis care definește acest habitat. Riscul de afectare a habitatului 40A0 în contextul schimbărilor climatice este ridicat spre foarte ridicat, în special prin mecanisme indirecte: stres hidric cronic, accelerarea succesiunii spre stadiul forestier și creșterea riscului de incendii. Habitatul este vulnerabil atât la secetă și aridizare, cât și la abandonul pastoral, iar pierderea echilibrului între vegetația ierboasă și cea arbustivă reduce rapid valoarea ecologică a peisajului. Menținerea stării favorabile de conservare necesită un management activ: controlul regenerărilor

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de pp	Perspectivă-schimbări climatice
6510	Nu este realizată	7.5ha	Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	7.5ha	7.5ha	favorabilă	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	Moderată; lucrările de gestiune nu vizează modificarea structurii biocenozelor, ci dimpotrivă, refacerea capacității de suport a acestora, sporirea productivității etc., fără a introduce elemente distorsionante (ex. introducerea specii alohtone ce nu aparțin etajului de vegetație). Este promovată succesiunea naturală de vegetație, inclusiv prin tehnici de cosire durabile (alternativă, sinusoidală, târzie etc.)	Este unul dintre habitatele europene cele mai sensibile la modificările climatice din zona temperată. Deși la prima vedere pare un tip stabil și comun de pășiste, el depinde de o combinație fină între regimul termic, umiditate, fertilitate și activitatea umană (cosit, pășunat controlat). Schimbarea oricărui dintre acești factori poate duce rapid la pierderea structurii specifice a habitatului. Habitatul 6510 reprezintă una dintre cele mai productive și mai biodiverse tipuri de pășști

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											din zona colinară și montană joasă a Transilvaniei. Aceste pajiști se dezvoltă pe soluri brune, moderat profunde, cu fertilitate medie spre ridicată, și sunt menținute în principal prin activitatea agricolă tradițională – cosit anual și pășunat moderat. Ele găzduiesc o mare varietate de specii de plante ierboase (<i>Trifolium pratense</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Festuca rubra</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Dactylis glomerata</i>) și constituie un habitat-cheie pentru nevertebrate, amfibieni și păsări dependente de zonele deschise. În contextul schimbărilor climatice, habitatul 6510 este supus unui risc mediu spre ridicat de degradare, prin acțiunea combinată a stresului hidric, modificării regimului termic, schimbării calendarului fenologic și transformărilor în sistemul de utilizare a terenurilor. 1. Efectele creșterii temperaturilor și ale secetei prelungite

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											Creșterea temperaturilor medii și diminuarea precipitațiilor estivale reduc perioada de vegetație activă și provoacă deshidratarea stratului superficial de sol, afectând mai ales speciile de graminee cu cerințe mezofile (<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Trisetum flavescens</i>). Pe măsură ce secetele devin mai frecvente, pajiștile își pierd densitatea și sunt invadate de specii xerofile (<i>Festuca valesiaca</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Leontodon hispidus</i>), ceea ce duce la transformarea habitatului în pajiști mezoxerofile de tip 6210. 2. Modificarea regimului de fertilitate naturală și a circuitului apei Alternanțele de ploi torențiale și perioade secetoase provoacă spălarea nutrienților și reducerea conținutului de materie organică din sol. Acest proces afectează flora caracteristică mezofilă și reduce capacitatea de producție de biomasă. Solurile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											brune, în mod natural fertile, devin mai compacte și mai greu de penetrat de rădăcini, ceea ce favorizează instalarea speciilor cu sistem radicular superficial și, implicit, reducerea stabilității covorului ierbos. 3. Dereglarea calendarului fenologic și a momentului optim de cosit Încălzirea timpurie a primăverii duce la accelerarea creșterii vegetației, iar în lipsa adaptării calendarului de cosit, pajiștile pot fi cosite prea devreme sau prea târziu. Ambele situații reduc biodiversitatea: cositul prea timpuriu elimină plantele perene înainte de înăsământare, iar cositul tardiv favorizează acumularea de masă vegetală uscată, care inhibă regenerarea. Aceste schimbări pot duce la simplificarea compoziției floristice, cu pierderea speciilor sensibile, cum ar fi <i>Orchis morio</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> sau <i>Campanula patula</i> .

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											4. Creșterea frecvenței fenomenelor extreme Evenimente precum ploi torențiale, grindină sau geruri târzii afectează direct biomasa produsă, reducând calitatea furajului și generând stres asupra speciilor sensibile. În zonele în pantă, precipitațiile extreme determină eroziune, colmatarea solului și apariția denivelărilor care modifică microrelieful pajiștili. 5. Schimbarea regimului de utilizare pastorală Schimbările climatice influențează și comportamentul economic: perioadele lungi de secetă și scăderea productivității furajere pot duce la abandonul treptat al cositului și reducerea pășunatului tradițional. În absența intervenției umane, pajiștile mezofile se transformă în formațiuni de arbuști (<i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Crataegus monogyna</i>) și, ulterior, în stadii forestiere incipiente – pierzând

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
											complet caracterul de habitat 6510. Riscul de afectare a habitatului 6510 în contextul schimbărilor climatice este semnificativ, fiind determinat de vulnerabilitatea acestui tip de ecosistem la stresul termic și hidric, dar și de dependența sa de o formă tradițională de gestionare. Fără activități regulate de cosit și pășunat controlat, habitatul tinde să piardă caracterul de păjiște mezofilă și să evolueze fie spre păjiști uscate (6210), fie spre tufărișuri secundare. Menținerea stării favorabile de conservare necesită adaptarea managementului pastoral la noile condiții climatice: diversificarea speciilor furajere prin supraincântare cu graminee și leguminoase rezistente la secetă, stabilirea unor perioade flexibile de cosit în funcție de fenologie, pășunat rațional cu intensitate redusă în perioadele secetoase și aplicarea

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											fertilizării organice moderate pentru refacerea conținutului de humus. Astfel, pajiștile mezofile pot rămâne productive și ecologic funcționale, contribuind în același timp la atenuarea efectelor schimbărilor climatice prin sechestrarea carbonului și conservarea biodiversității asociate.
<i>Bombina variegata</i>	Nu este realizată	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit		necunoscute	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2. <i>Bombina variegata</i> (buhaiul de baltă galben) este un indicator excelent al stării ecosistemelor acvatice temporare și al echilibrului dintre activitățile agricole, forestiere și pastorale. În contextul unui amenajament pastoral, evaluarea	Implementarea amenajamentului pastoral are un potențial de afectare indirect moderat, determinat în principal de modificările asupra microhabitatelor umede și a regimului hidric local. 1. Efecte potențiale directe Lucrările mecanice de întreținere a pajiștilor – defrișări, tocare, suprainsămânțări, fertilizare – pot genera perturbări temporare ale microhabitatelor de reproducere, mai ales dacă se desfășoară în perioadele de primăvară (aprilie–iunie), când adulții și	Această specie, aparent robustă și comună, este de fapt un bioindicator sensibil al modificărilor climatice, pentru că ciclul ei de viață depinde strict de prezența, durată și calitatea bălților temporare. Specia <i>Bombina variegata</i> (buhaiul de baltă galben) este un amfibian caracteristic zonelor colinare și montane din România, strâns asociat cu microhabitatele acvatice temporare — bălți de drum, adâncituri cu apă stagnantă, șanturi de drenaj, ravene sau microdepresiuni formate pe pășuni. Biologia sa este adaptată unui climat temperat umed, cu veri

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
									potențialului de afectare a acestei specii trebuie să se concentreze pe modificările indirecte asupra habitatelor acvatice și terestre adiacente, mai mult decât pe impacte directe (specia fiind protejată și relativ adaptabilă).	larvele se află în bălțile de reproducere. Utilajele pot distruge accidental aceste bălți, iar vibrațiile și compactarea solului pot modifica microrelieful care asigură retenția apei. Totuși, planul de amenajament prevede o implementare etapizată și restricții de acces în zonele umede, iar aceste efecte pot fi controlate prin evitarea lucrărilor în sezonul activ al amfibienilor. 2. Efecte indirecte asupra habitatelor de reproducere Prin lucrările de drenaj, curățare a șanțurilor sau refacere a drumurilor pastorale, există riscul de reducere a numărului de bălți temporare care constituie principalele habitate de reproducere ale speciei. Fertilizarea organică, dacă este aplicată prea aproape de	moderate și ploi regulate care asigură persistența bălților de reproducere pentru o perioadă de cel puțin 10–12 săptămâni. Schimbările climatice actuale și prognozate pentru următoarele decenii — creșterea temperaturilor medii, scăderea cantităților de precipitații estivale, alternanța între secete severe și ploi torențiale — exercită o presiune semnificativă asupra acestei specii, prin mecanisme multiple, directe și indirecte. 1. Modificarea regimului hidric și reducerea duratei bălților de reproducere Cel mai mare risc pentru <i>Bombina variegata</i> este reducerea duratei de existență a habitatelor acvatice temporare. Creșterea temperaturilor și evaporarea accelerată scurtează perioada de retenție a apei, iar larvele nu mai au timp suficient pentru metamorfoză completă. În anii secetoși, numeroase populații locale pot să nu se mai reproducă deloc.

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										zonele umede, poate genera o ușoară eutrofizare locală, schimbând calitatea apei (creșterea conținutului de azot și fosfor) și afectând dezvoltarea larvelor sensibile la oxigen scăzut. Pe termen lung, modificarea regimului de pășunat și reducerea stabilității libere pot determina o scădere a dinamicii fizice a microdepresiunilor formate de animale, ceea ce, paradoxal, poate reduce unele habitate de reproducere create prin tăvălugirea solului de către vite. 3. Efecte pozitive indirecte Pe de altă parte, amenajamentul contribuie la reducerea riscului de poluare prin deșeuri și dejecții dispersate necontrolat, ceea ce duce la o îmbunătățire generală a calității	Acest fenomen este deja observat în zonele submontane, unde bălțile care persistau până în august dispar acum la sfârșitul lunii iunie. 2. Efecte asupra ciclului biologic și succesului reproductiv Secetele repetate și regimurile hidrice neregulate produc sincronizări eronate în ciclul de reproducere: femelele depun ouă în bălți care seacă prea devreme, iar indivizii maturi sunt obligați să se deplaseze pe distanțe mai mari în căutarea apei, crescând riscul de mortalitate rutieră și de pradare. Episoadele de ploi torențiale pot, paradoxal, spăla ouăle și larvele sau pot colmata microhabitatele, creând instabilitate în succesul reproductiv. 3. Degradarea calității habitatelor acvatice Temperaturile ridicate duc la încălzirea apei și scăderea oxigenării, favorizând dezvoltarea bacteriilor și ciupercilor

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										apei din bălți și șanțuri. Prin controlul pășunatului și prin delimitarea zonelor de adăpare, se diminuează turbiditatea excesivă și colmatarea micilor depresiuni acvatice. De asemenea, menținerea unui covor ierbos stabil și reducerea eroziunii solului scad riscul de colmatare a habitatelor acvatice temporare. 4. Efecte cumulative și sinergice Într-un context mai larg, efectele amenajamentului pot interacționa cu alte activități – lucrări forestiere, întreținerea infrastructurii rurale, intensificarea turismului – generând presiuni cumulative moderate asupra speciei. De exemplu, refacerea drumurilor și drenajele asociate pot elimina accidental bălțile de reproducere,	patogene (<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>, agent al chytridiomicozei), la care amfibienii sunt extrem de sensibili. În perioadele secetoase, concentrația crescută de substanțe nutritive și materie organică din bălți accelerează procesul de eutrofizare și scade calitatea mediului pentru larve. 4. Pierderea conectivității ecologice Schimbările climatice, prin efectele asupra regimului vegetațional și utilizării terenurilor, duc la fragmentarea habitatelor. Odată cu uscarea bălților temporare și reducerea umidității generale a solului, coridoarele dintre zonele de reproducere se întrerup. Populațiile devin izolate, mai vulnerabile la consangvinizare și pierderea diversității genetice, reducând capacitatea de adaptare. 5. Modificarea perioadei de hibernare și creșterea mortalității de iarnă

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
										mai ales în zonele de contact între pajiști și păduri. Totuși, amenajamentul pastoral, prin caracterul său orientat spre refacerea vegetației, nu este o sursă majoră de presiune, ci mai degrabă un factor de stabilizare ecologică a habitatelor. În ansamblu, potențialul de afectare a speciei <i>Bombina variegata</i> este moderat și gestionabil, manifestându-se în principal prin efecte indirecte asupra habitatelor de reproducere temporare și prin modificarea microreliefului umed. Riscurile pot fi minimizate prin aplicarea unor măsuri simple: evitarea lucrărilor mecanice în perioada de reproducere (aprilie-iunie);	Încălzirea iernilor și alternanțele bruște de îngheț-dezgheț afectează perioada de hibernare: indivizii pot ieși prematur din adăposturi, fiind expuși gerurilor târzii. Astfel, mortalitatea în rândul adulților poate crește, afectând structura de vârstă a populațiilor. 6. Efecte cumulative cu schimbările în utilizarea terenurilor Pe lângă stresul climatic, adaptarea comunităților umane la noile condiții (modernizarea drumurilor, drenajul terenurilor, îmbunătățirea infrastructurii) reduce și mai mult numărul bălților temporare. Combinarea secetelor frecvente cu măsuri de „îmbunătățire funciară” elimină habitatele marginale unde specia își realizează ciclul de viață. Riscul de afectare a speciei <i>Bombina variegata</i> în contextul schimbărilor climatice este ridicat, atât prin mecanisme directe (scăderea duratei bălților, eșecul reproducerii, mortalitate crescută), cât și

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										menținerea și chiar crearea artificială a unor bălți temporare în zonele pastorale cu potențial; limitarea fertilizării în proximitatea zonelor umede; menținerea unor fâșii de protecție de cel puțin 20-30 m în jurul bălților și a cursurilor de apă. Prin aplicarea acestor măsuri, amenajamentul pastoral poate contribui nu doar la conservarea <i>Bombina variegata</i> , ci și la îmbunătățirea condițiilor generale pentru ansamblul comunităților de amfibieni și nevertebrate acvatice din zona Săvădisla, consolidând echilibrul între activitatea pastorală și funcțiile ecologice ale peisajului.	prin efecte indirecte (fragmentarea habitatelor, pierderea conectivității, apariția patogenilor). Specia este dependentă de microclimatele umede și de dinamica naturală a apelor temporare — tocmai elementele cele mai vulnerabile la schimbările climatice. Fără măsuri de adaptare, populațiile izolate din zonele colinare și montane (inclusiv Săvădisla) riscă declinuri severe în următoarele decenii. Măsurile de gestionare adaptativă recomandate includ: • menținerea și refacerea bălților temporare în zone pastorale și drumuri de acces; • interzicerea drenajelor și a compactării solului în microdepresiuni; • crearea de mici adăposturi și zone umbrite care reduc evaporarea; • integrarea monitorizării amfibienilor în

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
											planurile de management pastoral și silvic. Prin aceste intervenții simple, <i>Bombina variegata</i> poate fi menținută ca specie emblematică a peisajului pastoral din zona Săvădisla ca un indicator al echilibrului ecologic într-o epocă a instabilității climatice.
<i>Colias myrmidone</i>	Nu este realizată	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	prezentă certificată (2019): ~100i	Nefavorabilă inadecvată	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	19ha	necunoscute	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	In cazul speciei <i>Colias myrmidone</i> , riscul nu este atât de mult cel al lucrărilor directe prevăzute prin amenajament, cât al modificării echilibrului ecologic al pajiștilor prin schimbarea regimului de utilizare, a compoziției floristice și a intensității pășunatului. 1. Efecte potențiale ale lucrărilor de întreținere și ameliorare Lucrările mecanice prevăzute prin amenajament – defrișare, tocare a vegetației lemnoase și suprainsămânțare – pot avea un impact	<i>Colias myrmidone</i> este una dintre speciile-simbol ale vulnerabilității faunei europene de lepidoptere față de schimbările climatice. Deși aparent robust, este o specie cu cerințe ecologice extrem de restrictive: depinde de pajiști semi-naturale, moderat uscate, bogate în <i>Chamaecytisus supinus</i> sau <i>Chamaecytisus albus</i> , plantele sale gazdă. Schimbările climatice nu afectează doar distribuția sa, ci chiar sincronizarea temporală între ciclul de viață al fluturului și fenologia plantei-gazdă – ceea ce îl face deosebit de vulnerabil. Mai jos este un referat narativ complet, adaptat

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
										local, temporar, asupra microhabitatelor ocupate de plantele-gazdă. Dacă aceste lucrări sunt extinse necontrolat pe versanții înșoriți unde <i>Chamaecytisus</i> este prezent, se poate produce eliminarea parțială a resursei trofice pentru larve. Totuși, impactul este reversibil, iar efectul poate fi redus prin aplicarea măsurilor de evitare și planificarea etapizată a lucrărilor. Pe termen scurt, activitățile de fertilizare organică pot modifica ușor compoziția floristico-funcțională a pajștilor, favorizând gramineele competitive (<i>Dactylis glomerata</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i>) în detrimentul speciilor perene de arbuști mici și leguminoase spontane, inclusiv <i>Chamaecytisus</i> . Acest efect are potențial	pentru integrare într-un capitol de analiză a vulnerabilității la schimbările climatice. Specia rămâne una dintre cele mai amenințate specii de fluturi din Europa Centrală. În România, are încă populații viabile în zonele colinare ale Transilvaniei, inclusiv în arealul Săvădisla, unde este asociată cu pajștile de tip 6210 și 6510 aflate în tranziție spre pajști uscate sau semiuscate. Ciclul său biologic este strâns legat de prezența și fenologia plantelor gazdă din genul <i>Chamaecytisus</i> , pe care femelele depun ouăle, iar larvele se hrănesc exclusiv cu frunzele acestora. Această specializare strictă determină o sensibilitate accentuată la modificările de microclimat, regim hidric și structură a vegetației — toate influențate de schimbările climatice. 1. Modificarea regimului termic și fenologia asimetrică

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										negativ dacă fertilizarea este intensă sau repetată pe terenuri marginale unde crește planta-gazdă. 2. Efecte indirecte ale modificării regimului de pășunat Implementarea amenajamentului presupune o reglementare strictă a pășunatului, cu reducerea pășunatului extensiv și aplicarea pășunatului controlat. Această măsură are efecte ambivalente asupra <i>Colias myrmidone</i> . Pe de o parte, reducerea pășunatului necontrolat limitează distrugerea larvelor și a plantelor-gazdă prin călcare și pășunare intensă. Pe de altă parte, menținerea unei presiuni pastorale moderate este esențială pentru prevenirea închiderii pășunilor; dacă presiunea scade prea mult, <i>Chamaecytisus</i>	Creșterea temperaturilor medii anuale, în special în perioada aprilie-iunie, conduce la decalarea temporală între apariția adulților și dezvoltarea frunzelor tinere ale plantei-gazdă. Dacă adulții emerg prea devreme, înainte ca <i>Chamaecytisus</i> să dezvolte frunzișul optim, femelele depun ouă pe plante neadecvate, iar larvele suferă mortalitate ridicată. Pe termen lung, aceste decalaje fenologice pot reduce semnificativ succesul reproductiv al populațiilor. 2. Seceta prelungită și degradarea pășunilor Specia depinde de pășiți deschise, însoțite, dar nu aride. În anii secetoși, scăderea umidității solului afectează direct planta-gazdă, care se usucă înainte ca larvele să finalizeze dezvoltarea. În același timp, covorul ierbos devine rar, iar microclimatul la nivelul solului devine excesiv de cald și uscat, depășind pragurile fiziologice ale

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
										este umbrît de vegetație înaltă și de arbuști competitori (<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa canina</i>), iar habitatul devine impropriu speciei. Prin urmare, controlul pășunatului trebuie calibrat pentru a menține un echilibru structural – pajiști deschise, dar cu microtufe rare de <i>Chamaecytisus</i> . 3. Efecte pozitive indirecte Amenajamentul are și efecte favorabile, prin măsurile de menținere a covorului ierbos și reducerea proceselor de eroziune. Stabilizarea solului și reducerea fertilizării chimice contribuie la conservarea microclimatului de la nivelul solului, esențial pentru stadiile larvare. De asemenea, menținerea pajiștilor în stare activă și prevenirea abandonului agricol	larvelor. Pe termen lung, aceste condiții favorizează înlocuirea habitatelor 6210–6510 cu pajiști degradate dominate de <i>Festuca valesiaca</i> sau de specii invazive xerofile, improprii pentru <i>Colias myrmidone</i> . 3. Modificarea regimului de utilizare a terenului Schimbările climatice conduc, indirect, la schimbarea practicilor agricole: reducerea cositului și a pășunatului extensiv pe versanți, dar intensificarea activităților pe terenurile mai fertile. Pajiștile marginale, habitat preferat de <i>Colias myrmidone</i> , sunt astfel fie abandonate (urmărite de împădurire naturală), fie transformate în culturi perene sau în terenuri invadate de arbuști. Aceste transformări reduc drastic continuitatea habitatelor potrivite și izolează populațiile, limitând dispersia și fluxul genetic.

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
										limitează împădurirea naturală, proces care reprezintă principala amenințare actuală asupra speciei la nivel regional. 4. Efecte cumulative și sinergice În combinație cu alte activități (modernizarea drumurilor, lucrări silvice, turism rural), amenajamentul poate avea efecte cumulative moderate, mai ales dacă acestea afectează conectivitatea dintre trunchiurile de pășuni. <i>Colias myrmidone</i> are o mobilitate limitată, iar fragmentarea habitatului reduce fluxul genetic și posibilitatea recolonizării după lucrări. Potentialul de afectare a speciei <i>Colias myrmidone</i> prin implementarea amenajamentului pastoral este scăzut spre moderat, local și temporar, fiind	4. Efecte asupra ciclului anual și numărului de generații În condițiile actuale, specia are două generații pe an. Creșterea temperaturilor poate, la prima vedere, să pară favorabilă — însă apariția unei a treia generații incomplete, în lunile târzii de vară, are efecte negative: ouăle și larvele depuse în septembrie nu mai pot ierna, ducând la pierderi masive. Această supraincalzire fenologică destabilizează echilibrul demografic al populațiilor și crește riscul de colaps local. 5. Efecte cumulative: fragmentare și pierdere genetică Combinarea stresului termic cu pierderea habitatului adecvat conduce la fragmentarea severă a populațiilor. Populațiile mici, izolate, pierd diversitatea genetică și devin vulnerabile la evenimente climatice extreme (valuri de căldură, furtuni, incendii). În absența coridoarelor

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										condiționat în principal de modul concret de aplicare a lucrărilor mecanice și a regimului de pășunat. Prin aplicarea corectă a măsurilor prevăzute – defrișare selectivă, fertilizare limitată, pășunat controlat și menținerea microtufelor de <i>Chamaecytisus</i> – riscurile devin minime, iar efectul general este chiar favorabil, prin menținerea stării de habitat deschis necesar speciei. Pe termen lung, amenajamentul pastoral are potențialul de a consolida baza ecologică pentru populațiile de <i>Colias myrmidone</i> , dacă este integrat cu un program de monitorizare a plantelor-gazdă și a structurii habitatelor. Prin menținerea pajștilor semi-naturale active și prevenirea împăduririi spontane, planul contribuie indirect la conservarea	ecologice între pajști, dispersia adulților este insuficientă pentru recolonizare. Riscul de afectare a speciei <i>Colias myrmidone</i> din perspectiva schimbărilor climatice este foarte ridicat, în special prin mecanisme indirecte: • asincronia fenologică între specie și planta-gazdă, • reducerea umidității edafice și a calității microhabitatului, • abandonul pastoral și pierderea continuității habitatelor. Pe termen mediu (20–30 ani), în lipsa unor măsuri adaptative, se anticipează contracția arealului și pierderea populațiilor din zonele colinare mai joase, cu păstrarea celor din microdepresiuni mai umede sau pante nordice. Recomandări pentru management adaptativ Pentru a limita efectele schimbărilor climatice, este necesar: • menținerea pajștilor semi-deschise, cosite tardiv, fără fertilizare;

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										unei specii a cărei supraviețuire depinde de continuitatea peisajului pastoral tradițional.	• prevenirea împăduririi spontane și a invaziei arbuștilor; • conservarea și multiplicarea plantelor-gazdă <i>Chamaecytisus supinus</i> și <i>Ch. albus</i> prin însământări dirijate; • crearea de coridoare între trupurile de pajiste 6210 și 6510; • monitorizarea fenologică a populațiilor de fluturi și a stării vegetației gazdă. Prin aplicarea acestor măsuri, populațiile de <i>Colias myrmidone</i> pot fi menținute într-o stare favorabilă, chiar într-un climat aflat în schimbare, iar pajistile tradiționale își pot păstra rolul dublu — ecologic și economic — în structura peisajului pastoral transilvănean.
<i>Isophya stysi</i>	Nu este realizată	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani)	Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani)	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani)	necunoscute	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	<i>Isophya stysi</i> (lăcustă endemică a pajistei carpatine) este o specie discretă, dar ecologic extrem de sensibilă, fiind un	<i>Isophya stysi</i> , lăcustă endemică a zonelor colinare și montane din Carpații Occidentali și centrali, este una dintre acele specii care par

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
		- 08.2024) depășit			- 08.2024) depășit	- 08.2024) depășit				indicator al echilibrului structural și microclimatic al pajiștilor naturale. În contextul implementării unui amenajament pastoral, analiza trebuie să țină cont de faptul că această specie nu este afectată de lucrările de mare amploare în mod direct, ci mai ales de modificările asupra microstructurii vegetației, ritmului fenologic și regimului de pășunat. În arealul Săvădisla, <i>Isophya stysi</i> este legată de pajiștile mezofile (6510), fiind asociată și habitatelor mezoxerofile (ex. 6210), ce însă nu au făcut obiectul; desemnării sitului; acestea trebuiesc menținute de activitatea pastorală tradițională. Implementarea amenajamentului pastoral poate influența aceste pajiști	rezistente prin simplitate, dar sunt extrem de vulnerabile la schimbările climatice tocmai din cauza specializării lor ecologice. Fiind o specie cu mobilitate redusă, cu un areal fragmentat și o dependență strictă de microclimatul pajiștilor naturale, <i>Isophya stysi</i> este un barometru al stabilității ecosistemelor de pajiște din Transilvania. În arealul Săvădisla, 1. Creșterea temperaturilor și aridizarea solului Creșterea temperaturilor medii anuale și reducerea precipitațiilor în perioada estivală conduc la uscarea stratului superficial de sol și la reducerea umidității aerului în stratul ierbos. În consecință, vegetația devine mai rară și mai scundă, iar microhabitatul umed și umbros de care depinde <i>Isophya stysi</i> dispare. Pe termen lung, aceste condiții conduc la înlocuirea pajiștilor mezofile de tip 6510 cu pajiști mezoxerofile sau chiar xerofile, unde

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										atât pozitiv, cât și negativ, în funcție de modul de aplicare al tratamentelor și de intensitatea lucrărilor. 1. Efecte directe ale lucrărilor pastorale Lucrările de defrișare, tocare și suprainsămânțare pot produce pierderi temporare de microhabitat, prin uniformizarea excesivă a covorului vegetal. <i>Isophya stysi</i> nu preferă pajiștile recent reformatate sau cu vegetație joasă uniformă, ci zonele în care există un mozaic de tufe și plante ierboase de talie variabilă. Astfel, în zonele unde se aplică lucrări mecanice intense, poate apărea un declin local temporar al populației, cauzat de perturbarea directă a indivizilor și a structurii vegetației. Totuși, efectul este reversibil în 1-2 sezoane vegetative.	temperaturile la nivelul solului depășesc pragul fiziologic tolerat de specie ($\approx 30-32^{\circ}\text{C}$). 2. Dereglarea fenologică și scurtarea perioadei vegetative Încălzirea timpurie a primăverii și secetele de vară scurtează perioada de vegetație optimă a plantelor perene care asigură hrana și substratul de reproducere pentru specie. Lăcustele adulte apar mai devreme, dar durata de existență a vegetației verzi se reduce, ceea ce provoacă asincronii între stadiile biologice ale insectei și disponibilitatea hranei. Această decuplare fenologică determină o reducere a succesului reproductiv și o mortalitate crescută a larvelor în stadiile târzii. 3. Fragmentarea habitatelor și pierderea conectivității Schimbările climatice favorizează transformarea pajiștilor marginale în terenuri aride sau invadate de arbuști. În lipsa

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
									dacă pășunatul se menține moderat și lucrările nu sunt repetate anual. 2. Efecte indirecte prin modificarea regimului de pășunat Principalul factor de risc îl reprezintă intensificarea pășunatului sau pășunatul neuniform. Un pășunat excesiv, mai ales în perioadele de dezvoltare activă a adulților (iunie-iulie), reduce înălțimea vegetației sub pragul optim (20–25 cm), eliminând plantele perene care asigură substratul de reproducere și adăpost. Pe de altă parte, reducerea totală a pășunatului și abandonul conduc la închiderea vegetală prin invazia speciilor lemnoase (<i>Prunus spinosa</i>, <i>Crataegus monogyna</i>), care elimină complet habitatul favorabil. Prin urmare,	conectivității, populațiile izolate de <i>Isophya stysi</i> nu pot recoloniza zonele pierdute, iar structura genetică a populațiilor se erodează. Specia are o capacitate redusă de dispersie, ceea ce înseamnă că o singură vară extrem de secetoasă poate elimina o populație locală, fără posibilitate de refacere naturală din alte surse. 4. Efectele schimbărilor microclimatice asupra comportamentului acustic Comunicarea acustică, esențială în perioada de reproducere, este influențată de temperatura aerului și de umiditate. Temperaturile foarte ridicate și aerul uscat modifică frecvența și intensitatea stridulației, reducând eficiența semnalului sonor al masculilor. Astfel, femelele nu mai recepționează corect chemările, iar rata de împerechere scade. Acesta este un efect subtil, dar documentat în cazul ortopterelor specializate, și

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										menținerea unui regim pastoral echilibrat – pășunat moderat, rotativ, cu perioade de refacere – este esențială pentru conservarea speciei. 3. Efecte asupra microclimatului și fenologiei Amenajamentul prevede lucrări de fertilizare organică și îmbunătățire a productivității furajere. În zonele unde vegetația devine foarte densă și luxuriantă, microclimatul de la nivelul solului se modifică (scade temperatura, crește umiditatea), iar aceasta poate afecta negativ activitatea acustică și comportamentul de reproducere al speciei, care preferă microclimate calde și uscate. În același timp, tocare excesivă sau suprainsămânțare cu graminee competitive pot reduce diversitatea	poate duce la scăderea densității populaționale fără un factor vizibil de distrugere fizică a habitatului. 5. Efecte cumulative cu utilizarea terenurilor În condițiile schimbărilor climatice, practicile agricole și pastorale se modifică: zonele productive sunt intensificate, iar cele marginale sunt abandonate. Pajiștile abandonate se închid treptat prin instalarea arbuștilor (<i>Prunus spinosa</i> , <i>Crataegus monogyna</i>), pierzând caracterul deschis preferat de specie. Astfel, efectele climatice și antropice se suprapun, accelerând dispariția habitatelor intermediare, care sunt exact cele folosite de <i>Isophya stysi</i> . Riscul de afectare a speciei <i>Isophya stysi</i> din perspectiva schimbărilor climatice este ridicat, în special prin efecte indirecte și cumulative. Principalele mecanisme de vulnerabilitate sunt:

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										speciilor florale de talie medie – elemente importante pentru ecologia speciei (<i>Salvia pratensis</i>, <i>Trifolium medium</i>, <i>Buphthalmum salicifolium</i>). 4. Efecte pozitive potențiale Prin implementarea amenajamentului, pajiștile sunt menținute într-o stare activă și deschisă, iar procesul de împădurire naturală este stopat. Această reprezintă o condiție esențială pentru supraviețuirea <i>Isophya stysi</i>, specie care dispare rapid odată cu închiderea vegetației și umbrirea permanentă. De asemenea, lucrările de defrișare selectivă a arbuștilor și tocare moderată contribuie la refacerea mozaicului structural, favorabil speciei. 5. Efecte cumulative și spațiale	• scăderea umidității și creșterea temperaturilor la nivelul solului; • pierderea vegetației mezofile și reducerea diversității floristice; • decuplarea fenologică între specie și substratul vegetativ; • fragmentarea populațiilor și pierderea conectivității ecologice. Pe termen mediu, schimbările climatice pot conduce la contracția arealului altitudinal al speciei – dispariția din zonele joase și menținerea doar în pajiști de altitudine mai mare, cu regim climatic mai răcoros și umiditate mai constantă. Menținerea populațiilor viabile de <i>Isophya stysi</i> necesită un management adaptativ, bazat pe: • pășunat moderat și rotativ pentru menținerea structurii mozaicate a vegetației;

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă-schimbări climatice
										Dacă amenajamentul se corelează cu alte activități (exploatare forestiere, infrastructură agricolă, turism rural), poate apărea fragmentarea habitatelor și izolarea populațiilor. Specia are o capacitate de dispersie limitată – câteva sute de metri – ceea ce o face vulnerabilă la pierderea conectivității între trunchiurile de pășuni. Mentineră culorilor vegetale continue între pășuni și evitarea conversiei pășunilor în teren arabil sunt, așadar, cruciale. Potențialul de afectare a speciei <i>Isophya stysi</i> prin implementarea amenajamentului pastoral este moderat, local și temporar, manifestându-se mai ales prin modificări ale structurii covorului vegetal și ale microclimatului de la nivelul solului. Impactul negativ poate	- conservarea pășunilor semi-naturale cu strat ierbos înalt; - evitarea fertilizării intensive și a lucrărilor mecanice în perioada de reproducere (iunie-iulie); - menținerea coridoarelor ecologice între trunchiurile de pășuni. În concluzie, <i>Isophya stysi</i> este o specie climatic vulnerabilă — nu pentru că nu ar suporta variații de temperatură, ci pentru că trăiește exact în intervalul de echilibru dintre uscăciune și umiditate care dispare cel mai rapid sub efectul schimbărilor climatice. Fără menținerea activă a structurii habitatelor și a conectivității, această specie endemică riscă să devină una dintre primele victime tăcute ale transformării climatului pastoral carpatin.

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de pp	Perspectivă-schimbări climatice
										apărea în cazul aplicării excesive a lucrărilor mecanice sau al pășunatului intens, dar este ușor de controlat prin adaptarea planului de exploatare: lucrări etapizate, pășunat moderat, menținerea zonelor de refugiu netocate și limitarea fertilizării. Pe termen lung, amenajamentul are efecte preponderent pozitive, prin menținerea deschiderii pajștilor, prevenirea împăduririi spontane și conservarea mozaicului vegetal caracteristic habitatelor 6210-6510. Prin urmare, dacă se respectă regimul de lucrări și planul de pășunat, specia <i>Isophya stysi</i> nu este amenințată, ci chiar poate beneficia de pe urma stabilizării structurii peisajului pastoral, care	

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
<i>Maculinea teleius</i>	Nu este realizată	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (3 ani - 08.2025) depășit	B-Bună	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	Necunoscută Nu sunt date disponibile; termenul de determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	necunoscută	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	reprezintă mediul ei optim de existență. În contextul unui amenajament pastoral, efectele nu provin din acțiuni directe (nu există lucrări de distrugere a habitatelor), ci din schimbările subtile în regimul de vegetație, umiditate, utilizare și fenologie care pot influența relația complexă dintre flutur, planta-gazdă și furnica-gazdă. În zona Săvădisia, specia este asociată cu pajiști umede și mezofile de tip 6510 <i>Pajiști de tip Arrhenatherion elationis</i> și (posibil) <i>6410 Molinion caeruleae</i> (care însă nu face obiectul protecției la nivelul sitului), prezente în lunci, depresiuni și pe terenuri cu drenaj natural lent. Implementarea amenajamentului pastoral influențează aceste habitate în	<i>Maculinea teleius</i> este o specie extraordinar de specializată și, tocmai din această cauză, una dintre cele mai expuse la destabilizarea climatică dintre toate lepidopterele de interes comunitar. Este o specie "cu două chei biologice": depinde de o plantă-gazdă specifică (<i>Sanguisorba officinalis</i> - sânziana roșie) și de o furnică-gazdă specifică (<i>Myrmica scabrinodis</i> și specii înrudite). Schimbările climatice afectează ambele componente ale acestui sistem ecologic triplu (plantă - flutur - furnică), iar orice dezechilibru în acest lanț poate compromite întreg ciclul de viață. Specia <i>Maculinea teleius</i> este caracteristică pajiștilor mezofile și umede din zona colinară și montană joasă, cu un regim moderat de umiditate și cu vegetație bogată în leguminoase și <i>Sanguisorba officinalis</i> .

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										moduri multiple, dar controlabile, în funcție de modul concret de aplicare al măsurilor. 1. Efecte directe ale lucrărilor pastorale Lucrările mecanice de defrișare a arbuștilor, tocare a resturilor vegetale sau nivelare ușoară pot avea efecte punctuale, de scurtă durată, prin distrugerea accidentală a unor plante-gazdă sau prin compactarea solului în zone cu mușuroaie de <i>Myrmica</i> . Totuși, aceste intervenții sunt limitate ca intensitate și pot fi evitate prin planificarea lucrărilor în afara zonelor umede și în perioadele de inactivitate a stadiilor larvare (toamna târziu – iarna). Impactul este, așadar, temporar și reversibil, nefiind considerat semnificativ dacă se respectă bunele practici agropastorale.	Larvele se dezvoltă inițial în inflorescențele acestor plante, după care sunt adoptate de furnici din genul <i>Myrmica</i> , în mușuroaiele cărora se petrece faza principală a dezvoltării. Această relație triplă – plantă, insectă și furnică – este extrem de sensibilă la schimbările climatice, care modifică sincronizarea biologică, structura microhabitatului și condițiile edafice. 1. Reducerea umidității solului și a frecvenței bălților temporare Creșterea temperaturilor și scăderea precipitațiilor estivale determină o uscare progresivă a solurilor și o scădere a nivelului de umiditate în pajiștile umede și mezofile. <i>Sanguisorba officinalis</i> este o specie higrofilă care dispare rapid din solurile uscate, iar în lipsa ei fluturile nu mai are substrat pentru depunerea ouălor. Pe termen mediu, transformarea pajiștilor umede (habitat 6510) în

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										2. Efecte indirecte prin modificarea regimului de pășunat și a vegetației Implementarea planului presupune trecerea la pășunat controlat, cu reducerea presiunii excesive a animalelor și cu o utilizare rațională a trupurilor de păștițe. Această măsură este, în general, favorabilă speciei, deoarece previne tăvălugirea mușuroaielor și distrugerea covorului ierbos. Totuși, o reducere excesivă a pășunatului sau abandonarea periodică pot determina închiderea vegetației și înălțarea covorului ierbos, ceea ce conduce la umbrirea <i>Sanguisorba officinalis</i> și la scăderea activității furnicilor <i>Myrmica</i> , care preferă soluri expuse, ușor însoțite. Prin urmare, echilibrul este fin: un pășunat	pajiști mezoxerofile (6210) poate duce la pierderea completă a plantelor-gazdă în zonele afectate de secetă. 2. Dereglarea sincronizării fenologice între specie și planta-gazdă Încălzirea timpurie a primăverii duce la decalaje între perioada de înflorire a <i>Sanguisorba officinalis</i> și apariția adulților de <i>Maculinea teleius</i> . Dacă fluturii eclozează înainte ca plantele să înflorească, ouăle sunt depuse pe inflorescențe neadecvate, iar larvele nu pot ajunge la stadiul optim înainte de a fi preluate de furnici. Această „asincronie fenologică” este deja documentată în mai multe regiuni ale Europei Centrale și reprezintă una dintre cele mai mari amenințări climatice pentru specia <i>Maculinea</i> . 3. Modificarea microclimatului și efectele asupra furnicilor-gazdă Furnicile <i>Myrmica</i> , esențiale pentru dezvoltarea larvelor, sunt foarte sensibile la

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										moderat menține vegetația scurtă și aerisită, conservând condițiile necesare speciei; lipsa totală de pășunat duce la degradarea treptată a habitatului. 3. Efecte ale fertilizării și ale ameliorărilor pajiștilor Aplicarea fertilizării organice, prevăzută în amenajament, poate modifica ușor compoziția floristică. O creștere a proporției de graminee competitive (<i>Dactylis glomerata</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i>) poate reduce densitatea speciilor caracteristice pajiștilor umede, inclusiv <i>Sanguisorba officinalis</i> . De aceea, fertilizarea trebuie să fie selectivă și moderată, exclusiv pe pajiști degradate, evitându-se aplicarea în proximitatea zonelor cu plante-gazdă identificate.	microclimatul solului. Schimbările climatice (uscăciune, temperaturi ridicate, ploi torențiale urmate de evaporare rapidă) afectează stabilitatea mușuroaielor și distribuția coloniilor. În solurile prea uscate, coloniile se retrag în adâncime sau dispar, ceea ce reduce dramatic șansa larvelor de a fi adoptate. În același timp, invazia altor specii de furnici mai termofile (<i>Lasius</i> , <i>Tetramorium</i>) modifică complet rețeaua ecologică necesară pentru supraviețuirea fluturului. 4. Intensificarea fenomenelor extreme Episoadele de caniculă, urmate de ploi torențiale, au efecte directe asupra stadiilor vulnerabile: ouăle și larvele tinere sunt expuse riscului de deshidratare sau de spălare din inflorescențe, iar inundațiile bruște pot distruge mușuroaiile furnicilor. Astfel, în anii cu fenomene climatice extreme, ratele de supraviețuire ale

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										4. Efecte cumulative și sinergice În contextul general al regiunii, unde există tendințe de intensificare agricolă, lucrări de întreținere a infrastructurii rurale și modificări hidrologice (drumuri, șanțuri de drenaj), implementarea amenajamentului poate avea efecte cumulative moderate asupra microhidrologiei locale. Dacă lucrările de întreținere a drumurilor coincid cu refacerea drenajelor, se pot pierde unele microdepresiuni umede favorabile <i>Sanguisorba officinalis</i>. În același timp, pajiștile adiacente pădurilor pot suferi fragmentări care reduc conectivitatea între subpopulațiile de <i>Maculinea teleius</i>. 5. Efecte pozitive și de stabilizare	larvelor pot scădea sub pragul necesar pentru menținerea populației. 5. Pierderea conectivității habitatelor și izolarea populațiilor Pe măsură ce regimul climatic devine mai uscat, pajiștile umede – deja rare și fragmentate – devin insule izolate. <i>Maculinea teleius</i> are o capacitate de dispersie limitată (câteva sute de metri), astfel că izolarea chiar și a unor suprafețe mici poate duce la pierderea fluxului genetic și la colaps local. Această fragmentare este amplificată de schimbarea utilizării terenurilor: conversia pajiștilor în teren agricol, împăduriri spontane sau abandon pastoral. Riscul de afectare a speciei <i>Maculinea teleius</i> din perspectiva schimbărilor climatice este foarte ridicat, printr-un cumul de mecanisme directe și indirecte: • reducerea umidității solului și pierderea plantelor-gazdă;

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										Pe termen lung, prin menținerea unui regim constant de întreținere a păștilor, amenajamentul previne procesele de abandon și împădurire naturală – principalele amenințări pentru această specie în Transilvania. Prin lucrări de tocare moderată, pășunat rațional și eliminarea arbuștilor, se menține structura mozaică a habitatului, iar covorul ierbos se regenerează natural. Acest proces contribuie la refacerea microclimatului favorabil pentru planta și furnica-gază, asigurând condiții stabile pentru dezvoltarea larvelor. Potențialul de afectare a speciei <i>Maculinea teleius</i> prin implementarea Amenajamentului pastoral Săvădisla este scăzut spre moderat, local și temporar, cu efecte controlabile prin	- asincronii fenologice între fluturi și planta-gază; - afectarea coloniilor de furnici <i>Myrmica</i>; - creșterea frecvenței fenomenelor extreme și fragmentarea habitatelor. Pe termen mediu (20–30 ani), climatul mai cald și mai secetos al zonei colinare va conduce, probabil, la retragerea speciei spre altitudini mai mari și spre versanți nordici, unde umiditatea edafică și microclimatul rămân mai stabile. Menținerea populațiilor viabile va depinde de un management adaptativ care să includă: - conservarea și extinderea păștilor umede cu <i>Sanguisorba officinalis</i>; - menținerea unui regim hidric natural (fără drenaje și lucrări de desecare); - pășunat moderat, care împiedică înălțarea excesivă a vegetației, dar

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Marimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										aplicarea corectă a lucrărilor. Riscul principal este cel indirect, legat de modificarea structurii vegetației și de regimul de umiditate al pajiștilor umede. Totuși, dacă lucrările sunt planificate conform recomandărilor (evitarea zonelor umede, fertilizare moderată, pășunat echilibrat), amenajamentul devine chiar benefic, prin menținerea habitatelor deschise, active, și prevenirea închiderii vegetației. Pe termen lung, aplicarea coerentă a planului pastoral contribuie la stabilizarea populațiilor de <i>Maculinea teleius</i> prin: - menținerea pajiștilor umede în stare funcțională; - prevenirea eutrofizării și a aridizării;	menține deschiderea solului pentru furnici; conectarea coridoarelor ecologice între trupurile de pajiște umedă. <i>Maculinea teleius</i> este o specie climatic-sensibilă prin excelență, pentru că supraviețuirea sa depinde de sincronizarea a trei organisme diferite – fluture, plantă și furnică – toate influențate diferit de temperatură și umiditate. Orice deviație climatică destabilizează această relație. Astfel, în absența unui management atent și a menținerii regimului de umiditate local, schimbările climatice pot transforma specia într-un relicv al zonelor mai umede, pierdut din peisajul pastoral actual.

Denumire specie/habitat	Localizare habitate specii	Mărimea suprafeței/ populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de pp	Perspective-schimbări climatice
										refacerea mozaicului structural necesar pentru ciclul biologic al fluturului. Astfel, în contextul Săvădisla, amenajamentul pastoral nu reprezintă un factor de presiune semnificativ asupra speciei, ci un instrument de conservare indirectă a unui habitat vulnerabil, aflat la interfața dintre utilizarea agricolă tradițională și conservarea biodiversității.	

Tabel 14. Date privind speciile și habitatele ce nu sunt afectate de Plan

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendențe	Ecologie	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective- schimbări climatice
9130	Nu este realizată	115ha	Nu sunt date disponibile; de termenul determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	115ha	115ha	favorabilă	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	Excluse Nul	Riscuri de alterare a structurii specifice
9170	Nu este realizată	7.5ha	Nu sunt date disponibile; de termenul determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	7.5ha	7.5ha	favorabilă	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	Excluse Nul	Riscuri de alterare a structurii specifice
91Y0	Nu este realizată	7.5ha	Nu sunt date disponibile; de termenul determinare propus (2 ani - 08.2024) depășit	B-Bună	7.5ha	7.5ha	favorabilă	necunoscute	Vezi secțiunea 2.2.	Excluse Nul	Riscuri de alterare a structurii specifice

2.3. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC

Pentru situl ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia, dat fiind faptul că acesta a fost desemnat doar pentru conservarea unui singur element criteriu: habitatul 91H0*, integritatea acestuia impune evitarea fragmentării, funcționale și adaptate condițiilor microclimatice ce caracterizează bioregiunea Panonică. Aceste relații pot fi grupate în patru mari categorii: structurale, funcționale, spațiale și abiotice:

1. Relații structurale (componenta fizică a habitatului)

1.1. Continuitatea coronamentului și structura în mozaic

- 91H0 este un habitat xerotermofil, cu coronament discontinuu, format în principal din *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. frainetto*, cu pătrunderi timide de carpen și alte specii termofile.
- Integritatea habitatului depinde de menținerea mozaicului forestier-subarboret-ierbacee, care creează microhabitate termofile esențiale.

1.2. Prezența lemnului mort și a arborilor maturi

- Specii saproxilice (nevertebrate, fungi) depind de lemnul mort și arborii bătrâni.
- Continuitatea ciclului de succesiune naturală este vitală pentru procesele de regenerare.

1.3. Structura edafică specifică

- Solurile scheletice, calcaroase sau pseudorendziniforme, cu drenaj bun și fertilitate redusă.
- Integritatea habitatului este afectată imediat de:
 - compactare,
 - modificarea drenajului,
 - eutrofizare.

2. Relații funcționale (proces ecologic care mențin habitatul)

2.1. Regimul natural de lumină și temperatură

- 91H0 se dezvoltă pe versanți însoșiți, cu expunere sudică/sud-vestică.
- Procesele fiziologice ale *Q. pubescens* sunt adaptate la:
 - temperaturi ridicate,
 - soluri uscate,
 - insolație puternică.

Modificarea microclimatului (prin fragmentare, construcții, tăieri) afectează imediat homeostazia habitatului.

2.2. Regimul hidrologic redus și drenaj rapid

- Habitatul depinde de soluri uscate, cu disponibilitate minimală de apă.
- Aportul suplimentar de apă, stagnarea sau impermeabilizarea solului duc la înlocuirea speciilor xerofile cu specii mezofile, degradând habitatul structural.

2.3. Relațiile trofice

- Biodiversitatea asociată (insecte saproxilice, polenizatori termofili, micromamifere) menține ciclurile de:
 - polenizare,
 - descompunere,
 - regenerare naturală.

3. Relații spațiale (configurația peisajului)

Integritatea habitatului 91H0 este condiționată de:

3.1. Conectivitatea ecologică între nuclee de habitat

- Pentru speciile termofile, rețelele de habitate deschise și semideschise sunt esențiale.
- Fragmentarea duce la:
 - efect de margine pronunțat,
 - alterarea regimului microclimatic,
 - distrugerea fluxurilor genetice.

3.2. Continuitatea peisajului colinar xeroterm

- Habitatul 91H0 face parte dintr-un complex ecologic cu:
 - păduri termofile,
 - pajiști xerice,
 - versanți calcaroși, care funcționează împreună ca unitate ecofuncțională.

4. Relații abiotice (condiții geologice și climatice)

4.1. Substratul geologic

- Solurile calcaroase sau dolomitice cu drenaj rapid permit instalarea vegetației specifice.

4.2. Microclimat stabil (xerotermofil)

- Expunerea solară și temperatura medie anuală ridicată sunt elemente fundamentale pentru menținerea stării de conservare.

4.3. Absența aporturilor nutritive suplimentare

- Eutrofizarea este una dintre cele mai distructive presiuni, ducând la:
 - înlocuirea speciilor xerofile cu specii competitive mezofile,
 - degradarea ireversibilă a habitatului.

O analiză sintetică, asupra relațiilor structurale și funcționale de la nivelul sitului ROSCI0146, conform abordării din Ghidul tematic, este prezentată în tabelul nr. 5.

O analiză sintetică, asupra relațiilor structurale și funcționale de la nivelul sitului ROSAC0074, conform abordării din Ghidul tematic, este prezentată în tabelul nr. 6.

Tabel 5. Relațiile structurale și funcționale de la nivelul ROSC0146

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
91H0* Vegetație forestieră panonică cu <i>Quercus pubescens</i>	Habitatul 91H0*, definit prin structuri forestiere xerotermofile dominate de <i>Quercus pubescens</i>, prezintă o relație particulară cu resursele de apă subterană și de suprafață, diferită de habitatele mezofile sau higrofile. Această relație nu se bazează pe o dependență directă de aporturi hidrice ridicate, ci pe stabilitatea regimului hidrologic și pe menținerea unor condiții edafice specifice, care susțin funcționarea ecosistemului panonic. Deși habitatul 91H0* este instalat preponderent pe versanți înșoriți și soluri calcaroase scheletice, cu disponibilitate redusă de apă, integritatea lui depinde de constanța nivelului freatic profund și de absența modificărilor antropice în balanța hidrologică locală. Elemente critice ale acestei relații: Solurile calcaroase și drenajul rapid sunt menținute de dinamica naturală a apelor subterane, chiar dacă acestea nu alimentează direct arboretele. Modificările nivelului piezometric (prin captări, drenaje, impermeabilizări) pot schimba gradientul de umiditate al versanților, conducând la instalarea	Nu sunt. Situl rămâne dedicat conservării unui singur habitat	Nu sunt stabilite relații cu alte elemente criteriu de interes conservativ. Situl rămâne dedicat conservării unui singur habitat. Habitatul 91H0*, definit prin vegetația forestieră panonică dominată de <i>Quercus pubescens</i>, este un ecosistem a cărui existență și menținere depind în mod direct de un complex de caracteristici abiotice specifice. Acest tip de pădure se dezvoltă exclusiv în zone cu condiții de relief, substrat geologic, altitudine și microclimat care împreună creează cadrul ecologic necesar pentru structurarea comunităților xerotermofile. Distribuția habitatului este condiționată de prezența versanților înșoriți, cu expoziții sudice sau sud-vestice, care asigură un	Nu sunt stabilite relații cu alte specii criteriu de interes comunitar. Situl rămâne dedicat conservării unui singur habitat	Nu sunt stabilite relații cu alte specii criteriu de interes comunitar. Situl rămâne dedicat conservării unui singur habitat, ce nu depinde de funcționalitatea coridoarelor ecologice. Instalarea și conservarea acestuia rămâne insulară.

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
	speciilor mezofile în detrimentul celor xerofile. 2. Regenerarea naturală a <i>Quercus pubescens</i> necesită un regim stabil de uscăciune, incompatibil cu aporturi excesive din infiltrarea artificială sau devierea apelor pluviale. 3. Excavațiile, lucrările edilitare și construcțiile masive pot schimba microhidrologia solului, afectând procesele de mineralizare și ciclul trofic specific habitatelor panonice. Prin urmare, ANPIC depinde de nealterarea corpurilor de apă subterană pentru menținerea caracteristicilor edafice și microclimatice necesare habitatului 91H0*. Riscuri hidrologice relevante pentru habitatul 91H0* - creșterea artificială a umidității solului conduce la instalarea speciilor mezofile conduce la pierderea caracterului xertermofili; - modificarea pantei prin construcții conduce la stagnări, eroziune conduce la degradarea solurilor scheletice; - lucrări pe rețele edilitare conduce la drenaje accidentale conduce la alterarea balanței hidrice;		nivel ridicat de radiație solară, temperaturi superioare mediei regionale și un microclimat cald și uscat. În aceste zone, circulația intensă a aerului favorizează evaporarea și limitează competiția speciilor mezofile, permitând instalarea stejarului pufos și a asociațiilor termofile caracteristice. Substratul geologic reprezintă un alt element definitoriu. Habitatul 91H0* este strâns legat de prezența calcarelor, dolomitelor și a altor roci carbonatice, care generează soluri rendziniiforme subțiri, bine drenate și cu fertilitate redusă. Aceste soluri, sensibile la compactare și modificări ale drenajului, mențin condițiile oligotrofe fără de care vegetația xertermică nu se poate		

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
	captări de apă subterană conduce la schimbarea presiunii hidrostatice conduce la afectarea circulației apei pe versanți.		conserva. Procesele edafice lente, nivelul scăzut de materie organică și dinamica mineralelor din substrat contribuie la stabilitatea comunității forestiere, iar orice aport nutritiv artificial îi poate compromite funcționalitatea. Altitudinea joacă un rol complementar, habitatul fiind caracteristic zonelor colinare cu valori moderate, unde climatul continental cald susține ciclurile fenologice ale stejarului pufos. Regimul hidrologic redus, cu precipitații moderate și drenaj rapid, constituie o altă condiție esențială. În mod paradoxal, habitatul nu depinde de resurse de apă, ci de absența acestora. Stagnarea apei, creșterea umidității solului sau modificările antropice ale drenajului conduc la instalarea unor		

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
			specii competitorie și la degradarea structurilor xerothermofile. În ansamblu, habitatul 91H0* este menținut de o arhitectură abiotică stabilă, formată din versanți însoțiți, substrat calcaros, soluri scheletice, altitudini moderate și microclimat cald. Această combinație de factori conferă habitatului o identitate ecologică unică. Orice intervenție care alterează drenajul, solul, temperatura, expunerea sau stabilitatea geomorfologică poate produce degradări rapide și ireversibile ale comunităților forestiere panonice. Integritatea habitatului depinde, așadar, de menținerea acestor relații abiotice într-o stare cât mai apropiată de condițiile naturale.		

Tabel 6. Relațiile structurale și funcționale de la nivelul ROSAC0074

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
6190 Pajiști panonice de stâncăni (<i>Stipo-Festucetallapallentis</i>) 6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufșuri pe substrat calcaros (<i>Festuco-Brometalia</i>) 6410 Pajiști cu Molima pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (<i>Molinia caerulea</i>) 7210* Mlaștini calcifile cu <i>Cladium mariscus</i> și specii de <i>Caricion davallianae</i> 7230 Mlaștini alcaline 9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i> 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i> 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i> 91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Frivinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>) 91H0* Păduri panonice de <i>Quercus pubescens</i> 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Pădurile din cadrul amenajamentului acționează ca un filtru natural pentru corpurile de apă subterană și de suprafață, reducând impactul sedimentelor și al poluanților proveniți din activități antropice. Sistemele radiculare ale fagului și gorunului contribuie la stabilizarea solului, limitând eroziunea malurilor și prevenind colmatarea pâraielor din bazinul hidrografic al Someșului Mic. Vegetația forestieră asigură infiltrarea apei de precipitații, sprijinind reîncărcarea acviferelor subterane și menținerea unui debit constant al cursurilor de apă, esențial pentru speciile acvatice protejate, precum tritonul cu creastă (<i>Triturus cristatus</i>) și racul de ponoare (<i>Austropotamobius torrentium</i>). De asemenea, pădurile din sit contribuie la reglarea microclimatului local, reducând evaporarea excesivă și protejând corpurile de apă de variațiile bruște de temperatură, ceea ce este crucial pentru menținerea habitatelor acvatice sensibile. Prin evitarea exploatarea forestieră în proximitatea cursurilor de apă și implementarea unor	ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii include habitate forestiere esențiale pentru specii protejate <i>Triturus cristatus</i> , <i>Myotis myotis</i> și <i>Barbastella barbastellus</i> , și păsări cavemicoale. Pădurile de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și gorun (<i>Quercus petraea</i>) oferă adăpost, hrană și locuri de reproducere pentru aceste specii, iar structura lor naturală, incluzând arbori maturi, lemn mort și zone umede temporare, este crucială pentru menținerea populațiilor. <i>Triturus cristatus</i> depinde de corpurile de apă pentru reproducere și de pădurile umede pentru refugiu, în timp ce lilieci folosesc arborii scorburoși	Situl Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii este caracterizat de un relief colinar, cu altitudini cuprinse între 400 și 700 m, substrat geologic predominant format din roci sedimentare (marne, argile și gresii) și soluri bine drenate, favorabile dezvoltării pădurilor de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) și gorun (<i>Quercus petraea</i>). Aceste condiții geomorfologice influențează structura habitatelor și distribuția speciilor protejate, determinând microclimate și zone de refugiu esențiale pentru biodiversitate. Speciile de amfibieni, precum <i>Triturus cristatus</i> , sunt dependente de depresiunile cu acumulări temporare de apă formate pe substraturile	În situl Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii, speciile de interes comunitar sunt interconectate prin relații trofice și ecologice complexe. Lilieci <i>Myotis myotis</i> și <i>Barbastella barbastellus</i> joacă un rol important în controlul populațiilor de insecte nocturne, inclusiv a speciilor dăunătoare pentru păduri și agricultură. Prin consumul de nevertebrate, lilieci contribuie indirect la menținerea echilibrului ecosistemului forestier. <i>Triturus cristatus</i> prezent în habitatele umede din pădurile sitului, se află la un nivel intermediar în lanțul trofic, hrănindu-se cu insecte acvatice și larve. Aceste interacțiuni subliniază importanța	Situl Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului - Valea Morii este conectat cu alte arii naturale printr-o rețea de coridoare ecologice, esențiale pentru deplasarea și dispersia speciilor de interes comunitar. Coridoarele sunt reprezentate în principal de păduri compacte, pajiști împădurite și cursuri de apă, care asigură continuitatea habitatelor și permit schimbul genetic între populațiile locale și cele din siturile vecine. <i>Myotis myotis</i> și <i>Barbastella barbastellus</i> , folosesc aceste coridoare pentru deplasare între zonele de hrănire și adăposturile diurne. De asemenea <i>Triturus cristatus</i> depinde de conexiunile dintre corpurile de apă și

Denumire specie/ habitat	Relațiile de dependență dintre ANPIC și corpurile de apă subterană și de suprafață	Relațiile de dependență dintre speciile și habitatele de interes comunitar	Relațiile de dependență dintre speciile/ habitate și alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relațiile între speciile de interes comunitar pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice	Relaționarea dintre specii și coridoarele ecologice
<i>Adenophora liliifolia</i> <i>Eleocharis camiolica</i> <i>Liparis loeselii</i> <i>Ligularia sibirica</i> <i>Pulsatilla patens</i> <i>Coenagrion ornatum</i> <i>Isophya styxi</i> <i>Maculinea teleius</i> <i>Lycæna dispar</i> <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Maculinea nausithous</i> <i>Eriogaster cicutæ</i> <i>Colias myrmidone</i> <i>Leptidea morsei</i> <i>Euphydryas maturna</i> <i>Euplagia quadripunctaria</i> / <i>Callimorpha quadripunctaria</i> <i>Triturus vulgaris ampelensis</i> <i>Triturus cristatus</i> <i>Bombina variegata</i>	tehnici sustenabile, cum ar fi tăierile de igienă și regenerarea naturală dirijată, se asigură menținerea integrității ecologice a habitatelor umede din sit. managementul forestier din cadrul sitului nu doar că nu afectează negativ corpurile de apă subterană și de suprafață din situl ROSCI0074, contribuie activ la conservarea acestora prin stabilizarea solului, filtrarea poluanților și menținerea unui regim hidric echilibrat.	pentru adăpost și vânătoare. Nevertebratele protejate, precum rădașca, necesită trunchiuri căzute pentru dezvoltarea larvelor. Orice modificare semnificativă a structurii pădurii poate perturba aceste relații ecologice. Pentru a menține echilibrul dintre specii și habitate, amenajamentul silvic ANPIC prevede măsuri precum protejarea zonelor de reproducere, conservarea arborilor bătrâni și menținerea unei cantități suficiente de lemn mort. Aceste măsuri asigură continuitatea habitatelor esențiale și respectă cerințele de conservare impuse de legislația europeană.	impermeabile, în timp ce <i>Myotis myotis</i> și <i>Barbastella barbastellus</i> preferă versanții abrupti cu arbori scorburoși sau peșteri pentru adăpost. Pentru a menține aceste relații ecologice, amenajamentul silvic ia în considerare factorii geomorfologici și altitudinali, protejând zonele cu soluri sensibile la eroziune, menținând structura pădurii pe versanți și conservând microhabitatele esențiale pentru speciile protejate. Aceste măsuri asigură stabilitatea ecosistemelor forestiere și contribuie la atingerea obiectivelor de conservare ale sitului.	păstrării habitatelor naturale și a unui management forestier sustenabil. Prin menținerea unei biodiversități ridicate și a unei structuri forestiere echilibrate, amenajamentul silvic sprijină relațiile trofice esențiale pentru stabilitatea ecosistemelor, prevenind dezechilibrele ecologice ce ar putea afecta speciile de interes comunitar.	pădurile umede pentru a-și finaliza ciclul de viață. Nevertebratele utilizează pădurile continue pentru dispersia indivizilor și colonizarea de noi habitate, fiind sensibile la fragmentarea peisajului. Pentru a menține eficiența acestor coridoare, amenajamentul silvic ANPIC prevede măsuri de conservare, precum menținerea legăturilor dintre habitate, protejarea arborilor maturi și evitarea barierelor ecologice artificiale. Astfel, se asigură mobilitatea speciilor și funcționarea optimă a ecosistemelor din sit, contribuind la menținerea diversității biologice și a conectivității ecologice în regiune.

O analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale rămâne un demers pretențios, contextualizat fiecărui sit în parte și care ține seama inclusiv de proporționalitatea dintre elementele criteriu (habitate și specii), de atributele calitative și cantitative, de secvențe comportamentale etc.

O schematizare a acestor relații este ilustrată în figura 27 în care sunt figurate (o parte) din relațiile stabilite la nivelul unei biocenozelor; importanța legăturilor (figurată prin grosimea conexiunilor stabilite) variază în funcție de context.

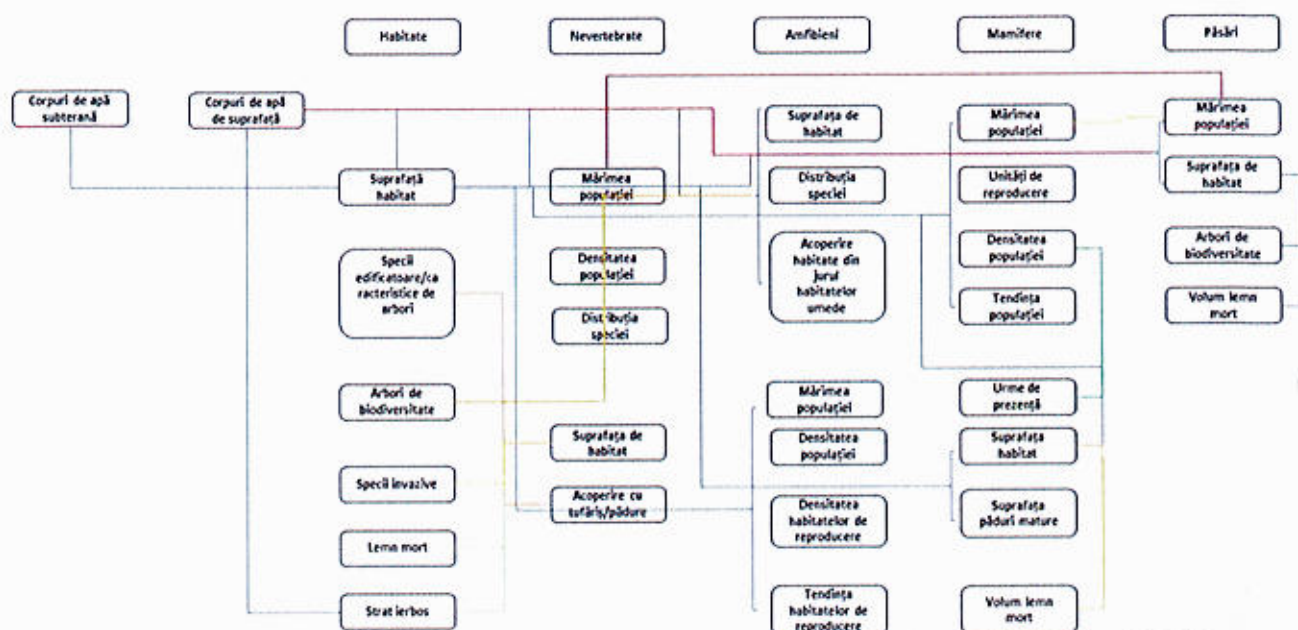


Figura 27. SCHEMA "Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate"³⁵

În scopul stabilirii relațiilor dintre elementele criteriu (habitatele și specii) ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii, s-a pornit de la o analiză ce a presupus:

- Stabilirea caracterelor ecologice și definirea atributelor asociate habitatelor criteriu
- Analiza afinităților și a preferințelor față de habitat a speciilor criteriu, pornind de la exigențele ecologice ale acestora (analiza nișelor ecologice - pe segmentele trofic și spațial pentru speciile de faună, respectiv cerințele ecologice UTR* pentru speciile de floră)
- Dependența reciprocă față de măsurile de conservare; eventuale relații de antagonism din perspectiva gestiunii conservative

2.4.1. Stabilirea caracterelor ecologice și definirea atributelor asociate habitatelor criteriu

O analiză asupra caracterelor ecologice ce definesc habitatele a fost parcursă, pornind de la analiza preferințelor pentru habitat ale speciilor componente în funcție de atributele (UTR + atributele: lumină, continentalitate, preferința față de azotul din sol, lumină), consacrate, larg utilizate la nivel european³⁶, pentru fiecare specie component, utilizând instrumentul analitic informatic LiANA dezvoltat în cadrul companiei noastre³⁷. În acest sens, au fost analizate speciile descrise pentru fiecare habitat în parte în contextul dat de *Interpretation Manual of European Habitats*³⁸ și pentru care, s-au stabilit caracterele fiecărui habitat (vezi Anexe).

O sinteză asupra caracterelor ecologice și a relației cu cortegiul de specii asociate acestora, în baza trăsăturilor ecologice definitorii este analizată sintetic mai jos:

9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum

- **Ecologie:** Păduri acidofile de fag (*Fagus sylvatica*) pe soluri sărace în nutrienți.

³⁵ Commission notice – Assessment of plans and projects in relation to Natura 2000 sites: Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC, Comisia Europeană, 2021

³⁶ Vezi: <https://boku.ac.at/d/b/institut-fuer-botanik-botany>

³⁷ Vezi: www.studiedemediu.ro

³⁸ Vezi https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rc=j&opi=89978449&url=https://rm.coe.int/interpretation-manual-of-the-habitats-listed-in-resolution-no-4-1996-/168098068c&ved=2ahUKEwjm7ng8sONAXU2_7sHVEROUwQFnoECB8QAQ&usq=AOvVaw3f86JXHpnMqxP9nueb5z-

- Cortegiu de specii asociate - acest tip de habitat găzduiește în special specii cu toleranță ridicată și/sau preferință față de medii cu aciditate crescută sau umbrofile, cum sunt: *Euphydryas maturna*, *Myotis emarginatus*.

9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*

- Ecologie: Păduri de fag mezice, pe soluri bazice.
- Cortegiu de specii asociate: *Colias myrmidone*, *Maculinea nausithous* (specii care necesită prezenta unei complexități structurale mai mari dar și a unei diversități florale mai înalte)

91E0* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- Ecologie: Păduri umede de luncă.
- Cortegiu de specii asociate: în special cele asociate apelor lin curgătoare sau stagnante - *Bombina variegata*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Liparis loeselii*, *Eleocharis camiolica*, *Coenagrion ornatum*

91H0 Păduri panonice *Quercus pubescens*

- Ecologie: Păduri uscate, calde, adesea tranziționale către silvostepe.
- Cortegiu de specii asociate: în special specii termofile, asociate silvostepelor - *Eriogaster catax*, *Pulsatilla patens*, *Colias myrmidone*, *Isophya stysi*.

91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen

- Ecologie: Păduri mixte de foioase, cu influență continentală.
- Cortegiu de specii asociate: diversitate specifică înaltă; *Maculinea teleius*, apare în zona lizierelor.

6410 Pajiști cu *Molinia caerulea*

- Ecologie: Pajiști mezotrofe umede, sărace în nutrienți, adesea situate proximal arboretelor
- Cortegiu de specii asociate: *Ligularia sibirica*, *Liparis loeselii*, *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Bombina variegata* (în depresiunile unde apar condiții de formare a unor bălți).

6210 Pajiști seminaturale uscate și faciesuri de tufișuri pe substraturi calcaroase (*Festuco-Brometalia*)

- Ecologie: Pajiști calcaroase, uscate, bogate în specii.
- Cortegiu de specii asociate: *Pulsatilla patens*, *Colias myrmidone*, *Eriogaster catax*, *Isophya stysi*, *Maculinea nausithous*, *Lycaena dispar*.

6190 Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

- Ecologie: Habitate extremofile pe soluri superficiale, stâncoase.
- Cortegiu de specii asociate: *Adenophora liliifolia*, *Pulsatilla patens*, *Colias myrmidone*, *Leptidea morsei*.

7210 Turbării calcaroase cu *Cladium mariscus* și specii din *Caricion davallianae*

- Ecologie: se instalează în zone emerse, ca urmare a colmatării unor lacuri în urma proceselor de eutrofizare accelerate, inclusiv ca stadiu successional instalat în urma exploatării extensive a unor terenuri Agricole aprovizionate în exces cu apă; de asemenea în zona malurilor lacurilor; habitate mlăștinoase
- Cortegiu de specii asociate: *Eleocharis camiolica*, *Liparis loeselii*, *Ligularia sibirica*, *Lycaena dispar*, *Triturus vulgaris*, *Bombina variegata*

7230 Mlaștini alcaline

- Ecologie: zone umede dezvoltate pe soluri bine aprovizionate cu substanțe minerale, având un pH ridicat și un nivel redus de nutrienți
- Cortegiu de specii asociate: *Eleocharis camiolica*, *Liparis loeselii*, *Ligularia sibirica*, *Lycaena dispar*, *Triturus vulgaris*, *Bombina variegata*

O analiză asupra gradului de centralitate al nodurilor și corelarea cu gradul vectorul eigen³⁹ al rețelei dintre relațiile structurale și funcționale de la nivelul sitului ROSCI0074, este prezentată în figura nr.28.

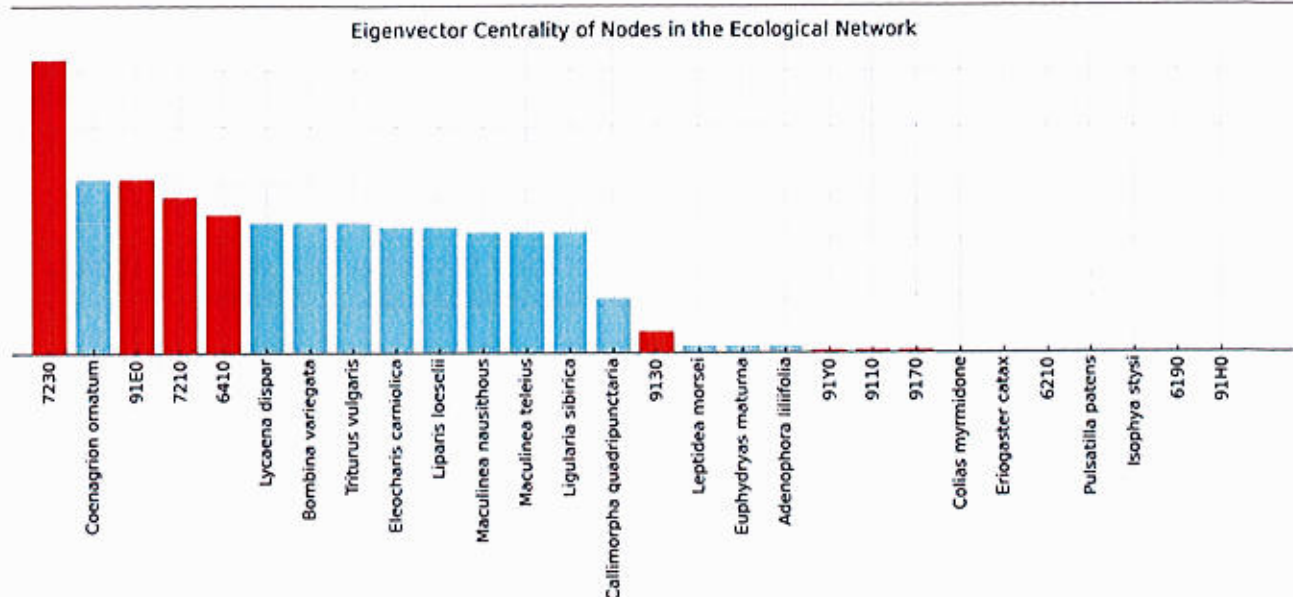


Figura 28. Reprezentarea grafică a gradului de centralitate al nodurilor și corelarea cu gradul vectorul eigen al rețelei dintre relațiile structurale și funcționale de la nivelul sitului ROSCI0074, unde cu roșu sunt marcate habitatele, iar cu albastru speciile

Din analiza parcursă, se observă poziția modestă în cadrul rețelei structurale și funcționale a habitatelor dominante la nivelul Amenajamentului studiat (9130, 9170) și astfel relevanță modestă ecologică a acestora pe care o dețin în contextul sitului ROSCI0074.

2.4.2. Analiza afinităților și a preferințelor față de habitat a speciilor criteriu

Pornind de la exigențele ecologice ale acestora (analiza nișelor ecologice - pe segmentele trofic și spațial pentru speciile de faună, respectiv cerințele ecologice UTR⁺ pentru speciile de floră), a fost realizată o matrice de corespondență prezentată sintetic în tabelul nr. 7.

Tabel 7 Matricea sintetică de corespondență dintre specii și habitate

Species	Habitat forestiere (9110, 9130, 9170, 91E0, 91H0, 91Y0)	Habitat de pajiști (6190, 6210, 6410)	Habitat de zone umede (7210, 7230)
<i>Adenophora liliifolia</i>	9130, 91Y0	6210, 6190	–
<i>Eleocharis camiolica</i>	–	–	7210, 7230
<i>Liparis loeselii</i>	–	6410	7210, 7230
<i>Ligularia sibirica</i>	–	6410	7210, 7230
<i>Pulsatilla patens</i>	91H0	6210, 6190	–
<i>Coenagrion ornatum</i>	–	–	7210, 7230
<i>Isophya stysi</i>	91H0	6210	–
<i>Maculinea teleius</i>	9130, 91Y0	6410, 6210	–
<i>Lycaena dispar</i>	9130	6410	7210, 7230
<i>Maculinea nausithous</i>	9130, 91Y0	6410, 6210	–
<i>Colias myrmidone</i>	91H0	6210, 6190	–
<i>Eriogaster catax</i>	91H0	6210	–

³⁹ Un vector eigen (sau vector propriu) este un vector nenul care, atunci când este înmulțit cu o matrice pătratică AA, rămâne proporțional cu sine însuși. În ecologie, o valoare eigen înaltă, indică o centralitate eigenvectorială mare, adică un număr mare de conexiuni la nivelul rețelei, indicându-se astfel o importanță mare, de elemente cheie la nivelul sitului.

Species	Habitat forestiere (9110, 9130, 9170, 91E0, 91H0, 91Y0)	Habitat de pajiști (6190, 6210, 6410)	Habitat de zone umede (7210, 7230)
<i>Leptidea morsei</i>	91Y0	6210, 6190	–
<i>Euphydryas maturna</i>	9110	–	–
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	9130, 91Y0	6210 edges	–
<i>Triturus vulgaris</i>	91Y0	6410 (ponds)	7210, 7230
<i>Bombina variegata</i>	91E0	6410	7210, 7230

2.4.3. Dependența reciprocă față de măsurile de conservare; eventuale relații de antagonism din perspectiva gestiunii conservative

Pornind de la definirea atributelor ecologice ale habitatelor, respectiv exigențele ecologice ale speciilor criteriu, a fost analizat gradul de dependență reciprocă față de măsurile de conservare, stabilindu-se astfel convergența unor eventuale măsuri de gestiune conservativă.

În acest sens s-au analizat cerințele ecologice împărțite de habitate, respectiv specii, identificându-se măsuri compatibile ce își păstrează relevanța atât pentru (cel puțin o parte din) habitate și (cel puțin o parte din) specii.

Au fost identificate astfel 5 acțiuni de gestiune conservativă, după cum urmează:

1. Utilizarea unui sistem de gestiune a terenurilor într-o manieră mozaică, extensivă

- favorabilă habitatelor 6190, 6210, 6410, 7210, 7230, și lizierelor habitatelor forestiere 91Y0, 91H0;
- favorabilă speciilor *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*
- sunt create structuri deschise, de pajiști, ce favorizează instalarea speciilor: *Pulsatilla patens*, *Colias myrmidone*, *Eriogaster catax*
- un management rotațional, în mozaic, de pășunat alternativ cu cosiri în manieră tradițională mențin structura eterogenă, mozaică a ansamblului de habitate, vitală speciilor de nevertebrate, dar și de amfibieni
- promovată prin:
 - o pășunat extensiv (fără depășirea capacității de suport a habitatelor), într-o manieră tradițională
 - o cosiri târzii, făcându-se apel la practici tradiționale (evitarea cosirilor mecanizate);

2. Menținerea conectivității și stabilității hidrologice

- favorabilă habitatelor de zone umede 7210, 7230, a pajiștilor umede (6410), și habitatelor de păduri aluviale (91E0), dar și speciilor de amfibieni și insecte asociate mediilor de zone umede (*Lycaena dispar*, *Coenagrion ornatum*)
- favorabilă speciilor *Liparis loeselii*, *Ligularia sibirica*, *Eleocharis carniolica*, *Bombina variegata*, *Triturus vulgaris*
- se asigură nivele stabile ale cursurilor (inclusiv corpuri necadastrate de ape, scurgeri difuze etc.), conservarea luncilor inundabile, conservarea zonelor înmlăștinite
- evitarea îndiguirilor și blocarea scurgerilor, fenomene ce pot conduce la eutroficare

3. Controlul succesiunii de vegetație și limitarea tranziției spre habitate de tufărișuri

- favorabilă habitatelor 6190, 6210, 6410, 7210, 7230 ce sunt amenințate de abandonarea practicilor (tradiționale) de exploatare (cosire, pășunat);
- favorabilă habitatelor 6190, 6210, 6410, 7210;
- favorabilă speciilor *Pulsatilla patens*, *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Leptidea morsei*, dar și speciilor de orhidee (ce definesc habitatul 6210).

4. Menținerea structurii arboretelor prin promovarea succesiunii și dinamicii naturale

- favorabilă habitatelor 9110, 9130, 9170, 91E0, 91H0, 91Y0, prin: reținerea indivizilor de arbori veterani, a lemnului mort, a doborâturilor ce crează luminișuri
- promovarea unor lucrări silvice ce contribuie la deschiderea de luminișuri și crearea de liziere (zone de ecoton)
- favorabilă speciilor *Euphydryas maturna*, *Adenophora liliifolia*, *Callimorpha quadripunctaria*

5. Menținerea zonelor de ecoton și tranziție (conservarea structurii lizierelor)

- favorabilă menținerii unui mare număr de specii de ecoton: *Eriogaster catax*, *Euphydryas maturna*, *Leptidea morsei*, *Isophya stysi*, *Callimorpha quadripunctaria*

- sunt promovate servicii ecosistemice ca urmare a gradientilor și efectelor de tamponare pentru umbră, umiditate, temperatură

6. Menținerea conectivității, a coridoarelor ecologice și a habitatelor funcționale asociate

- favorabilă speciilor: *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Lycaena dispar*, *Coenagrion ornatum*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Colias myrmidone* și *Triturus vulgaris* pentru a căror menținere a populațiilor depinde de coridoarele ecologice ce fac legătura între habitate favorabile (habitate rezervor)

Urmărind de asemenea măsuri propuse prin Planul de management al sitului și preluate prin propunerile de implementare a obiectivelor de conservare, se caută îmbunătățirea stării de conservare a arboretelor în general, prin menținerea arborilor maturi, crearea de insule de îmbătrânire și păstrarea stațiunilor cu arbori ce depășesc vârsta de 80 de ani.

Parcurgând analiza ce a presupus:

- Stabilirea caracterelor ecologice și definirea atributelor asociate habitatelor criteriu
- Analiza afinităților și a preferințelor față de habitat a speciilor criteriu, pornind de la exigențele ecologice ale acestora (analiza nișelor ecologice - pe segmentele trofic și spațial pentru speciile de faună, respectiv cerințele ecologice UTR⁺ pentru speciile de floră)
- Dependența reciprocă față de măsurile de conservare; eventuale relații de antagonism din perspectiva gestiunii conservative

făcând apel la instrumentul informatic app.flourish.studio, a fost construită diagrama Sankey⁴⁰ privind relațiile dintre habitate și speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0074, aceasta fiind prezentată în figura nr. 29.

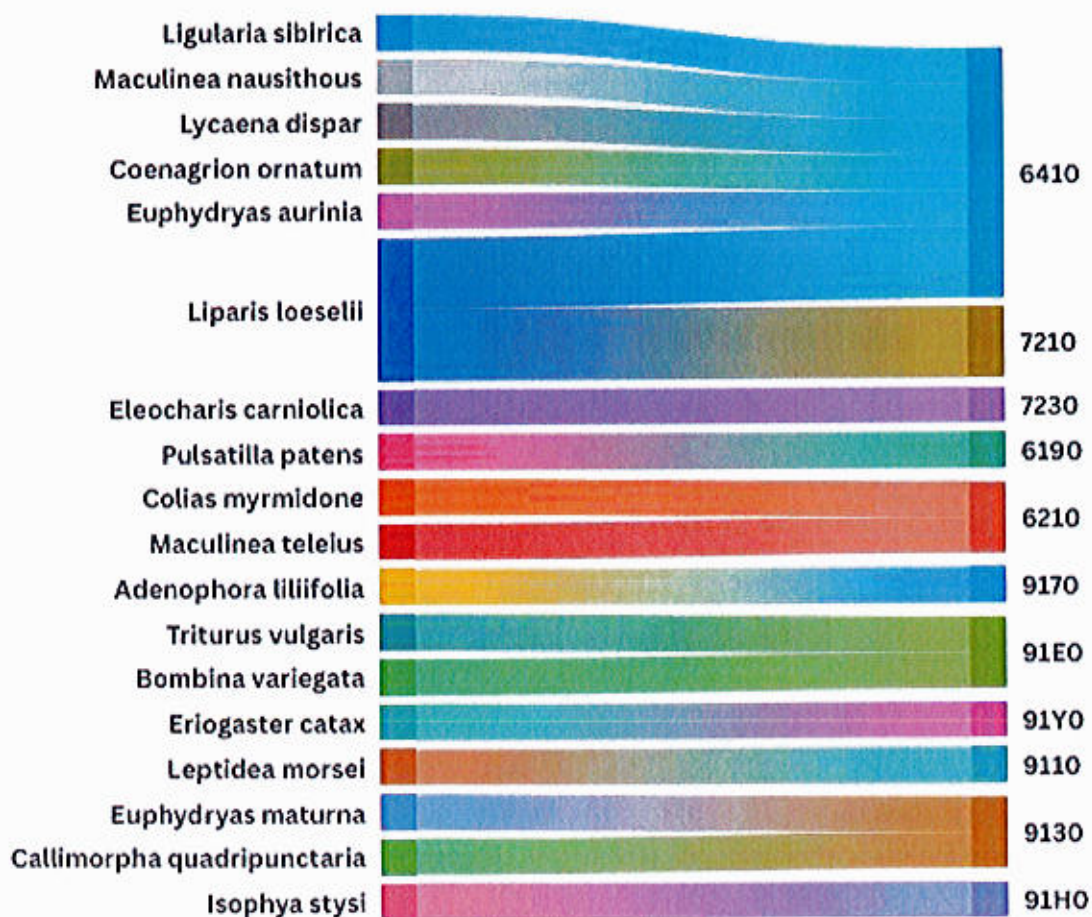


Figura 29. Diagrama afinității dintre speciile și habitatele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0074

⁴⁰ Diagrama Sankey este un tip de diagramă de flux folosită pentru a reprezenta transferurile, relațiile sau conexiunile dintre entități, în care lățimea săgeților este proporțională cu volumul fluxului (cantitatea sau intensitatea relației). În contextul Natura 2000, o diagramă Sankey poate arăta cum diferite habitate susțin diferite specii, cu săgeți mai groase indicând o afinitate mai puternică sau o dependență ecologică mai accentuată.

O analiză asupra relațiilor ecologice dintre habitatele forestiere ce fac obiectul gestiunii forestiere, indică corespondența strânsă a acestora cu speciile de insecte, mai cu seamă *Euphydryas maturna*.

O reprezentare grafică asupra relațiilor dintre habitate și specii, pornind de la analiza exigențelor ecologice, ce a presupus o analiză multicriterială a unui număr de 5 atribute (relație trofică, relație spațială, funcție suport, interacțiuni negative, interacțiuni pozitive), făcând apel la instrumente informatice⁴¹ disponibile on-line, este prezentată în figura nr. 30.

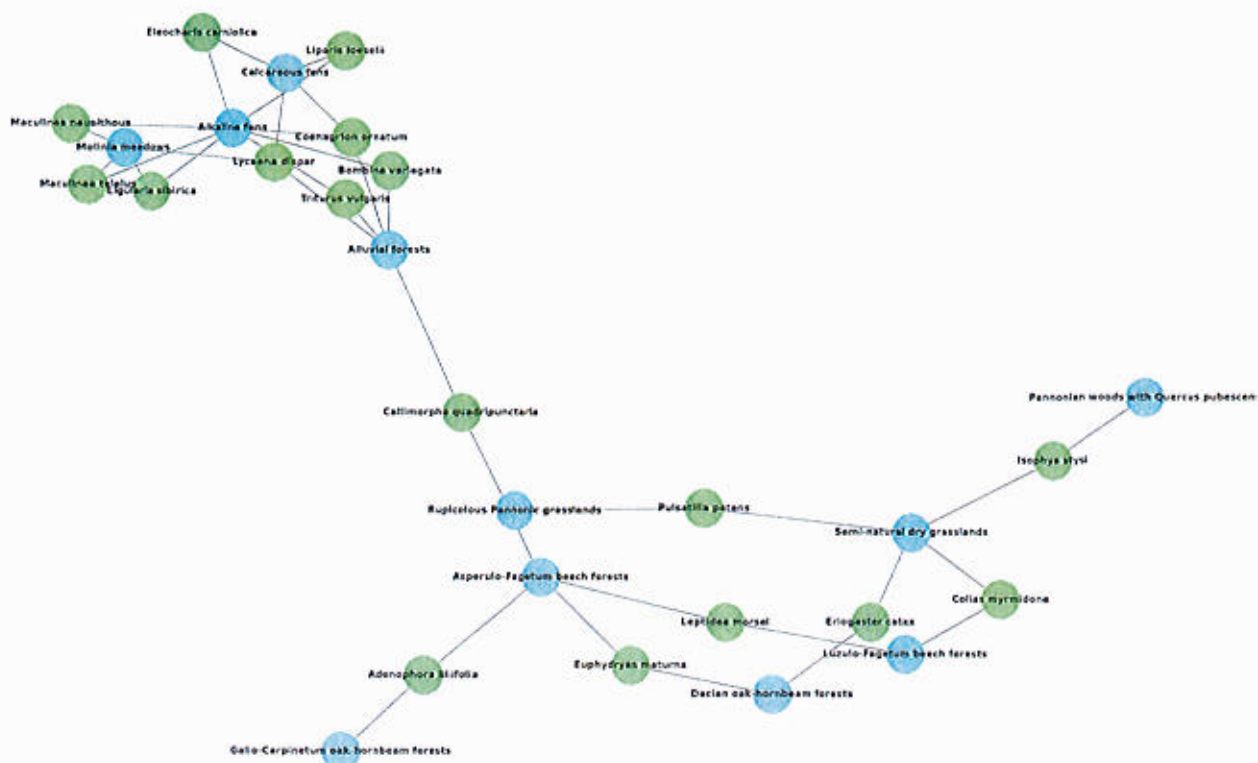


Figura 1. Relațiile structurale și funcționale de la nivelul sitului

2.4. Obiectivele de conservare ale ANPIC

Pentru ROSCI0074 Obiectivele generale ale ANPIC converg spre menținerea condițiilor favorabile pentru elementele criteriu pentru care acestea au fost desemnate, aspect ce converge cu obiectivul fundamental al Directivei 92/43 "Habitat" de conservare a statutului favorabil de conservare al acestora și asigurarea supraviețuirii pe termen lung, la nivelul întregului areal european.

Stadiul de conservare a unui habitat natural este considerat „corespunzător” dacă:

- aria sa de extindere naturală și teritoriile care se încadrează în această arie sunt stabile sau în creștere;
- structura și funcțiile sale specifice, necesare pentru menținerea sa pe termen lung, există și vor continua, probabil, să existe în viitorul apropiat și
- stadiul de conservare a speciilor sale specifice este corespunzător, în conformitate cu definiția de la litera (i);

Stadiul de conservare este considerat „corespunzător” dacă:

- datele de dinamică a populației pentru specia respectivă indică faptul că specia se menține pe termen lung ca element viabil al habitatelor sale naturale;
- aria de extindere naturală a speciei nu se reduce și nici nu amenință să se reducă în viitorul apropiat și
- specia dispune și este foarte probabil că va continua să dispună de un habitat suficient de extins pentru a-și menține populația pe termen lung;

Analiza obiectivelor de conservare ale ANPIC a fost abordată într-o manieră teoretică, superpozabilă manierei în care acestea au fost propuse prin Decizia nr. 187 din 21.05.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind

⁴¹ App.flourish.studio

implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1525/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0074 Făgetul Clujului – Valea Morii. De observat faptul că termene privind stabilirea unor atribute (în termen de 2-3 ani de la publicarea din data de 21.05.2021) au fost depășite, iar în afara unor studii ce au stat la baza fundamentării Planului de management⁴², date coerente, sistematice, de actualitate, asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului nu au fost regăsite; rămân însă o serie întreagă de informații sumare, succinte ce privesc în special prezența potențială a unor astfel de elemente.

Obiectivele generale ale ANPIC converg spre menținerea condițiilor favorabile pentru elementele criteriu pentru care acestea au fost desemnate, aspect ce converge cu obiectivul fundamental al Directivei 92/43 "Habitat" de conservare a statutului favorabil de conservare al acestora și asigurarea supraviețuirii pe termen lung, la nivelul întregului areal european.

Aceste elemente au fost statuate prin:

- legat de habitate, arătându-se că:

Stadiul de conservare a unui habitat natural este considerat „corespunzător” dacă:

- aria sa de extindere naturală și teritoriile care se încadrează în această arie sunt stabile sau în creștere;
- structura și funcțiile sale specifice, necesare pentru menținerea sa pe termen lung, există și vor continua, probabil, să existe în viitorul apropiat și
- stadiul de conservare a speciilor sale specifice este corespunzător, în conformitate cu definiția de la litera (i);

- legat de specii, arătându-se că:

Stadiul de conservare este considerat „corespunzător” dacă:

- datele de dinamică a populației pentru specia respectivă indică faptul că specia se menține pe termen lung ca element viabil al habitatelor sale naturale;
- aria de extindere naturală a speciei nu se reduce și nici nu amenință să se reducă în viitorul apropiat și
- specia dispune și este foarte probabil că va continua să dispună de un habitat suficient de extins pentru a-și menține populația pe termen lung;

În ceea ce privește starea de conservare a elementelor criteriu de la nivelul sitului, conform elementelor desprinse din Planul de management, respectiv din setul de propuneri obiective specifice de conservare, aceasta se prezintă astfel:

Tabel 8. Tratat conform celei mai recente versiuni a OSC, analizată în ANEXA 3C

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/habitat	Obiective de conservare (îmbunătățirea/mentinerea stării de conservare)
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	6190 Pajiști panonice de stâncării (<i>Stipo-Festucetalia pamentis</i>)	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) (*situri importante pentru orhidee)	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	6410 Pajiști cu Molima pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (<i>Molinia caerulea</i>)	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	7210* Mlaștini calcifile cu <i>Cladium mariscus</i> și specii de <i>Caricion davallianae</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	7230 Mlaștini alcaline	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	9170 Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fragaria</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnus incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Mentținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

⁴² https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://anap.gov.ro/wp-content/uploads/ROSCI0074_PM_OM_1525_2016-2.pdf&ved=2ahUKEwilkI_93dSNAXWCwAIHHY7eEJwQFNoECBYQAQ&usq=AOvVaw3bIA2w6GQp_WLrCBYdi084

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/habitat	Obiective de conservare (îmbunătățirea/menținerea stării de conservare)
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	91H0* Păduri panonice de <i>Quercus pubescens</i>	menținerea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	îmbunătățirea stării de conservare.
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4068 <i>Adenophora liliifolia</i>	îmbunătățirea stării de conservare.
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1902 <i>Cypripedium calceolus</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1898 <i>Eleocharis camiolica</i>	Specia nu a fost regăsită în situl de importanță comunitară
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1903 <i>Liparis loeselii</i>	îmbunătățirea stării de conservare.
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1758 <i>Ligularia sibirica</i>	îmbunătățirea stării de conservare.
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1477 <i>Pulsatilla patens</i>	îmbunătățirea stării de conservare.
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4045 <i>Coenagrion omatum</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4050 <i>Isophya stysi</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1059 <i>Maculinea teleius</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1060 <i>Lycaena dispar</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1065 <i>Euphydryas aurinia</i>	Specia nu este listată pe Formularul standard al sitului ROSCI0074 Făgetul Clujului-Valea Morii
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1061 <i>Maculinea nausithous</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1074 <i>Eriogaster catax</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4030 <i>Colias myrmidone</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4036 <i>Leptidea morsei</i>	îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	6169 <i>Euphydryas maturna</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	6199* <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 1078 <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	4008 <i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1166 <i>Triturus cristatus</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1193 <i>Bombina variegata</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1220 <i>Emys orbicularis</i>	specia nu a fost indentificată
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Codul și numele ANPIC	Denumire științifică specie/habitat	Obiective de conservare (îmbunătățirea/menținerea stării de conservare)
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1307 <i>Myotis blythii</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
ROSCI0074 Făgetul Clujului Valea Morii	1321 <i>Myotis emarginatus</i>	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Nu putem să nu observăm că cel puțin o parte din atributele alocate stării de conservare a elementelor criteriu s-a realizat cel puțin hazardat, în condițiile în care nu se cunoșteau nici un fel de date certe asupra prezenței, repartiției, nivelului populațional sau a altor indicatori și criterii ce stau la baza aprofierii acestui parametru. În mai multe rânduri, s-a indicat ca pentru clarificarea situației să fie asumat un termen (de regulă 2 ani) în scopul lămuririi aspectelor. Termenul însă a fost depășit, informațiile în acest sens rămânând, în multe situații, doar la nivel prezumtiv.

Astfel, obiectivele specifice de conservare propuse la nivelul sitului trebuiesc privite ca un prim pas, firav, șovăielnic, în direcția asigurării unui statut de favorabilitate a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului.

Chiar și în aceste circumstanțe s-a putut evalua, într-o manieră robustă, că cel puțin în ceea ce privește obiectivele specifice de conservare, așa cum au fost acestea propuse la nivelul sitului, prin implementarea planului, nu sunt induse categorii de impact negativ în măsură a conduce la o afectare semnificativă a populațiilor de specii sau a suprafețelor acoperite de habitate.

Pentru situl ROSCI0146, obiectivul de conservare rămâne centrat pe singurul element de interes conservativ căruia acest sit îi este dedicat: 91H0* - menținerea stării de conservare.

2.6. Analiza măsurilor de conservare din planul de management/ regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de Plan

Pentru situl ROSCI0146 Pădurea de stejar pufos de la Hoia, nu a fost adoptată o propunere de Plan de management.

Măsuri de conservare convergente cu Planul de management al sitului ROSAC0074 Pădurea Făget – Valea Morii și OMC au fost integrate în secțiunea: *Măsurile de evitare și reducere a impactului*; pentru fiecare specie și habitat fiind aleasă măsura cea mai restrictivă.

2.7. Alte informații relevante privind conservarea ANPIC

- Refacerea habitatelor de mlaștini 7210* (Mlaștini calcaroase cu *Cladium mariscus*) și 7230 (Mlaștini alcaline) precum și a pajiștilor umede cu *Molinia caerulea* (6410) pentru speciile *Ligularia sibirica*, *Adenophora liliifolia*, *Eleocharis camiolica*, *Liparis loeselii*;
- Menținerea unei fâșii de cel puțin 200 m în jurul mlaștinilor fără exploatare masei de lemnoase, atât în interiorul cât și afara AP (dacă mlaștina se extinde în afara limitelor AP);
- Asigurarea habitatului favorabil pentru speciile *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Adenophora liliifolia*, *Ligularia sibirica* prin menținerea și refacerea pajiștilor umede (6410) și interzicerea totală a construirii în zonele de habitat;
- Menținerea/refacerea stării de conservare favorabilă a aninișurilor din AP pentru asigurarea condițiilor de conservare a habitatelor 7210* (Mlaștini calcaroase cu *Cladium mariscus*) și 7230 (Mlaștini alcaline) și a speciilor (*Ligularia sibirica*, *Adenophora liliifolia*, *Lycaena dispar*);
- Reglementarea pășunatului pe pajiștile xero-mezofile (6210, 6190) în vederea asigurării condițiilor favorabile pentru speciile *Colias mymidone*, *Isophya stysi*, *Eriogaster catax*;
- Menținerea și refacerea pajiștilor (inclusiv a poienilor) favorabile pentru specia *Euphydryas maturna*;
- Asigurarea refacerii habitatelor favorabile speciilor de interes comunitar *Colias mymidone*, *Isophya stysi*, *Eriogaster catax*, *Pulsatilla patens* prin managementul durabil al pășunilor și refacerea de fânețe;
- Reglementarea construcțiilor și a amenajărilor aferente de-a lungul cursurilor de apă permanentă și temporară care se afla la limita sitului (și în afara sitului);
- Studiarea posibilităților de refacere a habitatelor umede și de pajiști și inițierea unor proiecte pentru refacere;
- Menținerea/refacerea stării de conservare favorabilă a aninișurilor din AP;

- Menținerea și refacerea lizierelor de pădure pe cel puțin 20% din lungimea totală din sit și asigurarea unei fâșii minime de 10m lățime de vegetație arbustivă (cu *Prunus spinosa* și *Rubus* sp.) de-a lungul lizierei pe aceeași lungime pentru asigurarea condițiilor favorabile pentru *Leptidea morsei*, *Euphydryas maturna*;
- Menținerea de arbori seculari pe toată suprafața sitului;
- Conducerea arboretelor din suprafața propusă a fi inclusă în Rezervația Făget spre starea de arborete seculare pentru asigurarea condițiilor necesare speciilor de lilieci de interes comunitar și național;
- Menținerea / refacerea stării favorabile de conservare pentru habitatele 9170, 91Y0, 9110, 9130, 91H0;
- Inițierea lucrărilor de refacerea a arboretelor artificiale și total derivate pentru reconstituirea a cel puțin 10 % din habitatele 9170, 9130, 91Y0, 9110, 91H0;
- Menținerea habitatelor favorabile pentru *Chilostoma banatica* în făgete;
- Păstrarea arborilor bătrâni care asigură adăpost și hrană numeroaselor specii de fauna (*Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Lucanus cervus*) în habitatele 9170, 91Y0, 9110, 9130, 91E0*, 91H0;
- Interzicerea pășunatului și a trecerii animalelor domestice în habitatele forestiere.

O pătrundere agresivă a trosotului japonez (*Fallopia japonica*), în special în lungul căilor de acces și a habitatelor ripariene, a condus în ultimii ani la distorsiunea gravă a habitatelor naturale, ajungând ca pe alocuri să realizeze o acoperire aproape completă. În scopul redării funcțiilor naturale ale habitatelor se impun măsuri active de îndepărtare a acestei specii și refacere a habitatelor afectate în scopul redobândirii integrității ariei naturale protejate.

2.8. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local

În evaluarea aspectelor din perspectiva schimbărilor climatice, au fost luate în considerare elemente desprinse din:

- Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului aprobat prin OM 269 din 2020.
- Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient⁴³.
- Programul privind schimbările climatice și o creștere economică verde, cu emisii reduse de carbon - Analiza riscurilor și modalitatea de selectare a opțiunilor de adaptare și diminuare a schimbărilor climatice: Un instrument pentru planificarea măsurilor privind schimbările climatice⁴⁴.
- Ghidul comisiei Europene-Recomandări cu privire la integrarea schimbărilor climatice și a biodiversității în evaluarea impactului asupra mediului⁴⁵.
- Anexa D la comunicarea CoM nr. 2021/C373/01, publicată în Jurnalul oficial al (JE)⁴⁶.

Pentru proiectul analizat, cumulat cu proiecte (similare) implementate la nivel local și care ar putea afecta elementele criteriu ale sitului Natura 2000 proximal, nu au fost identificate alte presiuni/riscuri în măsură a afecta OC ale speciilor sau integritatea (în ansamblu) a sitului.

Riscurile schimbărilor climatice trebuie evaluate în vederea acordării unei atenții sporite în planificarea, proiectarea și implementarea proiectelor de investiții.

Fenomenele asociate schimbărilor climatice țin în prezent de domeniul evidenței. Evoluția temperaturilor extreme (minime și maxime) s-a realizat pornind de la date desprinse din resurse publice (<https://weatherspark.com>), care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale temperaturilor.

Sezonul cald durează 3,8 luni, de la 20 mai până la 14 septembrie, cu o temperatură medie zilnică ridicată peste 20° C.

Cea mai caldă zi a anului este 2 august, cu o medie maximă de 26° C și o temperatură minimă de 14° C. Temperatura medie zilnică ridicată (linia roșie) și joasă (linia albastră), cu 25 până la 75 și cu 10 până la 90 de procente. Liniile subțire punctate sunt temperaturile medii corespunzătoare percepției.

⁴³ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

⁴⁴ <https://documents1.worldbank.org/curated/pt/131951458294965824/pdf/955990ROMANIAN0391419B04210romanian.pdf>

⁴⁵ <http://mmedu.ro/categorii/ghiduri>

⁴⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=CELEX%3A52021XC0116%2503%26>

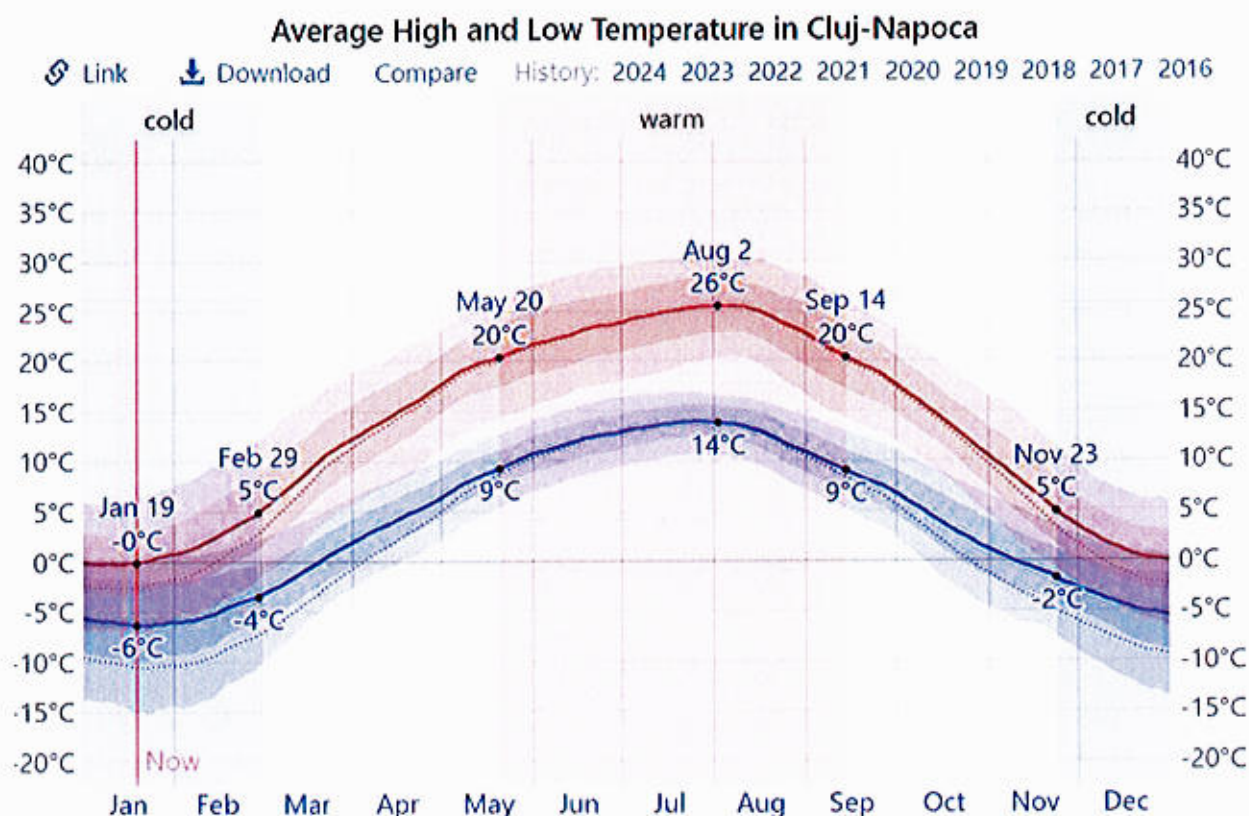


Figura 31. Media lunară a temperaturilor minime și maxime

Evoluția previzionată a precipitațiilor care includ informații și estimări ale evoluției viitoare ale precipitațiilor. O zi umedă este una cu cel puțin 1,0 milimetru de precipitații lichide sau echivalente lichidului. Șansa de zile umede în variază pe tot parcursul anului.

Sezonul umed durează 3,6 luni, în perioada 22 aprilie - 9 august, cu o șansă mai mare de 24% ca o anumită zi să fie o zi umedă. Șansa unei zile umede crește la 37% pe 10 iunie.

Sezonul mai uscat durează 8,4 luni, în perioada 9 august - 22 aprilie. Cea mai mică șansă a unei zile umede este de 11% în luna ianuarie.

Printre zilele umede, distingem între cele care experimentează ploaie, ninsoare sau un amestec dintre cele două. Pe baza acestei categorizări, cea mai frecventă formă de precipitații de-a lungul anului este ploaia, cu o probabilitate maximă de 37% pe 10 iunie.

În figura de mai jos se arată procentul zilelor în care se observă diferite tipuri de precipitații.

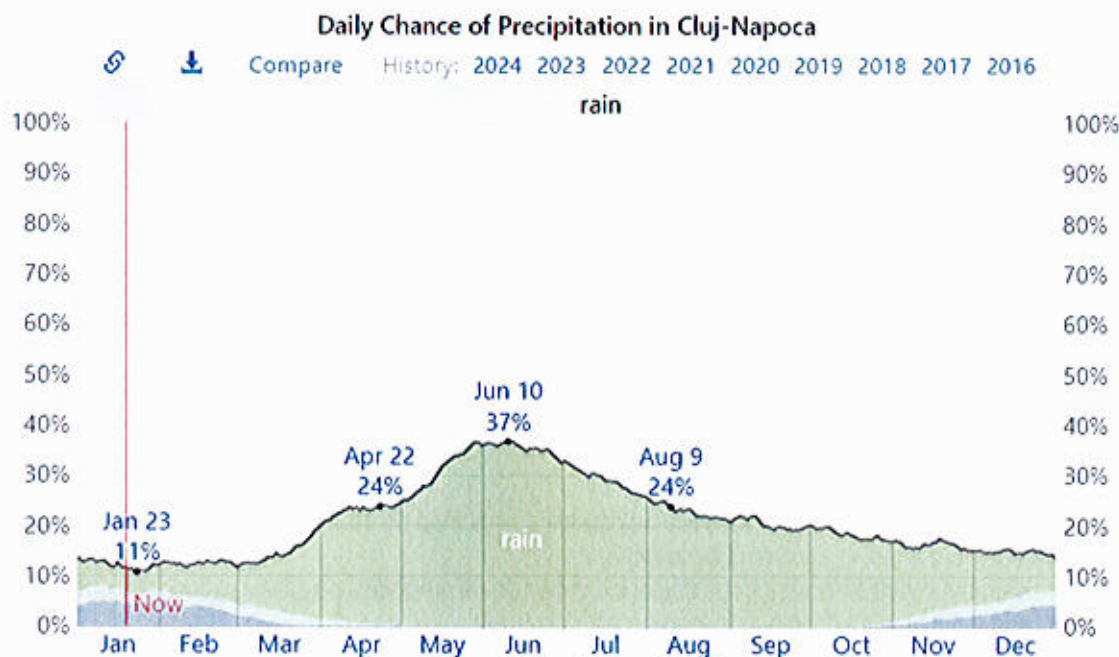


Figura 32. Media lunară a zilelor cu precipitații

Făcând apel la modelele⁴⁷ privind dinamica climatică a teritoriului pentru intervalul 2021-2040, se poate remarca faptul că amplasamentul țintă se regăsește într-un areal afectat moderat de creșterea temperaturilor, expunerea în aceste condiții rămânând limitată.

Astfel, din punct de vedere al locației alese, zona nu se regăsește într-un areal expus schimbărilor climatice.

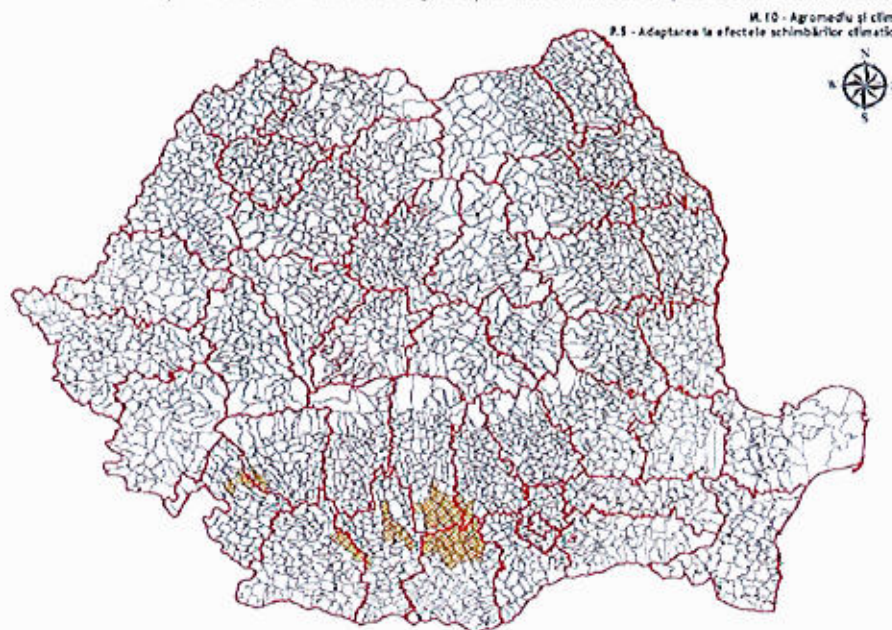


Figura 33. Zone la nivelul cărora se fac resimțite schimbările climatice

Parcurgând o analiză a dinamicii principalelor variabile climatice în baza modelelor disponibile pe site-ul <http://www.worldclim.org> (evoluția temperaturilor maxime și a precipitațiilor extreme în anul 2050) și din perspectiva unor proiecții a scenariilor privind schimbările climatice pentru România⁴⁸, rezultă următoarele aspecte:

⁴⁷ <https://weatherspark.com/y/89925/Average-Weather-in-Cluj-Napoca-Romania-Year-Round>

⁴⁸ Busuioc, A., Caijan, M., Bojariu, R., Boroneant, C., Cheval, S., Băcoiu, M., Dumitrescu, A.: **Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030**. ANM.

- O încălzire semnificativă de aproximativ 2°C în toată țara în timpul verii, în regiunile extracarpătice în timpul iernii și primăverii, cu valori mai mari în Moldova depășind 2°C (iarna) și 1°C (primăvara).
- În timpul toamnei se remarcă o tendință de răcire ușoară în toată țara care nu este însă semnificativă din punct de vedere statistic.
- În cazul iernii și al primăverii s-au identificat tendințe de scădere a cantităților de precipitații în majoritatea regiunilor țării, însă acestea au fost semnificative din punct de vedere statistic la un nivel de încredere de cel puțin 90% doar pe anumite arii din sudul și estul țării (iarna) și în câteva puncte din Oltenia (primăvara).
- Tendințe semnificative de creștere a cantităților de precipitații pe arii mai extinse se remarcă în anotimpul de toamnă. Vara, deși arii extinse prezintă o tendință de creștere, aceasta nu este semnificativă din punct de vedere statistic iar pe unele arii mai restrânse prezintă o tendință de scădere, aceasta fiind semnificativă doar în câteva puncte izolate.
- Creșterea semnificativă a duratei maxime a intervalului cu zile consecutive fără ploaie în sudul țării în timpul iernii și în vestul țării în timpul verii.
- Pentru durata maximă a intervalului cu zile consecutive cu ploaie nu s-au identificat schimbări semnificative în nici un anotimp.
- Creșterea semnificativă a numărului de zile cu precipitații mai mari de 10 mm/zi (până la 4 zile), pe arii extinse în jumătatea de nord a țării în anotimpul de toamnă
- Creșterea semnificativă a frecvenței cantităților excepționale de precipitații pe areale extinse din jumătatea de nord, vestul și sud-estul țării în anotimpul de toamnă, până la 3 zile.
- Temperatura medie anuală crește cu un gradient orientat spre sud-estul țării, unde încălzirea maximă medie anuală atinge 0.8 ° C. Vestul țării are o încălzire medie nesemnificativă între 0 și 0.2° C.
- În cazul mediilor anuale a cantităților de precipitații cumulate în 24 ore, calculate ca diferențe normate, se remarcă pentru 2020-2030 valori apropiate de normal (i.e. de media climatică 1965-1975) cu ușor excedent în nord-estul extrem și deficit în sud-est și sud-vest.
- Pentru temperatura aerului, se proiectează o răcire în timpul iernii și verii aproape în toată țara, mai pronunțată iarna în regiunile extracarpătice (până la 1.5° C) și mai scăzută în regiunile montane; vara, în sudul extrem, se proiectează o ușoară încălzire (până la 0.2°C) în aproape toată țara, îndeosebi în Sud.
- În timpul primăverii este proiectată o încălzire semnificativă în toată țara, mai pronunțată în est (până la 1.8 ° C) iar toamna deși din nou în aproape toată țara se indică o ușoară încălzire aceasta este mai semnificativă (~0.5 ° C) în Subcarpații Meridionali și sud-estul extrem.
- În cazul precipitațiilor, se proiectează un ușor excedent vara în aproape toată țara, ce poate atinge 40% în nord-estul și vestul extrem, excepție fiind sudul țării, cu un ușor deficit până la 40% pe arii restrânse în sud-est.
- Toamna indică un excedent în est, sud și centru (pe arii restrânse în sud-est atingându-se un procent de până la 60%) și un deficit până la 30% în vest.
- Variabilitatea maximă față de climatologia de "control: (1965-1975)" la nivelul țării este proiectată pentru sezonul de primăvara, cu tendințe de: deficit de precipitații pe arii extinse extra-Carpătice și de excedent în centrul țării.
- Iarna se semnalează, în general, deficit (îndeosebi în est și jumătatea sudică (cu până la 40% în est și nord-est), excepție făcând vestul, nord-vestul și sud-estul care indică un ușor deficit (cu până la 20%, pe arii restrânse cu până la 40%).
- Ansamblul de 16 modele relevă creșterea temperaturii medii lunare deasupra României în toate lunile, cea mai mare diferență între scenariu și rularea de control fiind în iulie (1,31 °C). Este interesant de menționat că și în cazul precipitațiilor, reducerea cea mai mare a lor (de aproape 6%), în orizontul de timp 2001-2030, are loc tot în iulie.
- Schimbarea în cantitățile de precipitații lunare, în orizontul de timp 2001-2030, pentru teritoriul României, este diferită pe parcursul ciclului sezonier. Astfel, se înregistrează o creștere în lunile de primăvară, cu un maxim de aproximativ 4% în martie. În lunile de vară și toamnă, mediile ansamblului de 16 modele indică o descreștere, cea mai importantă fiind în luna iulie (aproximativ 6%). În lunile de iarnă, în cazul precipitațiilor, nu apare un semnal clar.

În condițiile date de analiză ascenarului dinamicii climatice pe proiecția de termen scurt (2030), se poate reține că cele mai semnificative aspecte sunt cele legate de modificarea regimului precipitațiilor.

2.8. Fenomene asociate schimbărilor locale manifeste la nivel local

Aspecte relevante fenomenelor datorate schimbărilor climatice în contextul proiectului analizat sunt:

- modificarea regimelor termice
- amplitudinea termică
- expunerea la precipitații
- viteza vântului (turbulențe)
- dinamica albedoului (zile însorite)

Regimul termic de la nivel local cunoaște o tendință de creștere cu aproximativ 2 °C în decursul ultimelor 4 decade, vezi figura 34.

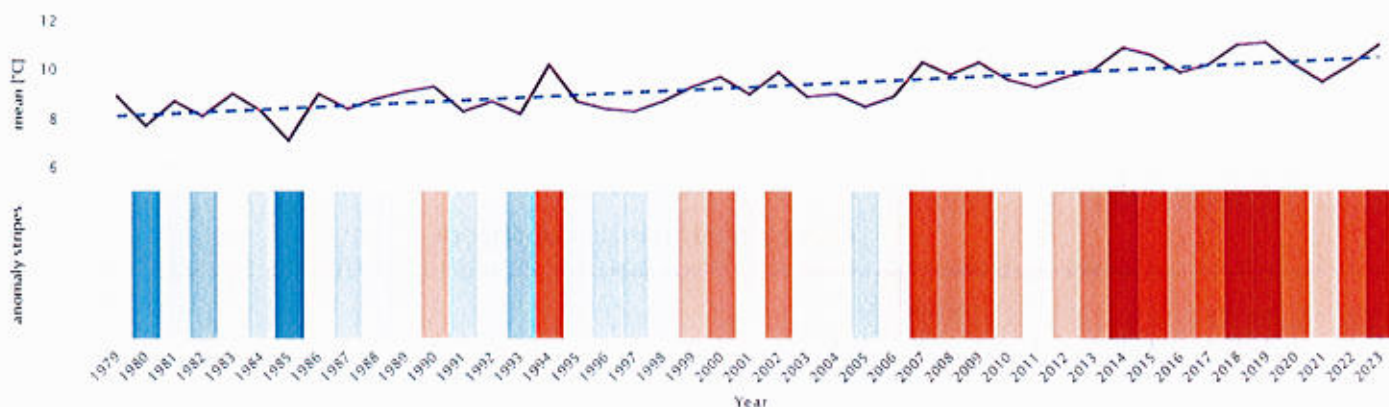


Figura 34. Dinamica temperaturilor din zona de studiu⁴⁹ (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)

În ceea ce privește dinamica precipitațiilor de la nivel local, aceasta cunoaște o tendință de scădere (de aproximativ 200 mm) în decursul ultimelor 4 decade, vezi figura 35.

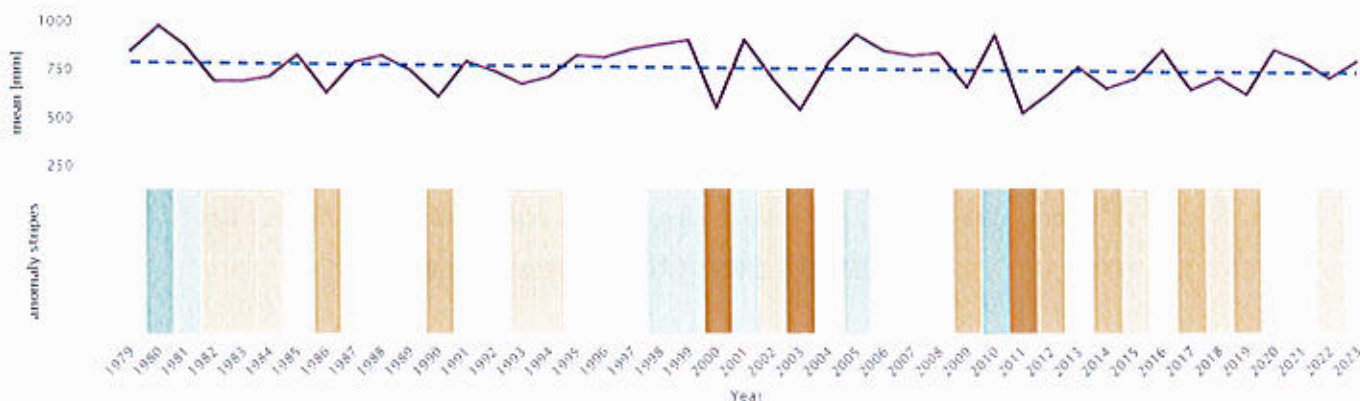


Figura 35. Dinamica precipitațiilor din zona de studiu⁵⁰ (linia albastră punctată reprezintă tendința liniară a schimbărilor climatice)

În ceea ce privește dinamica anomaliilor de temperatură de la nivel local, pentru fiecare lună în parte, pentru ultimele 4 decade, se regăsește o creștere a lunilor mai calde de-a lungul anilor, ceea ce reflectă încălzirea globală asociată cu schimbările climatice; o amplificare a anomaliilor ce privește dinamica precipitațiilor indică de asemenea o modificare a regimelor pluviale, vezi figura 36.

⁴⁹ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/cluj-napoca_rom%3%a2nia_681290

⁵⁰ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/cluj-napoca_rom%3%a2nia_681290

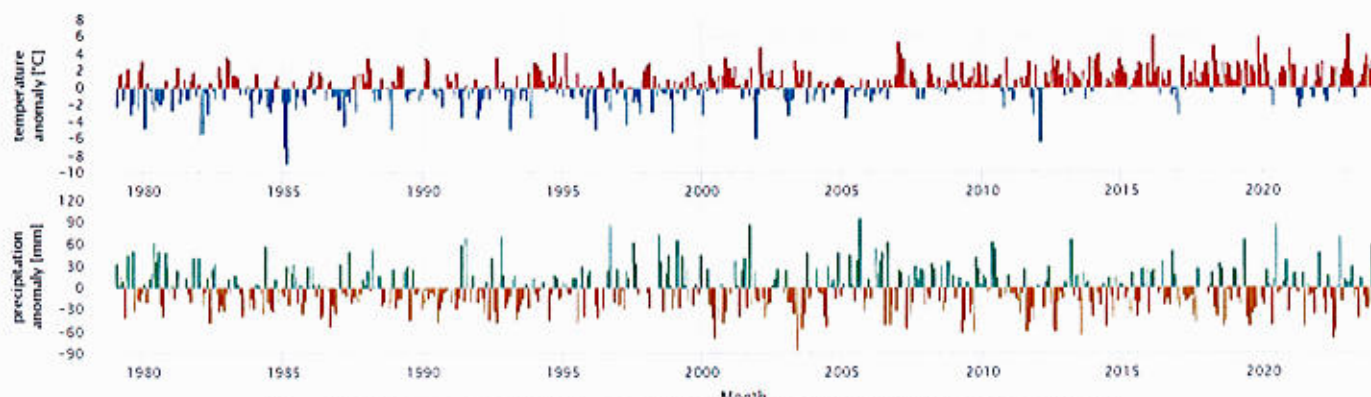


Figura 36. Dinamica anomaliilor lunare de temperatură și precipitații din zona de studiu⁵¹

Evoluția vitezei vântului înregistrează ușoare variații sezoniere pe parcursul anului. Partea cea mai vântoasă a anului durează 3,5 luni de la 16 ianuarie la 30 aprilie, cu viteze medii ale vântului de peste 2,8 m/s. Cea mai vântoasă lună a anului în Cluj-Napoca este martie, cu o viteză medie orară a vântului de 3,3 m/s.

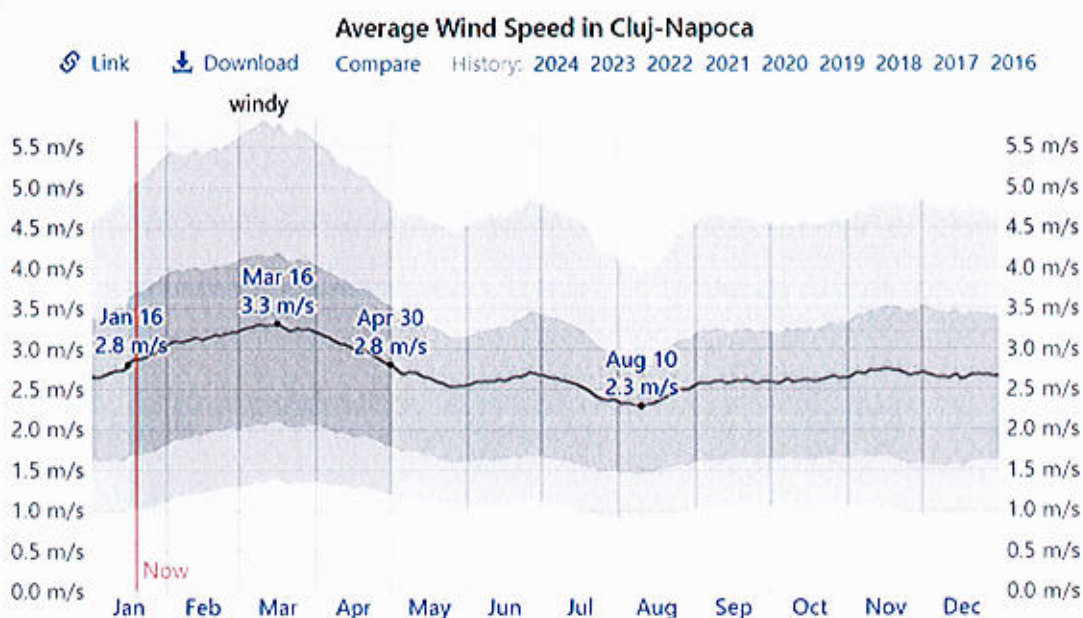


Figura 37. Viteza medie a vântului la nivel local⁵²

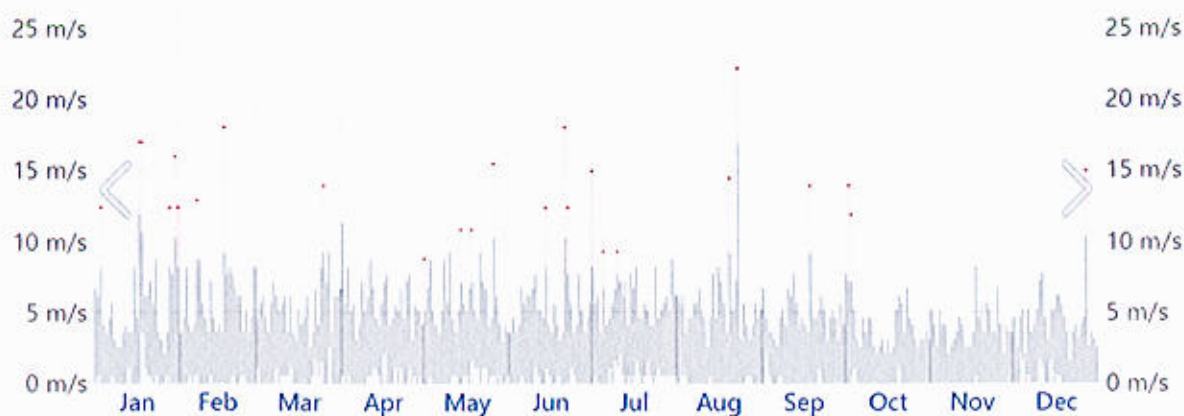


Figura 38. Viteza vântului în anul 2022

⁵¹ https://www.meteoblue.com/ro/vreme/historyclimate/change/cluj-napoca_rom%3%a2nia_681290

⁵² <https://weatherspark.com/y/89925/Average-Weather-in-Cluj-Napoca-Romania-Year-Round>

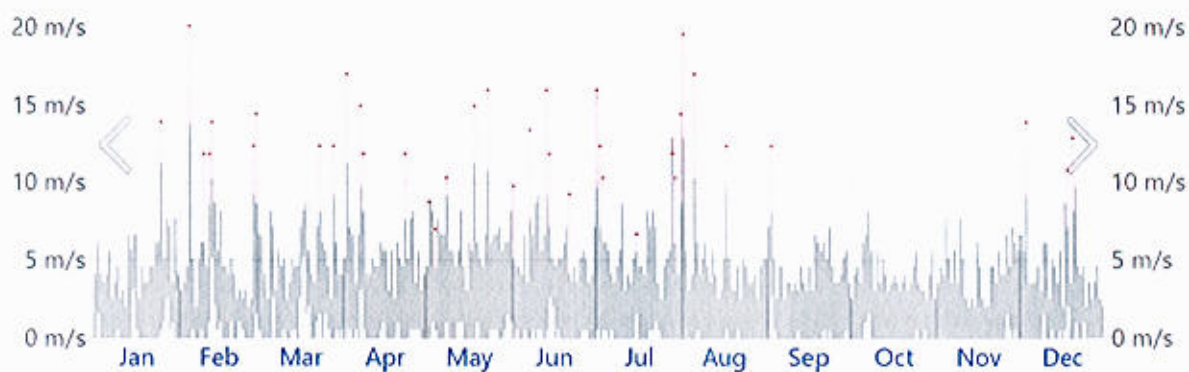


Figura 39. Viteza vântului în anul 2021

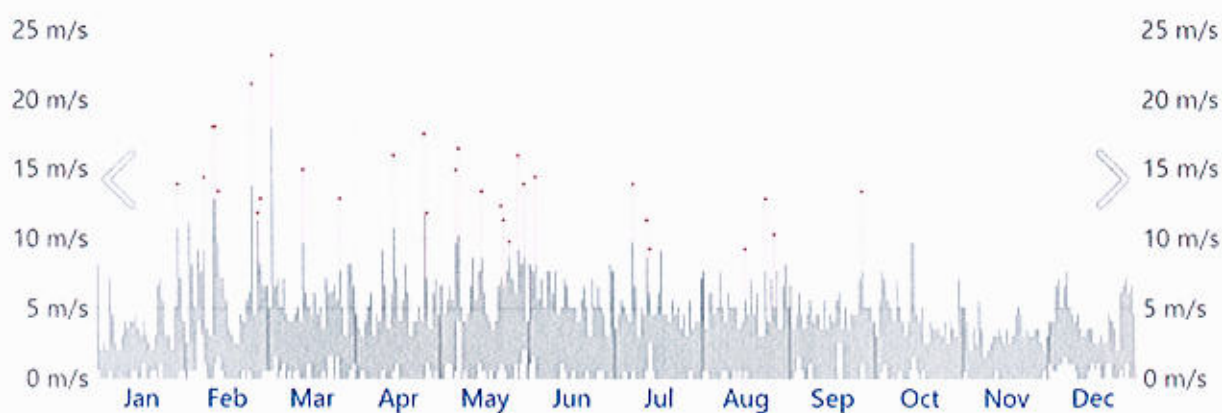


Figura 40. Viteza vântului în anul 2020

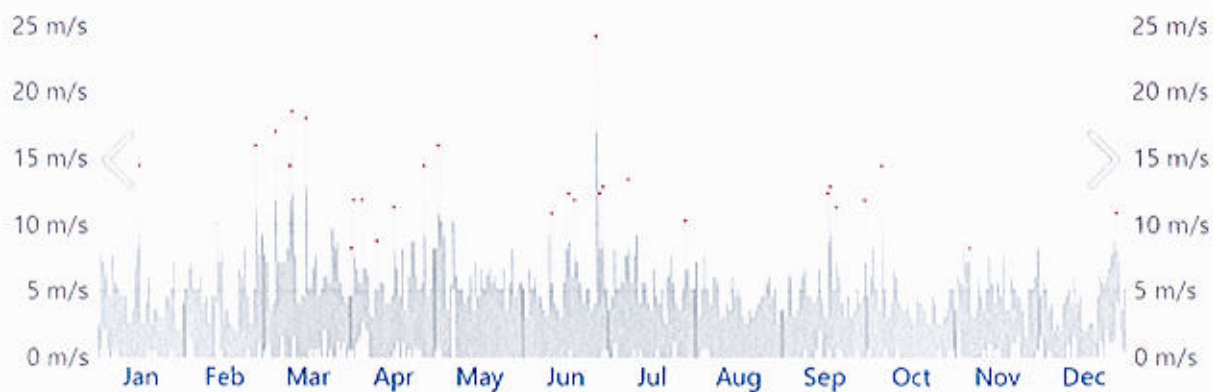


Figura 41. Viteza vântului în anul 2019

Tabel 1. Sinteza anuală privind viteza maximă a rafalelor la nivel local

An	Viteza maximă a rafalelor
2022	25
2021	37
2020	30
2019	28

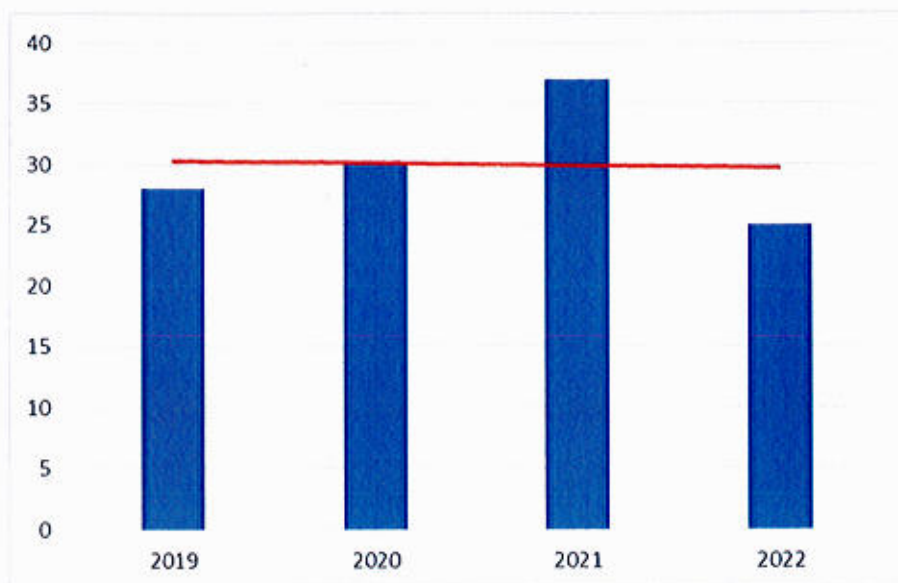


Figura 42. Reprezentarea grafică cu privire la viteza maximă a rafalelor la nivel local

Parcurgând modelul tendinței privind turbulențele atmosferice în perioada 2019-2022, se observă o scădere la nivel local în anul 2022, cu aproximativ 11%.

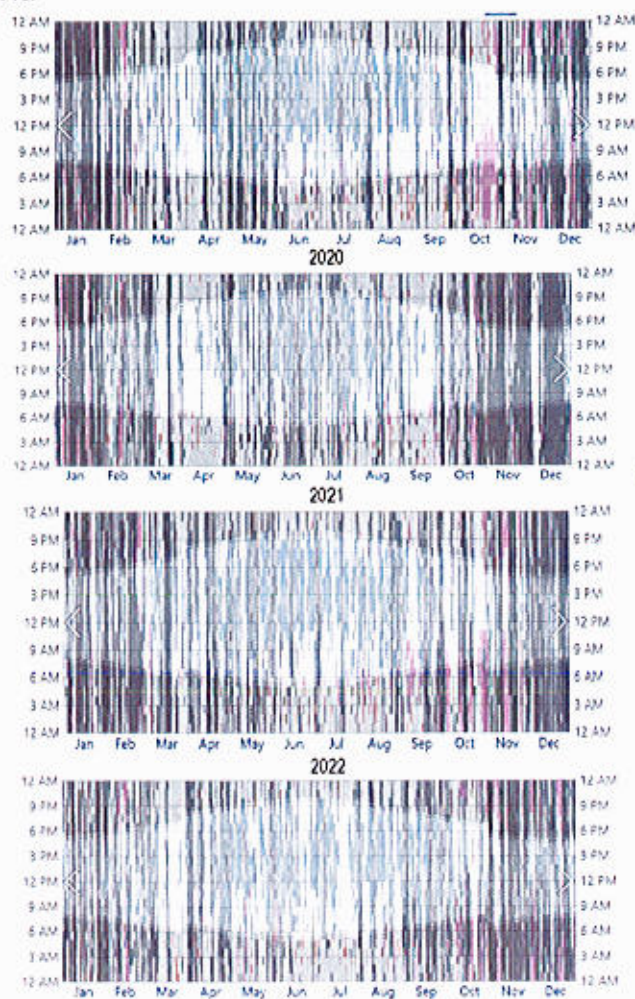


Figura 43. Analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2018-2022

Din analiza cu privire la nebulozitatea înregistrată în perioada 2019-2022⁵³, dar și în corelație cu ceilalți parametri meteo-climatici (în special temperatură și precipitații), se poate observa că perioada de însorire (și astfel dinamica albedoului) a cunoscut o creștere la nivel local.

Concluzia care rezultă din analiza parametrilor ce caracterizează dinamica schimbărilor climatice de la nivel local, relevanți pentru proiectul analizat, indică următoarele aspecte:

1. Temperatura medie anuală de la nivel local prezintă o tendință crescătoare.
2. Nivelul precipitațiilor medii anuale de la nivel local prezintă o tendință de scădere.
3. Anomaliile lunare de temperatură și precipitații de la nivel local indică o creștere a amplitudinii și frecvenței acestora.
4. Turbulențele atmosferice generate de viteza vântului indică o tendință de scădere.
5. Nivelul albedoului (zile însorite) a crescut.

Pentru proiectul analizat, din punct de vedere a fenomenelor generate de schimbările climatice, o relevanță particulară este dată de: modificarea regimelor termice, amplitudinea termică, respectiv expunerea la precipitații.

2.9. Prezentarea rezultatelor activităților de teren

Datele la care s-a făcut apel în realizarea rezentei documentații au fost:

- Formularul standard de desemnare a sitului ROSCI0074 Făgetul Clujului- Valea Morii și a ROSCI0146 pădurea de stejar pufos de la Hoia (<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site>)
- Planul de management al Sitului de Interes Comunitar Făgetul Clujului – Valea Morii ROSCI0074
- Baza de date și documentare dezvoltată în cadrul companiei
- Studii de teren realizate în scopul documentării situației din teren în relație cu proiecte anterioare
- Studii de teren realizate în scopul documentării stării de referință și a impactului generat de plan
- Datele spațiale au fost dezvoltate pornind de la resursele disponibilizate pe pagina MMAP

(<http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434>)

Din această perspectivă, nivelul de incertitudine în relație cu evaluarea parcursă rămâne limitat.

Tabel 9. Rezultatele activităților de teren pentru situl ROSAC0074

Element criteriu	Incetitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
6190 Pajiști panonice de stâncării (<i>Stipo-Festucetaliapallentis</i>)	Suprafața habitatului nu a fost inventariată prin PM Lipsește o evaluare a suprafeței prin OC	Documentare cartografică Verificare în teren	Prezența potențială	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da
6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufişuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia)(situri importante pentru orhidee)	Suprafața habitatului nu a fost inventariată prin PM Lipsește o evaluare a suprafeței prin OC	Documentare cartografică Verificare în teren	Prezența potențială	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da
6410 Pajiști cu Molinia pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (<i>Molinia caerulea</i>)	Suprafața evaluată prin PM (11 ha)	Documentare cartografică Verificare în teren	Prezența potențială	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da

⁵³ <https://weatherspark.com/y/89925/Average-Weather-in-Cluj-Napoca-Romania-Year-Round>

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudinii	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
7210* Mlaștini calcifile cu <i>Cladium mariscus</i> și specii de <i>Caricion davallianae</i>	Suprafață evaluată prin PM (0.2021ha ha) Prezența potențială în zona de influență discutată inclusiv în cadrul GL	Evaluare cartografică sumară Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da Prezența acestei categorii de habitat a fost exclusă din zona de influență a proiectului
7230 Mlaștini alcaline	Suprafață evaluată prin PM (1.9616 ha) Prezența potențială în zona de influență discutată inclusiv în cadrul GL	Evaluare cartografică sumară Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da Prezența acestei categorii de habitat a fost exclusă din zona de influență a proiectului
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Suprafață evaluată prin PM (542.75 ha) Prezența potențială în zona de implementare a Amenajamentului	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da. Prezența habitatului în zona de suprapunere cu arborete aparținând amenajamentului a fost exclusă S-a aplicat principiul precauționar de prezență potențială
9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață evaluată prin PM (296.38 ha) Prezența potențială în zona de implementare a Amenajamentului	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da. Prezența habitatului în zona de suprapunere cu arborete aparținând amenajamentului a fost exclusă S-a aplicat principiul precauționar de prezență potențială
9170 Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Gallio-Carpinetum</i>	Suprafață evaluată prin PM (155.21 ha) Prezența potențială în zona	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da. Prezența habitatului în zona de suprapunere cu arborete

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
	de implementare a Amenajamentului				aparținând amenajamentului a fost exclusă S-a aplicat principiul precauționar de prezență potențială
91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Frivcinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Suprafață evaluată prin PM (26.28 ha) Prezență potențială în zona de implementare a Amenajamentului (zona văilor, a cursurilor de ape)	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da Prezența acestei categorii de habitat a fost exclusă din zona de influență a proiectului
91H0* Păduri panonice de <i>Quercus pubescens</i>	Suprafață evaluată prin PM (21.25 ha) Prezență potențială în zona de implementare a Amenajamentului	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da Prezența acestei categorii de habitat a fost exclusă din zona de influență a proiectului
91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Suprafață evaluată prin PM (154.28 ha) Prezență potențială în zona de implementare a Amenajamentului	Evaluare cartografică detaliată; Verificare în teren a elementelor de definire	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da Prezența acestei categorii de habitat a fost exclusă din zona de influență a proiectului
4068 <i>Adenophora liliifolia</i>	Specia menționată doar din afara limitelor sitului	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1902 <i>Cypripedium calceolus</i>	Specia menționată ca prezentă în sit; lipsește însă din Formularul standard de desemnare	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1898 <i>Eleocharis carniolica</i>	Specia nu a mai fost regăsită în zona sitului din anul 1952	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
1903 <i>Liparis loeselii</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1758 <i>Ligularia sibirica</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1477 <i>Pulsatilla patens</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
4045 <i>Coenagrion ornatum</i>	Specie cu prezență necunoscută (impunea certificarea prezenței până în anul 2023)	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
4050 <i>Isophya stysi</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
1059 <i>Maculinea teleius</i>	Specia menționată ca prezentă la limita și în afara sitului;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1060 <i>Lycaena dispar</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
1065 <i>Euphydryas aurinia</i>	Specie cu prezență incertă în sit	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
1061 <i>Maculinea nausithous</i>	Specia menționată ca prezentă la limita și în afara sitului;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1074 <i>Eriogaster catax</i>	Specie cu prezență necunoscută (impunea certificarea prezenței până în anul 2023)	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
4030 <i>Colias mymidone</i>	Specie cu prezență necunoscută (impunea certificarea prezenței până în anul 2023)	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
4036 <i>Leptidea morsei</i>	Specia menționată ca prezentă la limita și în afara sitului;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
6169 <i>Euphydryas maturna</i>	Specia menționată ca prezentă în afara sitului (la 2.7km);	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/	Da

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
				accidentală în zonele de spații verzi	
6199* <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 1078 <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
4008 <i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	Specia menționată ca prezentă în sit; lipsește însă din Formularul standard de desemnare	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
1166 <i>Triturus cristatus</i>	Specia menționată ca prezentă în sit; lipsește însă din Formularul standard de desemnare	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da
1193 <i>Bombina variegata</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia se regăsește în mod curent inclusiv în zone de intravilan	Da
1220 <i>Emys orbicularis</i>	Specia nu este prezentă în sit	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	Parcurgere habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan	Da
1308 <i>Barbastella barbastellus</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi	Da

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
1307 <i>Myotis blythii</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi; poate utiliza zone de adăpost în zone construite	Da
1321 <i>Myotis emarginatus</i>	Specia menționată ca prezentă în sit;	Verificare în teren asupra prezenței speciei, inclusiv a habitatelor potențiale	habitate potențiale din zonele de suprapunere cu perimetrele de intravilan	Specia nu a fost regăsită la nivelul teritoriului intravilan; rămâne însă o prezență potențială/ accidentală în zonele de spații verzi; poate utiliza zone de adăpost în zone construite	Da

Tabel 10. Rezultatele activităților de teren pentru situl ROSCI0146

Element criteriu	Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parțial)
91H0* Vegetație forestieră panonică cu <i>Quercus pubescens</i> .)	Suprafața habitatului nu a fost inventariată Lipsește o evaluare a suprafeței prin OC (apreciere estimativă: 9ha)	Documentare cartografică Verificare în teren	Prezența potențială în proximitatea zonelor de intravilan	Categoria de habitat nu se regăsește în zona de suprapunere cu perimetre de intravilan	Da

Cap. 3. Analiza presiunilor și amenințărilor

Din perspectiva Evaluării adecvate a fost analizat Inventarul presiunilor și amenințărilor⁵⁴. Inventarul este structurat în conformitate cu categoriile EEA/IUCN și adaptat la specificul teritorial al Floreștiului, respectiv a demersului de reactualizare a PUG ce activează un set extins de presiuni și amenințări tipice unui teritoriu urban în expansiune rapidă. Intensificarea mobilității, urbanizarea accelerată, pierderea spațiilor naturale și presiunile edilitare sunt componentele cu cel mai mare potențial de impact cumulativ. Fără etapizare, monitorizare și măsuri ferme de limitare, aceste presiuni pot afecta calitatea aerului, apa, solul, biodiversitatea și sănătatea populației. Situația este prezentată sintetic în tabelul nr. 11 .

Pentru a individualiza manifestarea unui eventual impact potențial generat asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 proximale, au fost analizate categoriile de impact direct și indirect generate de reactualizarea PUG. Situația este prezentată în tabelul nr. 12 .

Manifestarea impactului asociat a fost evaluată din punct de vedere a exprimării spațiale, situația fiind prezentată în tabelul nr. 13 .

⁵⁴

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000/Documents/Ref_threats_pressures_FINAL_20110330.xls&ved=2ahUKEwivnfK8-K-RAxWi2QIHWWQdCscQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw3zndtI7IQK4JsOC4U__ita

Tabel nr. 11 Analiza privind categoriile de impact activate prin reactualizarea PUG

Cod EEA / IUCN	Presiune / Amenințare (denumire oficială)	Definiție operațională (adaptată SEA)	Mecanism de generare în PUG Florești	Factori de mediu afectați	Intensitate
H01 – Urbanisation	Urbanizare generală	Conversia terenurilor naturale/agricole în suprafețe construite	Extinderea intravilanului cu >1000 ha, creșterea zonelor construite	Sol, peisaj, biodiversitate	Ridicată
H02 – Residential development	Dezvoltare rezidențială intensă	Construcția de locuințe pe suprafețe extinse, cu schimbarea utilizării terenului	Densificare în UTR-uri existente, dezvoltări noi	Aer, zgomot, sănătate	Ridicată
H05 – Soil sealing	Impermeabilizarea solului	Creșterea suprafețelor pavate, reducerea infiltrării apei	Drumuri, parcuri, construcții, platforme edilitare	Sol, apă, climă	Ridicată
K02 – Landscape change	Modificarea peisajului	Pierderea coerenței peisajului natural sau antropizat	Extinderi rezidențiale, pierderea zonelor verzi	Peisaj, biodiversitate	Medie – ridicată
D01 – Road traffic	Trafic rutier intens	Creșterea fluxului de vehicule și a emisiilor aferente	Trafic local + pendular + tranzit Gilău – Cluj	Aer, zgomot, sănătate	Foarte ridicată
D02 – Transport infrastructure	Infrastructură de transport	Realizarea sau modernizarea infrastructurii rutiere	Noi conexiuni, lărgiri, drumuri colectoare	Biodiversitate, sol, peisaj	Medie – ridicată
H01.05 – Hydrological alteration	Modificarea regimului hidrologic	Schimbarea drenajului natural, a infiltrării și scurgerilor	Impermeabilizare cumulată, urbanizare luncă	Apă, sol, risc de inundații	Ridicată
J02 – Water pollution (diffuse)	Poluare difuză a apei	Poluare provenită din rețele suprasolicitate, scurgeri urbane	Creșterea volumului de ape uzate și pluviale	Apă, ecosisteme ripariene	Medie – ridicată
C01 – Construction activities	Activități de construcție	Activitate de șantier generatoare de praf, zgomot, vibrații	Dezvoltări multiple în paralel	Aer, sol, sănătate	Medie – ridicată
C03 – Land excavation	Excavări / modelări teren	Lucrări care modifică relieful sau afectează stabilitatea	Terasări pe versanți, infrastructuri edilitare	Sol, apă, peisaj	Medie
A04 – Habitat fragmentation	Fragmentarea habitatelor	Ruptura continuității ecosistemelor	Extinderi rezidențiale în coridoare ecologice	Biodiversitate	Ridicată
A10 – Disturbance to species	Perturbarea speciilor	Creșterea zgomotului, iluminatului, traficului	Construire intensă, iluminat stradal, trafic	Biodiversitate	Medie – ridicată
G01 – Air pollution	Poluare atmosferică	Emisii crescute de NOx, PM, COV	Trafic intens + șantiere	Aer, sănătate	Foarte ridicată
G02 – Noise pollution	Poluare fonică	Expunere la zgomot peste limite	Trafic + utilaje + lucrări edilitare	Zgomot, sănătate	Ridicată
J01 – Water/energy demand	Suprasolicitarea infrastructurii	Creșterea cerere pentru apă, canalizare, energie	Noi zone de locuire, servicii, industrie ușoară	Apă, infrastructură, sănătate	Medie – ridicată
J03 – Waste generation	Generarea deșeurilor	Creșterea deșeurilor menajere, reciclabile și CDW	Creșterea populației + activitate de construcție	Sol, apă, sănătate	Ridicată

Cod EEA / IUCN	Presiune / Amenintare (denumire oficială)	Definiție operațională (adaptată SEA)	Mecanism de generare în PUG Florești	Factori de mediu afectați	Intensitate
K04 – Climate-related pressures	Efecte climatice locale	Intensificarea insulelor de căldură, reducere vegetație	Reducerea spațiilor verzi, densificare	Climă, sănătate	Medie – ridicată

Tabel nr. 12. Analiza privind tipul impactului asociat categoriilor de impact generate prin reactualizarea PUG

Notă: abrevieri D = Impact Direct, I = Impact Indirect, DI = Direct + Indirect, – = nesemnificativ / neaplicabil

Cod EEA/IUCN	Presiune	Sol	Apă	Aer	Biodiversitate	Zgomot
H01 – Urbanisation	Urbanizare generală	D (ocupare teren, compactare)	I (surgeri, modificări hidrologice)	I (trafic asociat)	D (fragmentare habitat)	I (creștere activitate umană)
H02 – Residential development	Dezvoltare rezidențială intensă	D	I	I	D/I (perturbare + ocupare habitat)	I
H05 – Soil sealing	Impermeabilizare sol	D	D/I (creștere runoff)	I	I	–
K02 – Landscape change	Modificare peisaj	D (terenuri modificate)	I	I	D/I (pierdere ecosisteme)	–
D01 – Road traffic	Trafic rutier	I	I	D/I (NOx, PM)	I (deranji)	D
D02 – Transport infrastructure	Infrastructură rutieră	D (excavări, terasamente)	D/I	I	D (fragmentare)	D/I
H01.05 – Hydrological alteration	Modificări hidrologice	D/I	D/I (regim scurgere)	–	I (zone ripariene)	–
J02 – Water pollution (diffuse)	Poluare difuză apă	I	D	–	I	–
C01 – Construction activities	Activități de construcții	D (excavări, materiale)	I (sedimente, suspensii)	D (praf)	I	D
C03 – Land excavation	Excavații/modelări teren	D	I	–	I	–
A04 – Habitat fragmentation	Fragmentare habitat	–	–	–	D/I (ruptură continuitate)	–
A10 – Disturbance to species	Perturbare specii	–	–	–	D/I (zgomot, lumină)	D/I
G01 – Air pollution	Poluare atmosferică	I	I	D	I	–
G02 – Noise pollution	Poluare fonică	–	–	–	I (specii sensibile)	D
J01 – Infrastructure demand	Suprasolicitare infrastructuri	I	D/I	I	–	–
J03 – Waste generation	Generarea deșeurilor	D/I	I	I	I (tulburări habitat)	I
K04 – Climate-related pressures	Presiuni climatice locale	I	I	D/I (insulă de căldură)	I	–

Tabel nr. 13. Cuantificarea elementelor spațiale asociate categoriilor de impact asociate reactualizării PUG în scopul stabilirii ZI

Cod / categorie de impact (presiune)	Descriere pe scurt	Rază tipică de influență spațială (m)	Observații de interpretare
H01 – Urbanisation	Urbanizare generală (extindere intravilan)	1.000 – 5.000+ m	Efecte la scară de UAT și coridor metropolitan Florești–Cluj (utilizare teren, presiune infrastructurii).
H02 – Residential development	Dezvoltare rezidențială intensă	200 – 800 m	Afectează cartierul și zona imediat învecinată (trafic local, servicii, spații verzi).
H05 – Soil sealing	Impermeabilizarea solului	0 – 50 m (direct) / până la 500 m pe direcția de scurgere	Direct pe amplasament; efecte hidrologice descendente (pondere în aval).
K02 – Landscape change	Modificarea peisajului	500 – 2.000 m	Efect perceput vizual la distanțe mari, mai ales pe versanți și în aliniamentul Someșului.
D01 – Road traffic	Trafic rutier intens (exploatare)	0 – 300 m (zgomot, NOx, PM ridicate) / până la 1.500 m (fond de poluare)	Banda de 0–100 m este cea mai afectată; efectul asupra calității aerului se poate resimți în întregul coridor.
D02 – Transport infrastructure	Drumuri noi / lărgiri	0 – 200 m (direct) / până la 500 m (ecologic)	Ocupare teren, tăieri, terasamente; impact faunistic și peisagistic în banda de sute de metri.
H01.05 – Hydrological alteration	Modificări de regim hidrologic	500 – 3.000 m de-a lungul rețelei de drenaj	Se manifestă de-a lungul colectorilor pluviali și în aval, inclusiv în zona de luncă.
J02 – Water pollution (diffuse)	Poluare difuză a apei	1.000 – 5.000 m de-a lungul cursului de apă	Efectul se propagă în aval, depinzând de debit, diluție și capacitatea de autoepurare.
C01 – Construction activities	Activități de construcții (șantiere)	0 – 200 m (dominant) / până la 300–400 m (praf în condiții nefavorabile)	Praf, zgomot și vibrațiile sunt puternice în 50–100 m, perceptibile până la ~200 m.
C03 – Land excavation	Excavații / modelări teren	0 – 150 m (direct) / până la 300 m (eroziune, sedimente)	Impactul principal este local; transportul de sedimente poate afecta cursuri de apă apropiate.
A04 – Habitat fragmentation	Fragmentarea habitatelor	300 – 2.000 m de-a lungul coridoarelor	Relevantă pe distanțele de mișcare ale faunei (coridoare de-a lungul Someșului, văi secundare, versanți).
A10 – Disturbance to species	Perturbare (zgomot, lumină, prezență umană)	100 – 500 m	Sensibil în special în zone semi-naturale și ripariene; unele specii reacționează la 200–300 m față de sursă.
G01 – Air pollution	Poluare atmosferică (fond de trafic)	300 – 2.000 m	Zonele dense și depresionale acumulează poluanți pe o scară de cartier / localitate; efect regional în condiții de inversiune.
G02 – Noise pollution	Poluare fonică	0 – 300 m	Niveluri ridicate de zgomot în primii 50–100 m; scad gradual până spre 300 m (în funcție de ecrane, relief, clădiri).
J01 – Infrastructure demand	Suprasolicitarea infrastructurilor	500 – 3.000 m (scara rețelei)	Se manifestă la scara întregii zone deservite de rețelele comune (apă, canalizare, energie).

Cod / categorie de impact (presiune)	Descriere pe scurt	Rază tipică de influență spațială (m)	Observații de interpretare
J03 – Waste generation	Generarea deșeurilor	0 – 200 m în jurul punctelor de colectare; efect sistemic la >5.000 m (depozite regionale)	Impact local (miros, vectori) la platforme; efect regional prin presiune pe instalațiile de tratare/depozitare.
K04 – Climate-related pressures	Insule de căldură, microclimat urban	500 – 3.000 m	Afectează ansambluri construite, cartiere și, prin contagiune, structura peisajului metropolitan.

Din această perspectivă a manifestărilor spațiale, a fost realizată o clasare a categoriilor de exprimare a impactului, structurată pe clase de distanță, astfel:

- Clasele I-II (0-500 m) includ categoriile de impact punctuale, de șantier, trafic și infrastructură;
- Clasa III (≤ 1.000 m) include categoriile de impact zonale – dezvoltare urbană, poluare, peisaj;
- Clasa IV (≤ 3.000 m) surprinde categoriile de impact structurale asupra întregii localități;
- Clasa V (> 3.000 m) arată clar că anumite presiuni ale PUG au impact metropolitan, în linie cu expansiunea Clujului și cu fluxurile de trafic regionale.

Analiza a indicat manifestarea următoarelor categorii de impact:

Clasa I – Rază de influență ≤ 300 m (impact local, imediat, perceptibil în proximitatea sursei)

Presiuni incluse:

- C01 – Activități de construcții (praf, zgomot, vibrații)
- C03 – Excavări / modelări teren
- D01 – Trafic rutier intens (zgomot + poluare la marginea drumului)
- D02 – Infrastructură de transport (lucrări + funcționare)
- G02 – Poluare fonică
- A10 – Perturbarea speciilor (zgomot, lumină, prezență umană)

Caracter general:

- impact punctual – local, perceptibil imediat;
- reprezintă benzile de influență ale șantierelor, lucrărilor rutiere și traficului;
- efectele directe asupra solului, aerului, zgomotului și sănătății.

Clasa II – Rază de influență ≤ 500 m (impact local extins, cu efect asupra unui cartier sau unei subzone urbanistice)

Presiuni incluse:

- A10 – Perturbarea speciilor (amplitudine maximă pentru unele specii)
- H05 – Impermeabilizarea solului (efect hidrologic în aval imediat)
- D02 – Infrastructură de transport (fragmentare + zgomot extins)

Caracter general:

- afectează subzone urbanistice, cartiere și segmente ale coridoarelor ecologice;
- relevantă pentru stabilirea zonelor-tampon și a restricțiilor de construire.

Clasa III – Rază de influență ≤ 1.000 m (impact zonal, la scara unei porțiuni de localitate)

Presiuni incluse:

- H02 – Dezvoltare rezidențială intensă
- H05 – Impermeabilizarea solului (în funcție de pantă / direcții de curgere)
- D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică (NOx/PM)
- K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)
- A04 – Fragmentarea habitatelor
- G01 – Poluare atmosferică (fond local)

Caracter general:

- efectele se resimt pe o arie mai largă: pe cartiere, sectoare ale localității;
- include influențe cumulative (trafic, poluare, peisaj).

Clasa IV – Rază de influență ≤ 3.000 m (impact la scara întregii localități sau a unei părți importante a UAT)

Presiuni incluse:

- H01 – Urbanizare generală
- H01.05 – Modificări hidrologice (scurgere integrată pe rețeaua Someșului)
- J01 – Suprasolicitarea infrastructurilor edilitare
- A04 – Fragmentarea habitatelor (pe coridoare majore)
- K02 – Modificarea peisajului – versanți / fronturi urbane
- K04 – Presiuni climatice locale (insule de căldură)

Caracter general:

- efectele sunt difuze, structurale, vizibile la scara întregii localități;
- influențează modul în care se reorganizează spațiul urban și resursele naturale.

Clasa V – Rază de influență > 3.000 m (impact metropolitan / regional)

Presiuni incluse:

- D01 – Trafic rutier – congestie metropolitană
- J02 – Poluare difuză a apei (propagare în aval în rețeaua hidrografică)

- J03 – Generarea deșeurilor (impact asupra sistemului regional de management)
- H01 – Urbanizare generală – coalescența cu municipiul Cluj-Napoca
- K04 – Presiuni climatice urbane cumulative (macro–insulă de căldură)

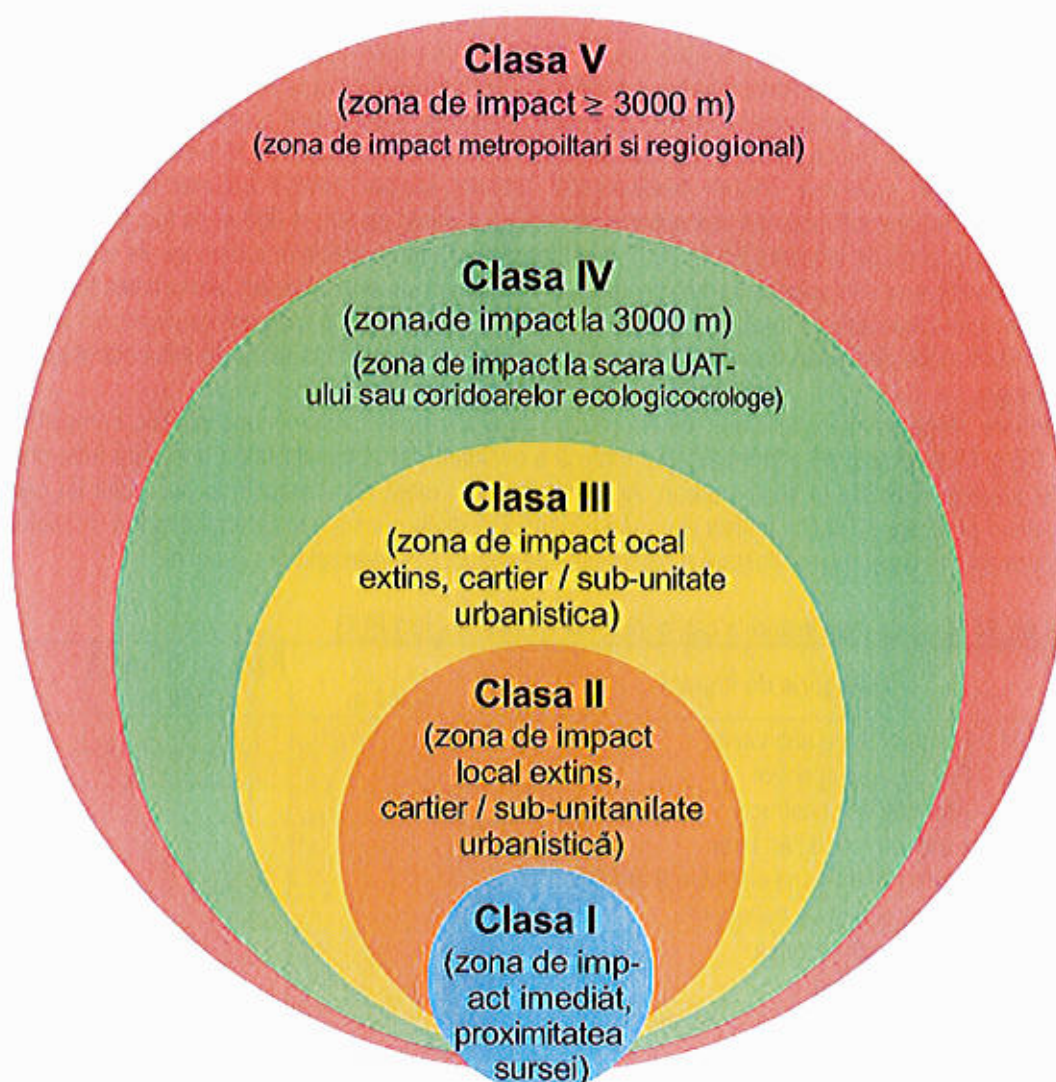
Caracter general:

- efectele depășesc limitele UAT Florești, afectând întreg coridorul urban Someșului;
- influențează sistemele regionale de transport, salubritate, apă, energie.

Dat fiind faptul că doar pentru o rază de până la 1000m se pot reține efecte pentru care se poate asigura o oarecare trasabilitate, în evaluarea impactului potențial asupra siturilor Natura 2000, respectiv a elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării acestora, în cuantificarea impactului, s-au reținut doar efectele asociate acestei ZI (≤ 1.000 m).

Stabilirea unei zone de influență de până la 1.000 m pentru evaluarea efectelor unui plan urbanistic reprezintă o opțiune metodologică solidă, susținută atât de literatura de specialitate în evaluare de mediu, cât și de ghidurile europene privind trasabilitatea sursă–cale–efect în analiza impactului teritorial. Această rază permite captarea efectelor directe și indirecte generate de schimbările de utilizare a terenului, modificările fluxurilor de mobilitate, presiunile asupra infrastructurilor și modificările asupra mediului construit și natural, într-un spațiu suficient de larg pentru a surprinde procesele urbane, dar suficient de restrâns pentru a rămâne relevant în analiza cauzală.

Razele de influență sunt prezentate într-o hartă conceptuală prezentată mai jos:



D01 – trafic lăutar

H01 – urbanizare generală

J02 – poluare difuză a apei

J03 – generarea deșeurilor

K04 – presiuni climatice

C01 – activități de construcții

C03 – excavări / modelări teren

D01 – trafic rutier intens

D02 – infrastructură de transport

G02 – poluare fonică

Hartă conceptuală a razelor de influență ale categoriilor de impact generate PUG

În cadrul evaluărilor SEA, Comisia Europeană recomandă utilizarea unor zone de influență adaptate proceselor analizate, însă în mediul urban – unde densitatea infrastructurilor și interacțiunile dintre factori sunt puternic interdependente –

distanțele de 500–1.000 m sunt considerate standard pentru surprinderea efectelor cumulate ale unui plan⁵⁵. În mod similar, ghidurile EEA privind evaluarea presiunilor urbane și dispersia poluanților⁵⁶, arată că efectele traficului, ale modificărilor de densitate urbanistică și ale fragmentării habitatelor se manifestă tipic pe o rază cuprinsă între 300 și 1.000 m, în funcție de mecanismul de transmisie.

Modelul PSR (Pressure–State–Response) folosit de Agenția Europeană de Mediu plasează accent puternic pe trasabilitatea spațială: pentru ca o relație cauzală să fie considerată „substanțială”, trebuie demonstrat că efectul se produce în aria de influență reală a presiunii. Pentru procese urbane precum mobilitatea, impermeabilizarea solului, presiunea asupra rețelelor edilitare și modificarea regimului peisajului, literatura indică faptul că zonele relevante de influență se extind în mod constant până la 1 km⁵⁷.

Raza de 1.000 m permite și o trasabilitate clară a lanțului sursă–cale–efect. Spre exemplu, pentru mobilitate, studiile de dispersie arată că majoritatea concentrațiilor de NO₂ și PM10 provenite din trafic au un gradient semnificativ în primii 300–800 m față de arterele principale⁵⁸. Pentru zgomotul ambiental, standardele tehnice europene (Directive 2002/49/EC – Environmental Noise Directive) indică praguri relevante pentru zonele situate la 300–600 m de sursele de trafic major. În ceea ce privește presiunile asupra biodiversității urbane, studiile privind fragmentarea habitatelor⁵⁹, confirmă că infrastructurile urbane influențează procesele ecologice pe distanțe de 500–1.000 m, în funcție de sensibilitatea speciilor. În ansamblu, o zonă de influență de 1.000 m înglobează majoritatea efectelor relevante ale unui PUG: difuzia presiunilor de trafic, modificarea microclimatului prin densificare, extinderea impermeabilizării, perturbările fonice și vizuale, precum și impactele cumulative asupra rețelelor naturale urbane. Totodată, această rază este suficient de mare pentru a surprinde relațiile dintre noile dezvoltări urbane și zonele limitrofe, fără a depăși însă sfera de influență plauzibilă și demonstrabilă metodologic.

Prin urmare, alegerea intervalului de 1.000 m ca rază de analiză este fundamentată științific, compatibilă cu recomandările EEA, CE și OMS și asigură atât robustețea tehnică a evaluării, cât și trasabilitatea necesară între presiunile generate de plan și efectele resimțite în spațiul urban. Această abordare oferă administrației și publicului un cadru clar, justificat și transparent prin care se pot cuantifica și urmări evoluțiile mediului construit și natural în raport cu implementarea PUG. O sinteză asupra razei de manifestare a categoriilor de impact este realizată în tabelul nr. 14.

Tabel nr. 14 Raza de manifestare a categoriilor de impact asociată PUG

Categorie de impact	Raza de influență		
	≤ 300 m	≤ 500 m	≤ 1.000 m
A04 – Fragmentarea habitatelor			
A10 – Perturbarea speciilor			
C01 – Activități de construcții			
C03 – Excavări / modelări teren			
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică			
D02 – Infrastructură de transport			
G01 – Poluare atmosferică			
G02 – Poluare fonică			
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă			
H05 – Impermeabilizarea solului			
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)			

⁵⁵ vezi: European Commission, "Guidance on the Application of the Strategic Environmental Assessment Directive", 2003

⁵⁶ vezi: EEA, "Urban environment and human health", 2018

⁵⁷ vezi: Hidalgo, D. & Hernández, D. (2001). Urban mobility and air quality: Environmental indicators. *Journal of Transport Geography*; Rojas, C., et al. (2016). Urban growth and its effects on spatial patterns of land cover change in metropolitan areas. *Landscape and Urban Planning*, 153, 39–52.

⁵⁸ vezi: WHO, "Health effects of traffic-related air pollution", 2005

⁵⁹ vezi: Forman, R.T.T. & Alexander, L.E. (1998). *Roads and their major ecological effects*. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29, 207–231.

Tabel 15. Analiza presiunilor și amenințărilor

ANPIC	Specie/ habitat	Parametru/ținta afectat(ă)	Presiune/ amenințare conform PM/FS al ANPIC	Nivelul presiunii/ amenințării conform PM/FS al ANPIC	PP care contribuie la presiune/ amenințare	Observații
ROSCI0427	40A0*	Suprafață habitat Compoziție strat arbustiv Strat ierbos subarbustiv Specii nitrofile și ruderales H vegetație	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajiștilor	-
		Suprafață habitat A/D sp. edificatoare/caracteristice Bogăția sp. de plante Acoperire strat arbustiv Sol nud	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajiștilor	-
	9130	Suprafață habitat Sp. edificatoare/caracteristice Compoziție str. ierbos A/D specii alohtone/invazive A/D sp. nitrofile/ruderales Vol. lemn mort	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajiștilor	-
		Arb. veterani >80 ani Suprafață habitat Sp. edificatoare/caracteristice Compoziție str. ierbos A/D specii alohtone/invazive A/D sp. nitrofile/ruderales Vol. lemn mort	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajiștilor	-
	91Y0	Arb. veterani >80 ani Suprafață habitat Sp. edificatoare/caracteristice Compoziție str. ierbos A/D specii alohtone/invazive A/D sp. nitrofile/ruderales Vol. lemn mort	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajiștilor	-
		Arb. veterani >80 ani				

ANPIC	Specie/ habitat	Parametru/ținta afectat(ă)	Presiune/ amenințare conform PM/FS al ANPIC	Nivelul presiunii/ amenințării conform PM/FS al ANPIC	PP care contribuie la presiune/ amenințare	Observații
	<i>Isophya stysi</i>	Mărimea pop. S habitat Distribuția speciei H vegetație Bogăția specifică a habitatului speciei Acoperire veg arborescentă	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajștilor	Din parametrii aleși (Bogăția specifică a habitatului speciei, Acoperire veg arborescentă), unii nu păstrează relevanță pentru această specie
		Mărimea pop. Densitatea populației Suprafață acoperită cu <i>S. officinalis</i> Abund. sp. <i>S. officinalis</i> H med veg în habitate cruciale iul-august Gradul de acoperire a habitatului cu veg lemnoasă	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajștilor	Din parametrii aleși (Grad de acoperire habitat cu veg lemnoasă), unii nu păstrează relevanță pentru această specie
		Mărimea pop. Densitatea populației Suprafață habitat Abund. sp. <i>Chamaecytisus</i> Gradul de acoperire a habitatului cu veg lemnoasă H med veg în habitatul speciei	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajștilor	Din parametrii aleși (Grad de acoperire habitat cu veg lemnoasă), unii nu păstrează relevanță pentru această specie
	<i>Bombina variegata</i>	Mărimea pop. Mărimea habitatului Densitate și nr tot de habitate de reproducere Prezență habitate cu veg. naturală pe o rază de 500m	A A04 E	M M M	Nu. Amenajamentul vine să reglementeze și să normeze activitățile de exploatare și întreținere a pajștilor	-

Cap. 4. Impactul potențial al proiectului asupra elementelor criteriu din aria naturală protejată de interes comunitar

Noțiunea de *impact asupra mediului* este asociată procedurii de evaluare, definește în acest context, influența pe care o poate avea un proiect sau plan asupra factorilor de mediu. Impactul de mediu este definit ca fiind efectul asupra mediului pe care o acțiune, un eveniment de amploare îl poate avea asupra factorilor de mediu⁶⁰.

Detaliul procedurii și a documentațiilor-suport destinate procesului de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să țină seama de dimensiunile (proporțiile) unui proiect, astfel încât să poată să își îndeplinească rolul ce i-a fost consacrat, acela de asistare a autorităților responsabile în luarea deciziilor. Astfel, documentele tehnice ce stau la baza acestor demersuri: Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului și Evaluarea adecvată, au fost astfel concepute încât să cuprindă cât mai multe din detaliile necesare descrierii categoriilor de impact asociate proiectului și cuantificării nivelului acestora, într-o manieră cât mai clară și cuprinzând scenariile cele mai rezonabile, astfel încât întreaga amprentă generată de proiect să fie cât mai corect dimensionată, iar măsurile de diminuare să poată fi justificate dar să păstreze o înaltă relevanță și eficiență.

În documentul de față sunt discutate categoriile de impact ce se răsfrâng asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului Natura 2000 ROSCI0247 Pajiștile Liteni – Săvădisla.

Documentele de explicitare a procedurii, dar și normativele de conținut sau reglementare, reprezentate prin ghiduri, manuale sau prescripții tehnico-administrative, amintind aici inclusiv normele din domeniu aplicate de Banca Mondială, prezintă mai multe categorii de impact, după modul de acțiune, factorul de mediu asupra căruia se răsfrânge, durata, magnitudinea, importanța sau mulți alți parametri, prezentați sintetic mai jos.

După modul de acțiune, sunt recunoscute 3 categorii majore de impact:

- Impact 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.
- Impact indirect (impact secundar)
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-temporală.
- Impactul cumulat (impact cumulativ)
Reprezintă categoriile de impact ce sunt responsabile de generarea unor efecte sumate, approximate sau sinergice în măsură a afecta structura sau funcționarea unui sau mai multor ecosisteme.

Aprecierea efectelor impactului este uneori dificilă a fi tranșată. În multe cazuri, impactul generat poate avea repercursiuni negative pentru o anumită specie, dar în egală măsură poate avantaja o altă specie sau poate conduce la modificarea stării unui factor de mediu, în timp ce atributele unui alt factor de mediu sunt mult îmbunătățite. Astfel, rezultă o oarecare subiectivitate în evaluarea și încadrarea finală a efectelor categoriilor de impact. De regulă se realizează o punere în balanță a efectelor generate, apreciindu-se o valoare finală. Categoriile de impact pot fi împărțite după efecte în trei categorii:

- Categoriile de impact ce conduc la efecte negative sau adverse
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod negativ funcționarea, structura, etc., de regulă prin încărcarea cu poluanți.
- Categoriile de impact neutre
Sunt acele categorii de impact pentru care nu au putut fi puse în evidență efectele asociate acestuia. În unele cazuri se încadrează în această clasă, categoriile de impact ce produc efecte similare, comparabile ce sunt în măsură a se anula reciproc.
- Categoriile de impact pozitive
Sunt acele categorii de impact ce afectează factorii de mediu, modificându-le în mod pozitiv funcționarea, structura, etc., de regulă prin limitarea sau stingerea efectelor unor poluanți.

Între efectele generate de categoriile de impact, pot apărea scări diverse de apreciere, în baza unor algoritmi de cuantificare sau a unor scări de evaluare-expert.

⁶⁰ Dictionary of Environment & Ecology the fifth Edition, Bloomsbury Eds. pg 74-75

După probabilitatea de apariției a efectelor induse de categoriile de impact acestea pot fi probabile (predictibile, așteptate), atunci când apariția acestora este de așteptat în mod firesc, respectiv improbabile. Și în acest caz, pe baza unor modele matematice sau interpretări statistice, comparative, se poate aprecia nivelul probabilistic de apariție al efectelor generate de impact.

După domeniul (teritoriul) geografic de exprimare, impactul poate fi:

- Punctual, atunci când acesta se manifestă la nivelul unui perimetru restrâns, de doar câțiva (zeci-sute) mp;
- Local, atunci când manifestarea impactului se extinde la nivelul mai multor (zeci-sute) de ha;
- Regional, atunci când manifestarea impactului se resimte la nivelul mai multor (zeci-sute) kmp;
- Transnațional, atunci când efectele impactului depășesc granițele unui Stat.

După scara de timp la care categoriile de impact acționează, acestea sunt:

- temporare (au o durată de viață scurtă, limitată net în timp), fiind de regulă asociate etapei de construcție;
- permanente, fiind în măsură a genera impact pe toată durata de viață a proiectului, de regulă rămânând asociate etapei de funcționare;

Tot din punct de vedere temporar, în funcție de durata impactului acestea pot fi pe termen scurt (de regulă, zile, luni), mediu (de regulă 2-5 ani) sau lung (peste 5 ani).

O analiză detaliată, dicotomizată, pe fiecare criteriu de manifestare a impactului conduce la o matrice, aplicabilă fiecărui factor de mediu în parte, ce cuprinde un număr de 32 de atribute, pentru fiecare din cele trei categorii principale de impact (direct/indirect/cumulat), ce pot fi evaluate pentru fiecare din cei șapte factori de mediu (vezi tabel 16).

Tabel 16. Analiza detaliată pe fiecare criteriu de manifestare a impactului

Impact pozitiv/neutru/negativ	Probabil	Punctual	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Local	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Regional	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Transnațional	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
	Improbabil	Punctual	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Local	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Regional	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent
		Transnațional	Termen scurt
			Termen mediu
			Termen lung
			Permanent

În cadrul studiului de evaluare adecvată trebuie analizat impactul asociat planului/proiectului de implementat asupra **fiecărui element criteriu ce a stat la baza desemnării sitului.**

Recent (2021) Comisia Europeană în *Ghidul privind protecția strictă a speciilor de faună de interes Comunitar în baza Directivei Habitats*⁶¹. Conform acestuia, „cerințele Directivei Habitats privind protecția speciilor (Articolele 12-16) sunt aplicabile întregului areal natural al speciilor în Statele Membre, atât în interiorul, cât și în afara ANPIC”.

4.1. Impactul direct

Impactul direct este manifest în zonele de suprapunere a perimetrelor de intravilan cu perimetrul sitului ROSCI0074. O analiză sintetică în acest sens este parcursă în tabelele 17 – 19.

Tabel nr. 17 Analiza impactului direct și indirect asupra Habitatului 6410

Cod / Categorie de impact	Impact direct asupra habitatului 6410
A04 – Fragmentarea habitatelor	Eliminarea fizică a porțiunilor de pajiște; întreruperea continuității microhabitatelor umede; reducerea arealului funcțional.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranj direct asupra avifaunei, nevertebratelor și amfibienilor dependenți de pajiști umede; distrugerea microhabitatelor prin trecere frecventă.
C01 – Activități de construcții	Compactarea solului; distrugerea directă a stratului vegetal; drenaj secundar necontrolat; pierderea imediată a funcției ecologice.
C03 – Excavări / modelări teren	Secționarea pajiștii; modificarea regimului natural de scurgere; apariția zonelor de desicare sau stagnare.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Depunerea particulelor pe vegetație, reducând fotosinteza; degradarea directă a biomasei din proximitatea drumurilor.
D02 – Infrastructură de transport	Pierdere directă de habitat prin ocupare; tăiere transversală a pajiștii; modificarea drenajului.
G01 – Poluare atmosferică	Fitotoxicitate asupra speciilor sensibile; inhibarea creșterii <i>Molinia caerulea</i> și a asocierilor higrofile.
G02 – Poluare fonică	Perturbarea directă a faunei (păsări, amfibieni, mamifere mici).
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Eliminarea directă a pajiștii; drenarea solurilor; conversie la folosințe urbane.
H05 – Impermeabilizarea solului	Pierdere totală a funcției habitatului; blocarea infiltrării; modificarea regimului de umiditate.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Modificarea directă a cadrului natural; dispariția treptată a vegetației caracteristice.

Tabel nr. 18 Analiza impactului direct și indirect asupra Habitatului 7210

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7210
A04 – Fragmentarea habitatelor	Alterarea fluxurilor hidrologice; modificarea microtopografiei umede; intruziunea speciilor invazive; degradarea funcționalității ecosistemului.
A10 – Perturbarea speciilor	Reducerea succesului reproductiv; perturbarea lanțurilor trofice; modificări ale comportamentelor speciilor dependente de zone umede stabile.
C01 – Activități de construcții	Eutrofizare secundară; creșterea temperaturii solului și apei; modificarea balanței dintre specii higrofile și ruderales; degradare progresivă a habitatului.
C03 – Excavări / modelări teren	Dereglarea completă a regimului hidric; colmatarea bazinetelor; scăderea aportului mineral; reducerea pe termen lung a biodiversității caracteristice.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Eutrofizare prin NOx; modificări floristic-compoziționale; apariția speciilor nitrofile care înlocuiesc plantele tipice 7210.
D02 – Infrastructură de transport	Fragmentarea hidro-ecologică; zgomot și vibrații care reduc prezența faunei; perturbarea microclimatului umed și a aportului de apă.
G01 – Poluare atmosferică	Eutrofizare masivă cu efect asupra speciilor oligotrofe; pierderea treptată a structurii florale rare și specializate; degradare cumulativă.
G02 – Poluare fonică	Reducerea utilizării zonei; afectarea comportamentului de reproducere; modificarea rutelor naturale de deplasare.

⁶¹ vezi: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bbc7ace0-27e2-11ec-bd8e-01aa75ed71a1/language-en>

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7210
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă; intruziune antropogenă; aport de nutrienți și poluanți din scurgeri urbane; pierderea continuității ecologice.
H05 – Impermeabilizarea solului	Răsturnarea balanței hidrologice la nivelul versanților și zonelor adiacente; reducerea alimentării cu apă a habitatului 7210; stres hidric sever.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Fragmentarea peisajului; schimbări ale microclimatului; reducerea conectivității ecologice la nivelul sistemelor umede calcaroase.

Tabel nr. 19 Analiza impactului direct și indirect asupra Habitatului 7230

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7230
A04 – Fragmentarea habitatelor	Perturbarea conectivității hidrologice; alterarea fluxului de apă mineralizată; apariția speciilor invazive în marginile deschise.
A10 – Perturbarea speciilor	Scăderea succesului reproductiv; perturbarea lanțurilor trofice; reducerea utilizării habitatelor marginale.
C01 – Activități de construcții	Eutrofizare secundară prin pulberi și scurgeri; modificarea microclimatului; degradare cumulativă a funcțiilor ecosistemice.
C03 – Excavări / modelări teren	Colmatare, perturbarea fluxurilor hidrologice, stagnare excesivă; pierdere lentă progresivă de habitat.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Eutrofizare atmosferică; schimbări floristic-compoziționale; favorizarea speciilor nitrofile în detrimentul celor calcifile și higrofile.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră; zgomot și vibrații care afectează fauna; modificarea microclimatului umed; intruziune antropică crescută.
G01 – Poluare atmosferică	Eutrofizare cronică, înlocuirea speciilor caracteristice (oligotrofe) cu nitrofile și mezohigrofile; scăderea biodiversității.
G02 – Poluare fonică	Reducerea utilizării habitatului; alterarea comportamentului de reproducere; reducerea diversității faunei sensibile la zgomot.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă; creșterea temperaturilor locale; aport de nutrienți prin scurgeri; pierderea naturalității și fragmentarea sistemului hidrologic.
H05 – Impermeabilizarea solului	Modificări ale alimentării cu apă subterană; reducerea nivelului freatic; deshidratarea habitatului și degradarea ireversibilă.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Pierderea integrității peisagistice; modificarea tranzițiilor naturale; afectarea conectivității ecologice a sistemelor umede.

4.2. Impactul indirect

Impactul indirect este definit ca fiind indus de producții secundare generați de la nivelul proiectului sau activități în relație cu operare proiectului⁶².

În mod explicit, în cadrul PUG, se arată că limitele intravilanului nu se suprapun cu arborete, mai mult, instituindu-se o zonă de protecție de 50 m în jurul trupurilor de pădure, față de care, autorizarea construcțiilor se va putea face doar cu Avizul Gărzii Forestiere.

Astfel, impactul privind habitatele de tip forestier, se va trata doar din perspectiva impactului indirect. O analiză sintetică privind impactul indirect asupra acestora, este prezentată în tabelele nr. 20 – 24.

Tabel nr. 20 Analiza impactului indirect asupra Habitatului 9110

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 9110
A04 – Fragmentarea habitatelor	Reducerea conectivității ecologice între fragmentele de pădure, amplificarea efectului de margine, alterarea microclimatului interior (umiditate, temperatură), scăderea rezilienței la schimbări climatice și diminuarea fluxurilor genetice.

⁶² The Biodiversity Consultancy (2013) – Indirect impacts on biodiversity from industry, 3E King's Parade, Cambridge

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 9110
A10 – Perturbarea speciilor	Alterarea comportamentului speciilor faunistice dependente de pădurile de fag (mamifere, păsări forestiere, insecte saproxilice), scăderea utilizării habitatului, reducerea succesului reproductiv al speciilor sensibile la deranj.
C01 – Activități de construcții	Efecte secundare asupra habitatului prin creșterea prafului, vibrații propagate în lizieră, modificarea microclimatului și a regimului hidric; intensificarea presiunii umane și favorizarea speciilor oportuniste sau invazive.
C03 – Excavări / modelări de teren	Modificarea drenajului și a regimului hidrologic din zonele adiacente pădurii; creșterea riscului de eroziune; alterarea compoziției solului; slăbirea capacității de regenerare a arboretelor de fag pe margini.
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depuneri de particule și NOx pe coronamentul arborilor, reducerea capacității fotosintetice, stres cronic și scăderea vitalității arborilor marginali; creșterea riscului de declin fiziologic.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră pentru fauna forestieră, creșterea fragmentării peisajului, reducerea conectivității habitatelor de fag; intensificarea presiunilor sonore și luminoase asupra lizierelor.
G01 – Poluare atmosferică	Alterarea funcțiilor foliare prin depunere de particule poluante; sensibilitate crescută la dăunători și patogeni; degradarea treptată a structurii ecologice prin stres cumulativ.
G02 – Poluare fonică	Evitarea habitatului de către unele specii de faună forestieră; schimbarea comportamentului trofic și reproductiv; reducerea diversității faunistice în zonele marginale ale habitatului.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă a marginilor pădurii, creșterea presiunii recreative, apariția speciilor generaliste, degradarea pe termen lung a calității habitatului; perturbarea ciclurilor ecologice.
H05 – Impermeabilizarea solului	Reducerea infiltrării apei în apropierea pădurii, schimbarea regimului hidric al solului forestier, afectarea proceselor edafice care susțin regenerarea fagului; creșterea uscăciunii în perioade critice.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Pierderea coerenței peisagistice, alterarea treptată a microclimatului prin expunere excesivă la lumină și vânt; reducerea gradului de naturalitate și deteriorarea valorii ecologice a ansamblului forestier.

Tabel nr. 21. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 9130

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 9130
A04 – Fragmentarea habitatelor	Amplificarea efectului de margine; creșterea evaporării și a luminării excesive în zonele de lizieră; reducerea conectivității ecologice; afectarea continuității microclimatului interior necesar speciilor sensibile ale pădurilor de fag.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranj asupra faunei forestiere (păsări insectivore, mamifere mici, nevertebrate saproxilice); reducerea utilizării habitatului în porțiunile exterioare; alterarea lanțurilor trofice locale și scăderea succesului reproductiv al speciilor specializate.
C01 – Activități de construcții	Creșterea depunerilor de praf asupra frunzișului; perturbarea regimului de umiditate la marginea pădurii; favorizarea invaziei speciilor ruderales și reducerea calității edafice; presiune recreativă crescută prin accesibilizare.
C03 – Excavări / modelări de teren	Modificarea drenajului natural; scăderea capacității solului de a reține apă; accelerarea eroziunii pe pante adiacente; diminuarea potențialului de regenerare al fagului și al speciilor asociate.
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depuneri de NOx și particule fine pe frunziș, afectând fotosinteza; vulnerabilitate crescută la boli și dăunători; stres fiziologic acumulat care poate afecta arborii marginali și structura pe termen lung a habitatului.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră asupra speciilor faunistice dependente de arbori și subarboret; creșterea fragmentării structurale; zgomot și lumină care reduc utilizarea habitatului în proximitate; proces cumulativ cu traficul asociat.

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 9130
G01 – Poluare atmosferică	Alterarea echilibrului metabolic al arborilor; reducerea rezistenței la condiții extreme; afectarea microorganismelor din sol și a ciclului descompunerii, esențial în pădurile de fag; stres forestier pe termen lung.
G02 – Poluare fonică	Reducerea diversității avifaunistice; modificarea comportamentului speciilor sensibile; alterarea zonelor de hrănire și reproducere; efect de evitare în porțiunile marginale ale habitatului.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Presiune urbană asupra lizierelor: lumină artificială, acces public sporit, domesticirea mediului; intensificarea efectului de insulă de căldură locală; degradare treptată a caracterului natural prin intruziune urbană.
H05 – Impermeabilizarea solului	Reducerea aportului de apă către pădure prin scăderea infiltrării; accentuarea stresului hidric în perioadele calde; alterarea compoziției edafice prin modificări ale balanței hidrice; efect negativ asupra regenerării naturale.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Pierdere treptată a continuității peisagistice; expunerea habitatului la factori de stres vizual și luminos; scăderea naturalității și a rolului său ecologic în matricea de peisaj forestier-urban; accentuarea vulnerabilității la fragmentare.

Tabel nr. 22. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 9170

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 9170
A04 – Fragmentarea habitatelor	Înteruperea conectivității dintre fragmentele de pădure; creșterea efectului de margine; alterarea circulației faunei forestiere; reducerea stabilității structurale a arboretelor de stejar-carpen.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranj sonor și vizual asupra păsărilor forestiere, mamiferelor mici și insectelor saproxilice; reducerea utilizării habitatului; degradarea funcțiilor trofice și reproducere diminuată pentru speciile dependente de coronament.
C01 – Activități de construcții	Creșterea prafului depus pe frunziș; modificări ale regimului de lumină și temperatură la marginea pădurii; favorizarea speciilor ruderales și invazive; presiune recreativă în creștere.
C03 – Excavări / modelări de teren	Modificarea drenajului natural și a microreliefului; reducerea umidității disponibile în sol; afectarea proceselor edafice și a regenerării naturale a stejarului și carpenului.
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depuneri de NOx/PM pe frunziș cu reducerea fotosintezei; stres cronic asupra arborilor; scăderea vitalității fagaceelor și predispoziție crescută la boli și secetă.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră pentru faună; creștere a fragmentării habitatelor; zgomot și lumină care afectează zonele de lizieră; modificarea rutelor naturale de deplasare ale animalelor.
G01 – Poluare atmosferică	Alterarea metabolismului arborilor; reducerea rezistenței la stres climatic; afectarea microorganismelor din sol și a ciclului nutrienților, esențial pentru pădurile de stejar-carpen.
G02 – Poluare fonică	Evitarea habitatului de către speciile sensibile; perturbarea comunicării la avifaună; scăderea diversității faunistice și reducerea utilizării habitatului în zonele marginale.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Presiune urbană asupra pădurii (lumină nocturnă, trafic pietonal, câini domestici, acces recreativ necontrolat); urbanizare progresivă; alterarea microclimatului prin creșterea temperaturilor locale.
H05 – Impermeabilizarea solului	Reducerea infiltrării și schimbări hidrologice care afectează pădurile situate în proximitatea zonelor construite; uscarea treptată a solului; scăderea capacității de regenerare a speciilor de stejar.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Modificarea structurii peisajului forestier-urban; expunerea pădurii la vânt și lumină prin crearea de fronturi urbane; pierderea gradului de naturalitate și diminuarea rolului ecologic al habitatului în matricea teritorială.

Tabel nr. 23. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 91H0* Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 91H0*
A04 – Fragmentarea habitatelor	Reducerea continuității arboretului; izolarea substanțială a petelor de <i>Q. pubescens</i> ; afectarea microclimatului intern al pădurii.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranjarea faunei dependente de habitat (mamifere mici, păsări forestiere, insecte saproxilice); stres fiziologic asupra arborilor prin vibrații/zgomot.
C01 – Activități de construcții	Tăieri accidentale, afectarea rădăcinilor în zona de margine, compactare severă a solului și distrugerea stratului edafic.
C03 – Excavări / modelări de teren	Afectarea directă a lizierei; instabilitate geomorfologică; expunerea rădăcinilor; modificări ale drenajului.
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depunere de particule pe frunziș, inhibarea fotosintezei; deteriorarea țesuturilor foliare.
D02 – Infrastructură de transport	Tăierea habitatului prin coridoare rutiere; mortalitate accidentală la fauna dependentă.
G01 – Poluare atmosferică	Fitotoxicitate (NO _x , O ₃); depuneri de particule ce afectează funcțiile foliare; risc de declin fiziologic.
G02 – Poluare fonică	Stres acustic asupra avifaunei forestiere și a mamiferelor mici; modificarea comportamentului speciilor sensibile.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Pierdere fizică a suprafeței habitatului; tăierea pădurii; modificarea directă a marginii forestiere.
H05 – Impermeabilizarea solului	Perturbarea imediată a solului forestier; limitarea infiltrării; uscarea terenului la lizieră.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Modificarea microclimatului prin expunere excesivă la lumină și vânt în zonele de margine.

Tabel nr. 24. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 91Y0

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 91Y0
A04 – Fragmentarea habitatelor	Reducerea continuității peisagistice a versanților xerici; apariția microclimatelor nefavorabile prin expunere excesivă la vânt și insolație; alterarea fluxurilor genetice și a conectivității pentru fauna termofilă.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranj asupra speciilor xerofile (lepidoptere, reptile, micromamifere) și asupra nevertebratelor asociate stejarului pufos; diminuarea utilizării habitatului în zonele marginale; perturbarea comportamentelor reproductive.
C01 – Activități de construcții	Depuneri de praf pe coronament, afectând fotosinteza; modificarea balanței hidrice prin compactarea solului în proximitate; apariția speciilor invazive în zonele perturbate; degradarea graduală a lizierelor.
C03 – Excavări / modelări de teren	Alterarea drenajului natural, critic în habitatele xerotermice; risc de destabilizare a versanților; creșterea eroziunii; afectarea regenerării naturale a stejarului pufos pe soluri superficiale.
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depuneri de NO _x și PM pe frunziș, accentuând stresul hidric și termic; reducerea vitalității arborilor marginali; acumulare de stres fiziologic în perioadele de secetă.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră pentru fauna mică; fragmentarea peisajului xerotermic; intensificarea zgomotului și vibrațiilor în zonele de lizieră; creșterea intruziunilor antropice.
G01 – Poluare atmosferică	Fitotoxicitate cumulativă asupra speciilor de stejar pufos; alterarea fiziologiei arborilor în condiții de stres termic; perturbarea microorganismelor edafice specializate în solurile calcaroase.
G02 – Poluare fonică	Reducerea prezenței avifaunei sensibile; perturbarea faunei entomofile; modificarea comportamentelor de hrană și reproducere; scăderea diversității faunistice în zonele marginale.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă a versanților, cu pierdere de naturalitate; creșterea temperaturilor locale (efect de insulă de căldură); invazii ale vegetației ornamentale, ruderales sau alohtone; perturbarea pe termen lung a habitatului.

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 91Y0
H05 – Impermeabilizarea solului	Reducerea infiltrării naturale, modificând regimul edafic xeric; intensificarea scurgerilor de suprafață pe versanți; stres hidric pentru stejarul pufos; inhibarea regenerării naturale.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Pierderea continuității peisajului calcicol-xerothermic; alterarea tranzițiilor naturale ale versanților; creșterea expunerii la perturbări climatice; reducerea valorii ecologice și conservativă pe termen lung.

Pentru habitatele deschise, a fost parcursă o analiză inclusiv din perspectiva impactului direct, dată fiind suprapunerea unor zone de intravilan cu situl ROSCI0074 și în consecință a prezenței potențiale a acestor categorii de habitate. O analiză sintetică privind impactul indirect asupra acestora, este prezentată în tabelele nr. 25 – 27.

Tabel nr. 25. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 6410

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 6410
A04 – Fragmentarea habitatelor	Pierderea conectivității ecologice; alterarea fluxurilor hidrologice; colonizarea marginilor de către specii invazive și ruderales.
A10 – Perturbarea speciilor	Reducerea succesului reproductiv; modificarea comportamentelor trofice; scăderea prezenței speciilor sensibile la zgomot și vibrații.
C01 – Activități de construcții	Eutrofizare prin pulberi și scurgeri; schimbarea balanței umiditate-uscăciune; introducerea semințelor ruderal-invazive.
C03 – Excavări / modelări teren	Alterarea permanentă a regimului hidrologic; sedimentare excesivă; colmatarea microdepresiunilor specifice habitatului.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Eutrofizare prin depuneri atmosferice; modificări floristic-compoziționale favorând speciile nitrofile.
D02 – Infrastructură de transport	Fragmentare hidrologică și ecologică; perturbare acustică cronică; colonizare de către specii ruderales în zonele adiacente.
G01 – Poluare atmosferică	Eutrofizare atmosferică (NOx, amoniu) cu schimbarea structurii florale, pierderea speciilor caracteristice și dominanța speciilor nitrofile.
G02 – Poluare fonică	Scăderea utilizării habitatului; degradarea funcționalității trofice și reproductiv; reducerea biodiversității.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă; intruziune antropogenă; ruperea continuității peisagistice; creșterea presiunii recreative.
H05 – Impermeabilizarea solului	Schimbarea radicală a regimului hidric al zonelor adiacente; desicare sau stagnare excesivă; afectare indirectă a speciilor higrofile.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Fragmentarea peisajului umed; pierderea structurii naturale; afectarea conectivității ecologice la nivel local.

Tabel nr. 26. Analiza impactului indirect asupra Habitatului 7210

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7210
A04 – Fragmentarea habitatelor	Alterarea fluxurilor hidrologice; modificarea microtopografiei umede; intruziunea speciilor invazive; degradarea funcționalității ecosistemului.
A10 – Perturbarea speciilor	Reducerea succesului reproductiv; perturbarea lanțurilor trofice; modificări ale comportamentelor speciilor dependente de zone umede stabile.
C01 – Activități de construcții	Eutrofizare secundară; creșterea temperaturii solului și apei; modificarea balanței dintre specii higrofile și ruderales; degradare progresivă a habitatului.
C03 – Excavări / modelări teren	Dereglarea completă a regimului hidric; colmatarea bazinetelor; scăderea aportului mineral; reducerea pe termen lung a biodiversității caracteristice.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Eutrofizare prin NOx; modificări floristic-compoziționale; apariția speciilor nitrofile care înlocuiesc plantele tipice 7210.
D02 – Infrastructură de transport	Fragmentarea hidro-ecologică; zgomot și vibrații care reduc prezența faunei; perturbarea microclimatului umed și a aportului de apă.
G01 – Poluare atmosferică	Eutrofizare masivă cu efect asupra speciilor oligotrofe; pierderea treptată a structurii florale rare și specializate; degradare cumulativă.

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7210
G02 – Poluare fonică	Reducerea utilizării zonei; afectarea comportamentului de reproducere; modificarea rutelor naturale de deplasare.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă; intruziune antropogenă; aport de nutrienți și poluanți din scurgeri urbane; pierderea continuității ecologice.
H05 – Impermeabilizarea solului	Răsturnarea balanței hidrologice la nivelul versanților și zonelor adiacente; reducerea alimentării cu apă a habitatului 7210; stres hidric sever.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Fragmentarea peisajului; schimbări ale microclimatului; reducerea conectivității ecologice la nivelul sistemelor umede calcaroase.

Tabel nr. 27. Analiza impactului direct și indirect asupra Habitatului 7230

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 7230
A04 – Fragmentarea habitatelor	Perturbarea conectivității hidrologice; alterarea fluxului de apă mineralizată; apariția speciilor invazive în marginile deschise.
A10 – Perturbarea speciilor	Scăderea succesului reproductiv; perturbarea lanțurilor trofice; reducerea utilizării habitatelor marginale.
C01 – Activități de construcții	Eutrofizare secundară prin pulberi și scurgeri; modificarea microclimatului; degradare cumulativă a funcțiilor ecosistemice.
C03 – Excavări / modelări teren	Colmatare, perturbarea fluxurilor hidrologice, stagnare excesivă; pierdere lentă și progresivă de habitat.
D01 – Trafic rutier – poluare atmosferică	Eutrofizare atmosferică; schimbări floristic-compoziționale; favorizarea speciilor nitrofile în detrimentul celor calcifile și higrofile.
D02 – Infrastructură de transport	Efect de barieră; zgomot și vibrații care afectează fauna; modificarea microclimatului umed; intruziune antropică crescută.
G01 – Poluare atmosferică	Eutrofizare cronică, înlocuirea speciilor caracteristice (oligotrofe) cu nitrofile și mezohigrofile; scăderea biodiversității.
G02 – Poluare fonică	Reducerea utilizării habitatului; alterarea comportamentului de reproducere; reducerea diversității faunei sensibile la zgomot.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Urbanizare progresivă; creșterea temperaturilor locale; aport de nutrienți prin scurgeri; pierderea naturalității și fragmentarea sistemului hidrologic.
H05 – Impermeabilizarea solului	Modificări ale alimentării cu apă subterană; reducerea nivelului freatic; deshidratarea habitatului și degradarea ireversibilă.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Pierdere a integrității peisagistice; modificarea tranzițiilor naturale; afectarea conectivității ecologice a sistemelor umede.

Zona de influență a intravilanului se regăsește până la o distanță de aproximativ 284m față de sit.

În aceste condiții, situl, respectiv habitatul de interes conservativ, se regăsesc în zona de influență a planului.

Dată fiind lipsa unei suprapunerii cu situl, respectiv habitatele de interes conservativ a unor zone de intravilan, analiza se limitează la evaluarea impactului indirect.

O analiză sintetică privind impactul indirect asupra Habitatului 91H0* Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens* este prezentată în tabelul nr. 28.

Tabel nr. 28 Analiza impactului indirect asupra Habitatului 91H0* Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 91H0*
A04 – Fragmentarea habitatelor	Reducerea continuității arboretului; izolarea substanțială a petelor de <i>Q. pubescens</i> ; afectarea microclimatului intern al pădurii.
A10 – Perturbarea speciilor	Deranjarea faunei dependente de habitat (mamifere mici, păsări forestiere, insecte saproxilice); stres fiziologic asupra arborilor prin vibrații/zgomot.
C01 – Activități de construcții	Tăieri accidentale, afectarea rădăcinilor în zona de margine, compactare severă a solului și distrugerea stratului edafic.
C03 – Excavări / modelări de teren	Afectarea directă a lizierei; instabilitate geomorfologică; expunerea rădăcinilor; modificări ale drenajului.

Cod / Categorie de impact	Impact indirect asupra habitatului 91H0*
D01 – Trafic rutier – fond de poluare atmosferică	Depunere de particule pe frunziș, inhibarea fotosintezei; deteriorarea țesuturilor foliare.
D02 – Infrastructură de transport	Tăierea habitatului prin coridoare rutiere; mortalitate accidentală la fauna dependentă.
G01 – Poluare atmosferică	Fitotoxicitate (NO _x , O ₃); depuneri de particule ce afectează funcțiile foliare; risc de declin fiziologic.
G02 – Poluare fonică	Stres acustic asupra avifaunei forestiere și a mamiferelor mici; modificarea comportamentului speciilor sensibile.
H02 – Dezvoltare rezidențială intensă	Pierdere fizică a suprafeței habitatului; tăierea pădurii; modificarea directă a marginii forestiere.
H05 – Impermeabilizarea solului	Perturbarea imediată a solului forestier; limitarea infiltrării; uscarea terenului la lizieră.
K02 – Modificarea peisajului (percepție vizuală)	Modificarea microclimatului prin expunere excesivă la lumină și vânt în zonele de margine.

4.3 Impactul pe termen scurt

Implementarea unui PUG poate genera, în mod firesc, anumite influențe asupra siturilor Natura 2000 aflate în proximitate, însă aceste influențe trebuie interpretate în raport cu natura instrumentului de planificare. PUG nu reprezintă o intervenție fizică, ci un cadru strategic de organizare a teritoriului, în care reglementările propuse au caracter preponderent orientativ și prospectiv. În acest context, eventualele efecte pe termen scurt asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar sunt, în mod justificat, nesemnificative, atât în intensitate, cât și în extindere.

Impactul generat de un PUG se manifestă în principal prin categorii de impact difuze, care nu acționează direct asupra mediului, ci cel mult prin intermediul unor modificări ale utilizării terenului sau prin conturarea de direcții de dezvoltare care, în timp, pot produce presiuni antropice. Acestea includ modificări ale fluxurilor de trafic, eventuale creșteri ale mobilității, variații în distribuția funcțiunilor urbane sau ajustări ale densităților, însă ele nu implică în sine lucrări, devieri de apă, excavații sau alte intervenții cu efect imediat asupra ecosistemelor. În lipsa unei intervenții fizice, trasabilitatea dintre o prevedere de plan și un efect ecologic concret rămâne slabă, iar relația cauzală poate fi doar speculativă.

Pentru habitatele Natura 2000, în special cele cu sensibilitate ridicată, precum habitate forestiere termofile, pajiști speciale, turbării sau sisteme umede, factorii care ar putea conduce la efecte semnificative sunt legați de modificări hidrologice, fragmentare, poluare directă sau alterări ale microclimatului. PUG, prin natura sa de document strategic, nu produce asemenea modificări. Reglementările de utilizare a terenului, chiar atunci când se referă la zone proximale siturilor, funcționează în general ca limitări sau condiționări, nu ca impulsuri de intervenție. Pentru speciile de interes conservativ, această distanță conceptuală dintre planificare și efect biologic înseamnă că nu există mecanisme directe prin care PUG să inducă pierderi de habitat, perturbări sau schimbări ale stării de conservare.

În plus, majoritatea posibilelor presiuni sunt indirecte și de intensitate redusă, precum potențiale variații ale mobilității sau ale utilizării terenului, a căror materializare depinde de proiecte ulterioare, fiecare fiind supus procedurilor proprii de evaluare de mediu și reglementare. Astfel, chiar și acele categorii de impact care pot fi asociate în mod teoretic cu siturile Natura 2000 – cum ar fi creșterea presiunii antropice în zonele periurbane, modificări ale peisajului sau fragmentarea percepută – rămân necuantificabile în lipsa unor proiecte concrete, fiind prea difuze pentru a depăși pragul de impact nesemnificativ.

Pe termen scurt, efectul agregat al PUG asupra siturilor Natura 2000 proximale este, deci, minimal, dat fiind că:

- nu produce intervenții directe asupra habitatelor;
- nu modifică regimuri hidrologice și nu fragmentează ecosisteme;
- nu induce perturbări acustice, luminoase sau de poluare care să depășească nivelul de fundal existent;
- nu poate modifica structuri forestiere, edafice sau hidromorfologice.

Prin urmare, evaluarea integrată a PUG în raport cu siturile Natura 2000 din vecinătate arată că impactul pe termen scurt este nesemnificativ, caracterizat prin influențe slabe, difuze și fără trasabilitate ecologică robustă. Orice potențial risc este, de fapt, legat de proiectele viitoare ce ar urma să fie autorizate în baza PUG, iar aceste proiecte vor face obiectul unor proceduri distincte de evaluare și control, care vor asigura protecția habitatelor și speciilor de interes comunitar.

4.4. Impactul pe termen lung

Pe termen lung, evaluarea relației dintre un PUG și siturile Natura 2000 din proximitate presupune o analiză atentă a modului în care direcțiile de dezvoltare urbană, stabilite la nivel strategic, pot influența în timp structura teritorială, utilizarea resurselor și presiunile antropice. Chiar și în această perspectivă extinsă, efectele potențiale asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar rămân, în mod justificat, nesemnificative, întrucât PUG nu generează el însuși intervenții cu caracter transformativ, ci doar enunță reglementări și principii de amenajare care se concretizează eventual prin proiecte ulterioare, fiecare supus unei proceduri separate de reglementare de mediu.

Pe termen lung, orice impact generat de PUG se manifestă prin mecanisme indirecte, difuze și slab corelabile cauzal cu o modificare punctuală a elementelor naturale. De exemplu, creșterea controlată a densității urbane sau reorganizarea funcțională a zonelor construite pot modifica în timp dinamica mobilității, presiunea asupra terenurilor periurbane sau regimul percepției peisajului, însă aceste fenomene nu reprezintă modificări directe ale habitatelor Natura 2000 și nu au forța de a altera condițiile ecologice esențiale ale speciilor protejate. Situațiile în care un PUG ar putea conduce la degradări ecologice pe termen lung sunt legate de intervenții fizice cu caracter de proiect, nu de conținutul planului în sine.

Un element esențial în justificarea acestui nivel scăzut de impact este faptul că PUG nu autorizează construcții, nu permite modificarea solului sau a vegetației și nu poate afecta regimurile hidrologice ale habitatelor protejate. În plus, orice dezvoltare viitoare în proximitatea siturilor este supusă evaluărilor specifice prevăzute de legislația națională și europeană. Acest cadru procedural întrerupe orice posibil lanț cauzal între prevederea urbanistică generală și un efect ecologic semnificativ. În absența unei intervenții directe sau a unei modificări de infrastructură, presiunile potențiale rămân speculative, iar efectele pe termen lung nu pot depăși categoria impactului nesemnificativ.

Un alt aspect important îl reprezintă caracterul agregat al direcțiilor stabilite de PUG. Reglementările de utilizare a terenului, zonele de protecție, restricțiile și condiționările introduse contribuie, de regulă, la limitarea dezvoltărilor haotice, reducerea fragmentării peisajului și orientarea investițiilor spre zone deja antropizate. Aceste prevederi au, de fapt, un rol preventiv, reducând riscurile asupra habitatelor Natura 2000 pe termen lung. Mai mult, PUG operează într-un context în care zonele naturale protejate beneficiază de regim juridic propriu și de restricții suplimentare, care sunt independente de planul urbanistic. În acest cadru, planificarea teritorială nu are capacitatea de a provoca modificări semnificative asupra elementelor de interes comunitar.

În concluzie, din perspectiva termenului lung, impactul PUG asupra habitatelor și speciilor Natura 2000 proximale rămâne nesemnificativ, deoarece:

- nu produce efecte directe asupra solului, apei, vegetației sau microclimatului;
- nu autorizează niciun tip de intervenție cu caracter perturbator;
- eventualele influențe sunt indirecte, difuze și lipsite de trasabilitate ecologică;
- orice materializare ulterioară a unor proiecte fizice va trece prin filtre suplimentare de autorizare și evaluare;
- PUG contribuie, prin caracterul său normativ, la ordonarea dezvoltării și la evitarea presiunilor necontrolate asupra mediului.

Prin natura și rolul lui, PUG nu este un factor generator de impact ecologic semnificativ pe termen lung asupra siturilor Natura 2000, iar influențele sale potențiale sunt încadrabile în intervalul impactului redus sau nesemnificativ.

4.5. Impactul din faza de aplicare a PUG

Impactul generat în faza de aplicare a PUG prezintă, în mod natural, un nivel redus și un caracter preponderent indirect, datorită faptului că planul urbanistic general nu produce prin el însuși intervenții materiale asupra mediului, ci stabilește cadrul normativ în care acestea ar putea fi dezvoltate în viitor. În această etapă, influențele asupra siturilor Natura 2000 proximale și asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar sunt limitate la modificări conceptuale ale utilizării terenului și ale direcțiilor de dezvoltare urbană, fără a altera componentele fizice ale ecosistemelor. Din acest motiv, impactul asociat fazei de aplicare a PUG este nesemnificativ, lipsit de efecte directe și fără consecințe ecologice identificabile în lipsa unor proiecte derivate.

În mod esențial, aplicarea PUG nu implică realizarea de lucrări de construcții, remodelări de teren, captări de apă, defrișări sau modificări ale regimurilor hidrologice. PUG funcționează ca un cadru de planificare, iar efectele sale asupra mediului depind exclusiv de modul în care viitoarele proiecte se vor conforma reglementărilor introduse. Astfel, influențele posibile asupra habitatelor sau speciilor Natura 2000 pot fi cel mult speculative, dispersate și fără mecanisme cauzale clare. În lipsa unei acțiuni concrete, aplicarea PUG nu poate genera presiuni ecologice reale. Acest tip de plan nu modifică structuri ale solului, nu generează emisii, nu produce fragmentare și nu perturbă direct fauna sau vegetația.

Un element determinant în analiza impactului fazei de aplicare este existența unui cadru procedural distinct pentru orice investiție, proiect sau schimbare de utilizare a terenului derivată din prevederile PUG. Fiecare proiect subsecvent va fi

analizat individual prin procedurile de reglementare aplicabile, inclusiv prin evaluări de mediu, evaluări adecvate, avize și autorizații specifice. În cadrul acestor proceduri se determină:

- nivelul real de impact asupra mediului,
- gradul de admisibilitate a proiectului,
- măsurile de evitare, reducere și compensare,
- monitorizările necesare,
- condițiile tehnice și juridice de implementare.

Prin urmare, orice potențial efect pe care PUG l-ar putea facilita este filtrat și controlat înainte de materializare, prin instrumente de reglementare care asigură protejarea habitatelor și speciilor de interes comunitar. Nu există niciun proiect derivat din PUG care să poată fi implementat în afara unui astfel de mecanism de control, ceea ce garantează că impactul asupra siturilor Natura 2000 nu depășește niciodată nivelul admisibil stabilit prin lege.

Mai mult, reglementările introduse în PUG includ, de regulă, zone de protecție, interdicții de construire, condiționări stricte și delimitări ale ariilor sensibile, care funcționează încă din faza de aplicare a planului ca măsuri preventive. Aceste prevederi limitează posibilitatea unor interferențe negative cu elementele naturale, stabilind criterii clare privind amplasarea, volumul, funcțiunea sau intensitatea viitoarelor dezvoltări.

În acest context, se poate concluziona că impactul fazei de aplicare a PUG asupra siturilor Natura 2000 este nesemnificativ, deoarece:

- nu se produc intervenții fizice asupra mediului;
- influențele posibile sunt indirecte și difuze;
- nu există trasabilitate ecologică care să justifice o afectare reală;
- toate proiectele ulterioare sunt supuse unor proceduri stricte de control;
- măsurile preventive sunt deja integrate în structura PUG.

Astfel, aplicarea PUG nu generează efecte semnificative asupra habitatelor sau speciilor Natura 2000, iar eventualele riscuri sunt complet condiționate și controlate prin proceduri de reglementare separate, specifice fiecărui proiect în parte.

4.6. Impactul rezidual

Impactul rezidual asociat implementării unui PUG prezintă, în mod inerent, o intensitate foarte scăzută și o relevanță ecologică redusă în raport cu siturile Natura 2000 proximale. Prin definiție, impactul rezidual reprezintă acele influențe care pot persista după aplicarea tuturor măsurilor de evitare, limitare și control, însă în cazul unui instrument de planificare teritorială, cum este PUG, natura sa strategică face ca asemenea efecte să fie, în esență, minimale și greu de individualizat ca efect ecologic real.

Un PUG nu produce modificări fizice asupra mediului și nu generează activități cu potențial direct perturbator. Reglementările urbanistice nu modifică solul, vegetația, regimul hidrologic sau structurile habitatelor, iar eventualele efecte posibile sunt exclusiv derivate din orientările de dezvoltare, nu din acțiuni concrete. Acest lucru determină faptul că orice impact rezidual asupra habitatelor sau speciilor din siturile Natura 2000 este strict conceptual, neavând oscocontoare materializare în teren. În absența unui proiect sau a unei intervenții autorizate, nu există un mecanism prin care planul să exercite o presiune ecologică directă, ceea ce limitează semnificativ atât intensitatea, cât și extinderea impactului.

Categoria impactului rezidual în cazul PUG se referă, eventual, la posibilitatea unor influențe difuze, de tipul creșterii treptate a presiunii antropice asupra zonelor periurbane, modificării pe termen lung a distribuției fluxurilor de mobilitate sau apariției unor efecte de atractivitate urbană în proximitatea siturilor. Aceste influențe sunt însă nedeterminate, necuantificabile și lipsite de trasabilitate ecologică, întrucât ele depind de proiectele ulterioare care ar urma să fie aprobate în baza PUG. Orice astfel de proiect va fi, la rândul său, supus procedurilor de reglementare în domeniul mediului, ceea ce înseamnă că eventualele presiuni sunt filtrate și corectate înainte să devină efective.

Mai mult, structura PUG include în mod obligatoriu zone de protecție, reglementări restrictive, interdicții de construire și limitări ale utilizării terenului în apropierea zonelor naturale. Acestea funcționează ca măsuri preventive integrate, reducând considerabil riscul apariției unor efecte reziduale asupra habitatelor de interes comunitar. În acest sens, impactul rezidual este nu doar scăzut, ci și compensat conceptual prin reglementările înscrise în plan, care au rolul de a preveni degradările, nu de a le produce.

În final, se poate concluziona că impactul rezidual al PUG asupra siturilor Natura 2000 proximale este nesemnificativ, datorită următoarelor elemente:

- nu există intervenții fizice derivabile direct din PUG;
- influențele potențiale sunt difuze, de intensitate redusă și fără legătură cauzală demonstrabilă cu habitatul;
- orice proiect ulterior va trece prin evaluări distincte care elimină sau reduc presiunile;
- cadrul normativ al PUG include măsuri preventive ce limitează riscurile la sursă;

- siturile Natura 2000 beneficiază de un regim juridic independent care împiedică apariția unor efecte necontrolate. Prin rolul său strategic, PUG nu generează impacturi reziduale semnificative, iar eventualele influențe rămân conceptuale, dispersate și complet integrate în mecanismele de protecție existente ale rețelei Natura 2000.

4.7. Impactul cumulativ

Impactul cumulativ este definit⁶³ ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Evaluarea impactului cumulat a fost realizată în baza metodei *expert*, ce presupune utilizarea unui număr de 2 termeni: negativ semnificativ, nesemnificativ

Urmărind sistemul codificat al activităților cu impact antropic propus în vederea evaluării stării factorilor de mediu de la nivelul siturilor Natura 2000 a fost analizată mărimea impactului antropic din etapa *pre-proiect* (înainte de implementarea proiectului), sau așa numita analiză a stării actuale a perimetrului studiat.

Impactul datorat activităților de implementare a proiectului la nivelul siturilor Natura 2000 nu va fi semnificativ păstrând o influență limitată asupra elementelor de interes conservativ.

Efectele aspectele discutate în cadrul secțiunii 1.13.2., sunt prezentate sintetic în tabelele 30 – 31.

Tabel nr. 29 Analiza impactului cumulat generat de implementarea PUG

Caracteristică PUG	Mecanism prin care influențează teritoriul	Impact cumulativ generat
Extinderea intravilanului cu >1.000 ha	Permite ocuparea etapizată a terenurilor, transformarea zonelor naturale în zone construite, creșterea conectării rutiere și edilitare	Fragmentarea habitatelor, creșterea suprafețelor impermeabile, intensificarea traficului, presiuni crescute pe apă, canalizare și spații verzi
Densificarea fondului construit în zone deja dezvoltate	Crește numărul de locuitori pe suprafață, determinând cereri suplimentare de mobilitate și utilități	Congestie rutieră, emisii cumulate de poluanți, supraîncărcarea infrastructurii, reducerea calității locuinii
Reconfigurarea fluxurilor de trafic	Redistribuirea mobilității urbane, crearea de noduri rutiere majore, intensificarea transportului public și a mobilității alternative	Concentrarea emisiilor în noduri, presiune asupra arterelor principale, efecte cumulate asupra aerului și zgomotului
Zonare funcțională neuniformă moștenită din PUG precedent	Disproporția între locuire, servicii și echipamente publice generează deplasări obligatorii	Creștere cumulată a traficului pendular, presiune pe transport public, creștere emisii NOx/PM, scăderea mobilității pietonale
Reducerea spațiilor verzi și discontinuități în coridoarele ecologice	Ocuparea progresivă a terenurilor vegetale, lipsa conectivității între spațiile verzi	Amplificarea insulelor de căldură, reducerea biodiversității urbane, scăderea capacității de filtrare a aerului
Creșterea cerințelor asupra utilităților publice (apă, canalizare, energie)	Utilizări repetate și cumulative ale rețelelor existente, necesitatea extinderii acestora	Suprasolicitare sistem, emisii crescute în procesul de epurare, riscuri punctuale de scurgeri sau disfuncții, creștere consum resurse
Amplasare de dezvoltări în proximitatea zonelor sensibile (luncă, versanți)	Activități de construire în vecinătatea habitatelor sau zonelor cu risc hidrologic/geomorfologic	Fragmentarea suplimentară a habitatelor, perturbarea speciilor, creșterea riscului la inundații prin impermeabilizare cumulată
Generarea de documentații derivate (PUZ, PUD, investiții multiple)	Fiecare investiție produce modificări separate, dar dependente între ele	Efect cumulativ major asupra mobilității, calității aerului, pierderii spațiilor naturale și cerințelor edilitare

⁶³ Dictionary of Environment & Ecology (5th Ed.): PH Collins 2004:51

Caracteristică PUG	Mecanism prin care influențează teritoriul	Impact cumulativ generat
Reamenajarea infrastructurii rutiere și edilitare	Modernizări succesive, lucrări pe termen lung, afectarea temporară a circulației	Emisii temporare, praf, zgomot, creșteri ale poluării locale ce se acumulează în timp
Intensificarea mobilității metropolitane Florești – Cluj	Influx constant de deplasări spre orașul central, dependență de automobil	Creștere exponențială a emisiilor, zgomot acumulat, presiune pe coridoarele rutiere, efecte cumulative transfrontaliere (între UAT-uri)

Tabel nr. 30. Analiza impactului cumulat în conjuncție cu alte activități sau proiecte (majore)

Activitate generată de PUG	Proiect extern / dinamică teritorială asociată	Impact cumulativ generat
Extinderea intravilanului și dezvoltarea de noi zone rezidențiale	Metroul metropolitan (șantier + stații), Expansiunea Cluj-Napoca	Creșterea traficului local și metropolitan; emisii suplimentare PM/NOx; presiune asupra utilităților; reducerea zonelor tampon dintre UAT-uri
Densificarea zonelor construite	Spitalul Regional (trafic medical, logistic și de personal)	Congestie accentuată în coridoarele rutiere comune; creșterea poluării fonice; presiune cumulată asupra capacității rețelelor edilitare
Modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere	Traficul de tranzit dinspre Gilău / Apuseni (DN1)	Suprapunere de fluxuri locale + regionale + de tranzit; emisii ridicate; degradarea calității aerului pe axele principale
Creșterea mobilității interne și pendulare	Expansiunea rezidențială a Clujului (Mănăștur, Grigorescu, Europa)	Amplificarea mobilității pendulare; creșterea dependenței de automobil; încărcarea coridoarelor de acces către municipiu
Dezvoltări comerciale și servicii locale	Spitalul Regional (echipamente, furnizori, vizitatori)	Creșterea cumulativă a fluxurilor de servicii; presiune asupra parcarilor și circulației; creșterea emisiilor locale
Rețele edilitare extinse (apă, canalizare, energie)	Proiecte edilitare metropolitane în derulare (Magistrale noi, stații de pompare)	Suprasolicitare combinată a infrastructurii; risc de scădere a calității apei; consum energetic suplimentar
Lucrări de construcții generate de PUG (șantier multiple)	Lucrările Metroului (șantier major concomitent)	Efect cumulat al emisiilor de praf, zgomot, vibrații; creșterea riscurilor pentru sănătatea populației în proximitate
Dezvoltarea spațiilor verzi urbane (mecanism compensator)	Fragmentarea coridoarelor verzi de către extinderea Clujului	Posibile întreruperi ale conectivității ecologice; pierderea efectului sinergic al rețelei verzi metropolitane
Creșterea activităților economice locale (comerț, servicii)	Spitalul Regional + fluxurile generate de Metrou	Creșterea cererii de transport public și logistic; intensificarea poluării atmosferice și fonice în nodurile urbane
Generare de PUZ-uri și PUD-uri derivate	Toate proiectele metropolitane majore (Metrou, SRU, UPUZ Cluj)	Intensificarea dezvoltărilor imobiliare simultane; consum accelerat de teren; pierderea treptată a spațiilor naturale
Creșterea volumului de deșeuri menajere și din construcții	Spitalul Regional + expansiunea Clujului	Suprasolicitare cumulată a sistemului de salubritate; creșterea traficului utilajelor de colectare; emisii suplimentare
Creșterea presiunii pe zone sensibile (luncă, versanți)	Traficul de tranzit și urbanizarea din amonte	Fragmentarea habitatelor; risc de inundabilitate amplificat; degradarea coridoarelor ecologice de-a lungul Someșului

Tabel nr. 31 Analiza impactului cumulat în conjuncție cu alte activități sau proiecte (majore)

Activitate generată de PUG	Proiect punctual extern din UAT Florești	Impact cumulativ generat
Dezvoltarea de noi zone de locuire și creșterea densității populației	Construirea unei școli generale (clasele 0–VIII)	Creșterea fluxurilor pietonale și rutiere în proximitatea școlii; suprapunerea traficului școlar cu cel rezidențial; emisii suplimentare în orele de vârf; presiune asupra capacității rutiere și de parcare; creștere cerere utilități și servicii publice
Modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere prevăzute în PUG	Lucrări de extindere sau preluare a drumurilor private în domeniul public	Intensificarea traficului pe drumuri recent preluate; suprapunerea lucrărilor edilitare cu cele de modernizare; creșterea zgomotului și a prafului; congestie temporară în timpul execuției; efect cumulativ asupra calității aerului prin creșterea parcursului auto
Creșterea cerințelor edilitare (apă, canalizare, energie, salubritate)	Proiecte de infrastructură și modernizare urbană finanțate prin programe europene / naționale	Suprasolicitarea temporară a rețelelor în timpul lucrărilor; creșterea volumului de deșeuri din construcții; necesitatea etapizării pentru a evita disfuncții; presiune cumulată asupra instalațiilor tehnico-edilitare deja aflate în proces de modernizare
Generarea unui volum crescut de trafic local prin extinderea intravilanului	Construirea școlii + modernizarea drumurilor + proiecte edilitare	Suprapunerea fluxurilor școlare, rezidențiale și de șantier; creșterea timpilor de deplasare; emisii cumulate de NOx și PM; risc crescut de blocaje în nodurile de mobilitate prevăzute în PUG
Extinderea mobilității nemotorizate (piste velo, trasee pietonale)	Amplasarea școlii noi (generator major de mobilitate pietonală)	Beneficii cumulative (reducere trafic auto școlar); necesitatea unei rețele pietonale continue pentru maximizarea efectului; dacă nu este corelată cu proiectul școlii, apare risc de congestie persistentă
Creșterea volumului de construcții autorizate în baza PUG	Proiecte de reabilitare urbană, utilități, drumuri	Efect cumulat de zgomot, vibrații și praf; creșterea cantităților de deșeuri de construcții; suprapunerea lucrărilor în mai multe zone cu creșterea disconfortului urban
Planificarea de noi servicii și facilități publice în PUG	Construirea școlii + proiecte edilitare	Creștere cumulată a cererii de transport public; necesitatea reconfigurării traseelor pentru a deservi școala; presiune asupra spațiilor publice din proximitate
Creșterea presiunii pe zone sensibile prin extinderea intravilanului	Modernizări edilitare și preluări de drumuri în apropierea zonelor naturale	Posibilă afectare cumulativă a vegetației urbane; fragmentarea zonelor verzi; creșterea riscului de impermeabilizare în zonele tampon dacă lucrările nu sunt etapizate corespunzător

4.8. Analiza impactului

Concluzia generală a parcursului de analiză a categoriilor de impact, relevă faptul că propunerea de PUG, ce integrează o bună parte de măsuri orientate spre îmbunătățirea factorilor de mediu în general , a biodiversității în mod particular, prin promovarea spațiilor verzi funcționale – ca măsură directă proactivă (alături de alte măsuri), indică faptul că acesta este compatibil cu conservarea biodiversității doar dacă rămâne un sistem flexibil, adaptiv, orientat către menținerea variabilității spațiale și structurale oferite de elementele de legătură cu peisajul (din perspectiva ecologică a definirii acestui termen), de tipul coridoarelor verzi-albastre propuse, cu nodurile reprezentate de spațiile verzi.

3. În relație cu dezvoltarea Amenajamentului, nu au putut fi puse în evidență categorii de impact direct/indirect în măsură a afecta populațiile de specii ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.

În condițiile absenței unui impact direct, respectiv indirect asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, rezultă un nivel neutru al impactului cumulat, indiferent de numărul și intensitatea celorlalte categorii de impact manifeste la nivelul sitului.

Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualele impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării siturilor.

Astfel, în parcursul de evaluare s-au analizat elementele criteriu din punct de vedere al cerințelor ecologice ale acestora, a atributelor populaționale definite, respectiv al efectelor pe care implementarea proiectului l-ar putea avea asupra acestora, sau asupra integrității siturilor.

În ceea ce privește impactul potențial asupra sitului, datorită suprapunerilor modeste, a afectării unor habitate altele decât cele de interes conservativ, s-a evaluat că proiectul nu este în măsură a afecta integritatea și stabilitatea siturilor desemnate.

În evaluarea parcursă au fost urmărit pașii conformi, după cum urmează:

1. Planul sau proiectul sunt necesare sau au legătură directă cu conservarea naturii? Răspuns: nu
2. Planul sau proiectul vor avea probabil un impact semnificativ asupra sitului. Răspuns: nu. Motivație: lucrările nu vor afecta elemente criteriu ce au stat la baza desemnării sitului și nu sunt în măsură a afecta integritatea sitului (ex. inducerea unor fenomene de fragmentare); suprafața afectată rămâne extrem de redusă
3. În relație cu dezvoltarea proiectului, nu au putut fi puse în evidență categorii de impact direct/indirect în măsură a afecta populațiile de specii ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000.
4. Proiectul nu este în măsură a conduce la fragmentarea unor habitate sau populații
5. Proiectul nu este în măsură a induce categorii de impact (direct/indirect/rezidual/cumulat, etc.) în măsură a afecta semnificativ populații desemnate criteriu la fundamentarea siturilor și nu este în măsură a afecta semnificativ habitate vitale ale acestora.
6. Proiectul nu prezintă manifestări cumulative cu alte activități/proiecte dezvoltate la nivel local.

4.9. Evaluarea impactului din perspectiva afectării parametrilor stabiliți

În scopul conformării depline la impunerea procedurale privind parcurgerea etapei de Evaluare adecvată, a fost realizată pentru fiecare element criteriu ce a stat la baza desemnării sitului, pe fiecare parametru în parte, o analiză privind impactul potențial al activităților asumate în scopul implementării PUG. Situația este prezentată sintetic în tabelul nr. 32.

Tabel 32. Identificarea și cuantificarea impacturilor

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Special/Habitat	Parametrul/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE forestiere de interes comunitar afectate de PP										
Implementare PUG	suprafața habitatelor	nemodificată		-	-	Se urmărește asigurarea compoziției și consistenței, reducerea timpului de încheiere a stării de masiv	Se urmărește asigurarea compoziției și consistenței, tipul de pădure corespunzător habitatului național definește habitatele 9110/9170	ha-10ani; ha in 4 ani compozitia tel	Suprafața hectare % ocupare	masurare suprafața
	modificarea compoziției	ameliorare compoziție		-	-					apreciere vizuala
	consistența arboretelor	ameniorare, crește	perturbarea temporară pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-			min.0.8	% de prindere	numarare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat		-	-			val. initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semințis	ameliorare		-	-			compoz. initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat		-	-			-	-	-
	strat ierbos	nemodificat		-	-			max. 20%	-	-
6410										
	suprafața habitatelor	nemodificată		-	-	impact nesemnificativ: ameliorarea compoziției și consistenței, creșterea rezistenței arboretelor la fenomene extreme	Se urmărește asigurarea compoziției și consistenței, tipul de pădure corespunzător habitatului național definește habitatele 9110/9170	ha/10ani; ha/4ani compozitia tel	suprafata hectare; % ocupare	masurare suprafața Aprecieri vizuala
	modificarea compoziției	compoziție înalt. specii alohtone, coplesitoare		-	-					
	consistența arboretelor	ameniorare, se reduce la 0.8	perturbarea temporară pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-			min.0.8	% de acoperire	evaluare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat		-	-			val. initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semințis	nemodificat		-	-			compoz. initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat		-	-			-	-	-
	strat ierbos	nemodificat		-	-			max. 20%	% ocupare	apreciere vizuala
	suprafața habitatelor	nemodificată		-	-	impact nesemnificativ: ameliorarea compoziției și consistenței, creșterea rezistenței arboretelor la fenomene extreme	Se urmărește asigurarea compoziției și consistenței, tipul de pădure corespunzător habitatului național definește habitatele 9110/9170	ha in 10ani; ha/4ani comp. tel din amenajament	suprafata hectare; % ocupare	masurare suprafața apreciere vizuala
	modificarea compoziției	ameliorare compoziție înalt. specii alohtone, coplesitoare		-	-					
	consistența arboretelor	ameniorare, se reduce la 0.8	perturbarea temporară pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-			min.0.8	% de acoperire	Evaluare prin pietele de proba
	Arbori uscati pe picior	nemodificat		-	-			valoare initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semințis	nemodificat		-	-			valoare initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat		-	-			valoare initiala	-	-

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Special/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE forestiere de interes comunitar afectate de PP										
strat ierbos suprafața habitatelor modificarea compoziției consistența arboretelor arbori uscati pe picior	nemodificat	nemodificată		Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite; posibil degradarea suprafata a solurilor in cazul nerespectării tehnologiilor de exploatare	-	impact nesemnificativ: ameliorarea compoziției și consistenței, cresterea rezistenței arboretelor la fenomene extreme	Se urmărește asigurarea compoziției țel ce definește tipul de pădure corespondent habitatului național ce definește habitatele 9110/9170	max. 20% ha in 10 ani; 450,30ha/4ani Comp țel din amenajament min.0,8	% ocupare suprafata hectare; % ocupare	apreciere vizuala masurare suprafata
	ameliorare compoziție ameniorare, se reduce la 0,8	nemodificat	perturbarea temporara pe timpul execuției lucrărilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugea accidentală a unor cuiburi		-			min. 4-5ex/ha	% de acoperire	Evaluare prin probe
	nemodificat	nemodificat			-			valoare inițială	numarare	Evaluare înainte și dupa executarea lucrărilor
	nemodificat	nemodificat			-			valoare inițială max. 20%	comparatie % ocupare % ocupare	apreciere vizuala apreciere vizuala apreciere vizuala
semințis subarboret strat ierbos	nemodificat	nemodificată	Reducerea cantității de „lemn mort”, perturbarea temporara pe timpul execuției lucrărilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugea accidentală a unor cuiburi	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite;	-	impact nesemnificativ: ameliorarea stării de sanatare prin extragerea arborilor afectati de fenomene de uscare anormala datorate aparitiei bolilor sau daunatorilor. Amenajamentul prevade mentinerea unui nr. de min. 4-5 ex/ha	Se urmărește asigurarea compoziției țel ce definește tipul de pădure corespondent habitatului național ce definește habitatele 9110/9170	halan in urmatoari 4 ani val. initiala min. 0,7	suprafata hectare; % ocupare % de acoperire	masurare suprafata apreciere vizuala evaluare prin probe
	ameniorare, se reduce la min. 0,8	reducere la min. 4-5buc/ha			-			mentinere min. 4- 5ex/ha	numarare	evaluare dupa executarea lucrărilor
	nemodificat	nemodificat			-			valoare inițială	comparatie % ocupare	apreciere vizuala
	nemodificat	nemodificat			-			valoare inițială max. 30%	% ocupare % ocupare	apreciere vizuala apreciere vizuala
suprafata habitatelor modificarea compoziției consistența arboretelor	nemodificat	nemodificată	Reducerea cantității de „lemn mort”, perturbarea temporara pe timpul execuției lucrărilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugea accidentală a unor cuiburi	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite; posibil degradarea suprafata a solurilor in cazul nerespectării	-	impact nesemnificativ: modificarea unor parametri ai habitatului cum ar fi: luminozitatea, sch. compoziției floristice. Pe termen lung se obține înlocuirea generației precedente cu o padure noua cu compoziție	Se urmărește asigurarea compoziției țel ce definește tipul de pădure corespondent habitatului național ce definește habitatele 9110/9170	Ha pe 10ani/ T. conservare 23,80ha /4ani compoz. semintis conf. comp. țel	suprafata hectare; % ocupare	masurare suprafata apreciere vizuala
	regenerare naturala conf. tip natural	Reducerea in Etape cu oca. 30%. Inlocuirea arborului matur cand semințisul este pe min. 70%			-			conform prevederi amenajament	% de acoperire	evaluare prin inventariere in probe
					-					
					-					

Intervenție	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen mediu și lung	Special/Habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE forestiere de interes comunitar afectate de PP										
arbori uscați pe picior		reducere la min. 4-5buc/ha		tehnologiilor de exploatare	-	corespunzătoare tipului natural de padure și structura verticală diversificată	Se crează condiții pentru instalarea unei succesiuni naturale de vegetație ce favorizează colonizarea de către specii de interes conservativ: <i>Adenophora liliifolia</i> , <i>Pulsatilla patens</i> , <i>Isophya stysi</i> , <i>Maculinea teleioides</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Maculinea nausithous</i> , <i>Collas myrmidone</i> , <i>Enogaster catax</i> , <i>Leptidea morsei</i> , <i>Euphydryas maturna</i> , <i>Callimorpha quadripunctaria</i> , <i>Bombina variegata</i>	min. 4-5ex/ha	numarare	Evaluare înainte și după lucrările
semințis		crește			-			min. 70% înainte de ultima tăiere	% ocupare	Evaluare prin probe de probă
subarboret		posibil creștere			-			val. inițială max. 20%	% ocupare	apreciere vizuală
strat ierbos		posibil creștere			-			val. inițială max. 30%	% ocupare	apreciere vizuală

4.10. Sinteza analitică a impactului potențial generat de implementarea PUG

Implementarea PUG în perimetrul și proximitatea siturilor Natura 2000 presupune evaluarea atentă a modului în care activitățile propuse pot interacționa cu habitatele și speciile de interes conservativ. În cazul de față, analiza detaliată a fiecărui element criteriu, corelată cu natura lucrărilor prevăzute, arată că nivelul de impact potențial este redus, punctual și în mare măsură gestionabil. Activitățile propuse se desfășoară preponderent în zone antropizate și ecotonuri deja utilizate ca spații cel puțin de interfață.

Prin aplicarea unor măsuri simple și proporționale, riscurile identificate pot fi limitate la un nivel nesemnificativ, menținând funcționalitatea ecosistemelor și compatibilitatea cu obiectivele de conservare ale sitului. Analiza următoare sintetizează nivelul de impact pentru fiecare habitat și specie, evidențiind faptul că PUG, în forma actuală, nu generează presiuni relevante asupra elementelor criteriu și nu afectează starea lor favorabilă de conservare.

Implementarea amenajamentului pastoral generează un nivel de impact:

- scăzut asupra habitatelor de pajiște,
- inexistent asupra habitatelor forestiere,
- nesemnificativ pentru speciile potențial prezente, prezumate sau ocazionale,
- gestionabil pentru speciile cu probabilitate ridicată de prezență (*Bombina variegata*),

PUG, în forma analizată, este compatibil cu obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000 și nu produce alterări ale parametrilor de conservare pentru elementele criteriu.

Cap. 5. Măsurile de reducere a impactului

Un set de măsuri de diminuare a impactului este, în esență, o colecție de intervenții menite să reducă, atenueze sau compenseze efectele potențiale ale unui proiect asupra mediului, chiar și atunci când nivelul impactului este scăzut. Astfel de măsuri funcționează ca un mecanism preventiv: ele nu răspund unei probleme certe, ci creează condițiile prin care activitățile pot continua fără a deteriora calitatea habitatelor, fără a afecta speciile de interes conservativ și fără a altera procesele ecologice.

Planificarea teritorială prin intermediul PUG reprezintă un proces strategic care urmărește organizarea coerentă a dezvoltării urbane, însă acest demers trebuie completat cu un set adecvat de măsuri de reducere a impactului asupra mediului. Chiar dacă influențele generate de un plan urbanistic sunt, prin natura lor, preponderent indirecte și difuze, protecția mediului impune o abordare preventivă, orientată spre limitarea efectelor potențiale asupra ecosistemelor, resurselor naturale, calității locuirii și sănătății populației. Măsurile de reducere nu sunt doar instrumente tehnice, ci reprezintă garanția că dezvoltarea viitoare se va realiza în limitele capacității de suport a mediului, evitând suprasolicitarea zonelor sensibile sau accentuarea presiunilor antropice.

În cadrul SEA, măsurile de reducere au un rol esențial, pentru că transformă analiza de mediu într-un mecanism operațional de protecție. Ele intervin în lanțul causal dintre prevederea urbanistică și potențialul impact, diminuând intensitatea influențelor și prevenind materializarea unor efecte semnificative. Chiar dacă PUG nu generează prin el însuși intervenții fizice, orientările de dezvoltare pe care le stabilește pot induce, în timp, presiuni asupra elementelor naturale, în special în zonele periurbane sau în apropierea habitatelor de interes conservativ. Din acest motiv, măsurile propuse au un caracter anticipativ, vizând nu doar limitarea consecințelor, ci și moderarea mecanismelor care le pot produce.

Măsurile de reducere acoperă un spectru larg de domenii, de la protecția biodiversității și prevenirea fragmentării habitatelor, la protejerea resurselor de apă, gestionarea durabilă a deșeurilor, reducerea poluării aerului sau diminuarea presiunilor exercitate de trafic. Ele includ atât reglementări urbanistice specifice, cât și condiționări pentru proiectele viitoare, limite de dezvoltare, zone de protecție, interdicții de construire și criterii tehnice ce trebuie respectate în fazele ulterioare de implementare. În mod esențial, aceste măsuri se integrează în arhitectura normativă a PUG, devenind instrumente obligatorii pentru autorități, dezvoltatori și investitori, asigurând astfel o dezvoltare echilibrată și compatibilă cu obiectivele de mediu.

Prin introducerea acestor măsuri, PUG capătă consistență ecologică și devine un instrument capabil să gestioneze pe termen lung impactul potențial al dezvoltărilor urbane. Importanța lor este accentuată și de faptul că fiecare proiect derivat din PUG va fi ulterior evaluat distinct, iar măsurile stabilite în cadrul SEA vor constitui baza pentru condițiile de reglementare ulterioare. În acest fel, abordarea preventivă se extinde de la nivelul planului la nivelul fiecărei intervenții punctuale.

În ansamblu, măsurile de reducere a impactului nu doar completează PUG, ci îi conferă capacitatea de a orienta dezvoltarea într-o direcție sustenabilă, protejând patrimoniul natural, asigurând calitatea locuirii și prevenind riscurile de degradare ecologică. Ele transformă planificarea urbană dintr-un exercițiu strict tehnic într-un demers responsabil, în acord cu principiile protecției mediului și cu obligațiile impuse de cadrul legislativ european și național.

5.1. Măsuri generale de reducere a impactului

Deși nu a putut fi identificat un impact potențial cu semnificație înaltă pentru factorii de mediu, respectiv elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, invocând exigențele legate de responsabilitatea generală de mediu și pornind de la criteriile ce stau la baza principiului de asumare a precauțiilor în luarea deciziilor (inclusiv de implementare a planului) dar și principiul de luare a tuturor măsurilor de evitare a impactului și de prejudiciere a factorilor de mediu, a fost asumat un set complet de măsuri de reducere și eliminare a impactului, de ordin general, ce urmează a însoți Regulamentul de urbanism. Astfel, buna practică în planificarea teritorială impune includerea unor măsuri generale de reducere a impactului, orientate spre conservarea elementelor critice ale biodiversității. Aceste măsuri au un rol preventiv, asigurând că direcțiile de dezvoltare propuse nu favorizează, nici pe termen lung, presiuni asupra ecosistemelor naturale, chiar dacă influențele identificate prin analiza SEA sunt de intensitate redusă, difuze și lipsite de trasabilitate strictă.

Prin natura sa, PUG stabilește cadrul strategic al utilizării terenului, organizării funcțiunilor și dezvoltării infrastructurii, iar aceste orientări, chiar dacă nu sunt în sine generatoare de impact ecologic, pot în anumite situații facilita apariția unor presiuni viitoare asupra habitatelor și speciilor din arii protejate. Tocmai de aceea, măsurile generale propuse sunt formulate astfel încât să protejeze integritatea acestor elemente critice, fără a condiționa excesiv dezvoltarea urbană, dar introducând o disciplină minimă necesară pentru a evita fragmentarea, perturbarea sau degradarea treptată a ecosistemelor sensibile. Un prim principiu îl constituie evitarea amplasării de noi funcțiuni urbanistice sau dezvoltări edilitare în zonele aflate în proximitatea habitatelor naturale valoroase. Acest demers reduce riscul de intruziune, limitează creșterea presiunii antropice

și menține zonele tampon în stare funcțională. În același sens, este necesară menținerea continuităților ecologice existente, fie că acestea sunt reprezentate de culoare naturale, zone împădurite, pajiști semi-naturale sau versanți calcaroși. Chiar și în absența unor proiecte concrete, o planificare atentă poate evita compartimentarea teritoriului și poate conserva rutele naturale de dispersie ale speciilor.

În ceea ce privește speciile, măsurile generale urmăresc limitarea perturbărilor potențiale asupra faunei sensibile din siturile Natura 2000. Astfel, se recomandă ca orice nouă dezvoltare urbană să respecte perioadele critice ale ciclurilor biologice, prin condiționări care vor fi detaliate în etapele viitoare de reglementare. În plus, se impune gestionarea adecvată a iluminatului public și privat în zonele aflate în proximitatea habitatelor, pentru a evita efectele de barieră luminoasă asupra insectelor nocturne, liliecilor sau altor specii cu comportament crepuscular.

Pe latura ecologic-structurală, se recomandă protejarea micropeisajelor naturale care contribuie la menținerea microclimatului specific habitatelor sensibile, precum pădurile xerotermofile, pajiștile calcaroase, zonele umede sau terenurile cu valoare ecologică ridicată. O atenție sporită trebuie acordată evitării impermeabilizării excesive a solului, care poate afecta drenajul, microclimatul și dinamica resurselor de apă la scară locală.

Tot în sfera măsurilor generale se înscrie și prevederea că orice proiect derivat din PUG va fi supus procedurilor de evaluare și reglementare, ceea ce constituie o garanție suplimentară că nu se vor produce efecte cumulative sau indirecte care să afecteze starea de conservare a habitatelor sau speciilor Natura 2000. Astfel, până și acele influențe difuze identificate în analiza planului sunt interceptate și gestionate adecvat în etapele de autorizare ulterioare.

În concluzie, chiar dacă impactul generat de PUG asupra habitatelor și speciilor este unul nesemnificativ, general și indirect, asumarea unor măsuri preventive de protecție reprezintă un element esențial al unei planificări teritoriale responsabile. Aceste măsuri mențin integritatea peisajului natural, reduc riscul unor perturbări viitoare și asigură compatibilitatea dintre dezvoltarea urbană și conservarea valorilor naturale, consolidând rolul PUG ca instrument de orientare durabilă a evoluției teritoriale.

5.2. Măsuri specifice de reducere a impactului

Integrarea activităților prevăzute prin amenajamentul pastoral în perimetrul unui sit Natura 2000 presupune asumarea unei responsabilități directe în raport cu obiectivele de conservare și cu menținerea stării favorabile a habitatelor și speciilor care au stat la baza desemnării sitului. Chiar dacă lucrările asociate utilizării pastorale au, în general, un impact redus, simpla suprapunere cu un sit Natura 2000 impune aplicarea unor măsuri specifice de reducere a impactului, într-un cadru preventiv și proporțional.

Necesitatea acestor măsuri decurge din faptul că pajiștile și ecotonurile sunt ecosisteme active, susceptibile la modificări subtile ale structurii vegetației, ale regimului hidrologic și ale presiunii de pășunat. În lipsa unor intervenții atenționate, chiar și activități tradiționale pot genera efecte cumulative — pierderea microhabitatelor umede, închiderea structurii mozaicate sau degradarea vegetației sensibile. În contextul Natura 2000, astfel de transformări pot afecta, indirect, elementele criteriu, fie prin reducerea resurselor trofice, fie prin fragmentarea habitatelor sau alterarea condițiilor ecologice ce determină persistența acestora.

Asumarea unor măsuri de reducere a impactului are, deci, rolul de a transforma activitățile pastorale într-un demers compatibil cu obiectivele de conservare, prin limitarea efectelor potențiale asupra pajiștilor, asupra speciilor asociate acestora și asupra factorilor de mediu. Ele garantează că aplicarea amenajamentului nu doar corespunde standardului minim cerut prin legislația europeană, ci contribuie activ la menținerea integrității ecologice a sitului. În acest mod, utilizarea pastorală devine o practică gestionată responsabil, aliniată cu principiile de conservare și capabilă să susțină, pe termen lung, funcționalitatea ecosistemelor din sit.

Ținând cont de specificul ansamblului de elemente criteriu de la nivelul sitului, posibilitatea de asumare în cadrul propunerii de Amenajament a unor măsuri specifice de reducere a impactului și luând în considerare nivelul și categoriile de impact generate, au fost propuse o serie de măsuri specifice pentru fiecare habitat/specie, aliniate cu ghidurile Natura 2000, ce urmează a fi integrate în amenajament prin prevederi concrete (zone de excludere, perioade de liniște, lucrări adaptative), în baza documentelor de reglementare pe linie de mediu. Aceste măsuri specifice de reducere/limitare a impactului, sunt corelate cu categoriile identificate (direct, indirect, pe termen scurt, lung, rezidual, cumulativ).

Tabel 33. Măsurile specifice propuse

Măsuri de prevenire, evitare, reducere a impactului	Detaliiere	Tip măsură (E/PIR)
Mr01 - delimitarea și menținerea zonelor tampon ecologice în proximitatea ariilor naturale și a habitatelor sensibile	Se instituie obligativitatea menținerii unor zone tampon în jurul habitatelor naturale de interes conservativ și în proximitatea siturilor Natura 2000, în cadrul cărora sunt limitate sau interzise funcțiunile ce pot genera presiuni asupra biodiversității, precum construcțiile dense, dotările cu potențial poluant, infrastructura rutieră majoră sau activitățile generatoare de zgomot și lumină artificială. Zonele tampon vor fi definite în PUG prin reglementări clare privind utilizarea terenului, intensitatea constructibilă, înălțimile admise și modul de integrare peisajeră. Această măsură previne fragmentarea habitatelor, reduce perturbarea speciilor sensibile și menține continuitatea ecologică la scară locală și regională.	P
Mr02 - condiționarea tuturor proiectelor subsecvente de evaluări specifice de mediu și adecvare	Se introduce obligativitatea ca orice proiect rezultat din aplicarea PUG, indiferent de natura sau amplasamentul său, să fie supus procedurilor legale de evaluare de mediu și evaluare adecvată în situațiile prevăzute de legislația în vigoare. În cadrul acestor proceduri se vor stabili nivelul de impact, gradul de acceptabilitate, măsurile de evitare și reducere, precum și condițiile tehnice de punere în aplicare. Această măsură asigură faptul că niciun proiect individual nu va putea genera efecte negative asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar fără o analiză prealabilă, prevenind astfel apariția unor presiuni cumulative sau unor perturbări necontrolate asupra ecosistemelor sensibile.	P
Me03 - excluderea explicită a dezvoltărilor urbanistice noi în perimetrul habitatelor naturale a căror prezență a fost documentată în zona siturilor Natura 2000	În cadrul PUG se instituie interdicția de a amplasa funcțiuni urbanistice noi, extinderi ale intravilanului, infrastructuri tehnico-edilitare majore sau obiective cu potențial de generare a presiunilor asupra mediului în zonele care se suprapun cu habitate naturale documentate. Această prevedere se transpune prin delimitarea clară a unor zone neconstruibile sau parțial construibile, în care sunt permise exclusiv utilizări compatibile cu conservarea peisajului și a biodiversității, precum spațiile verzi, zonele cu regim natural, suprafețele de protecție sau infrastructurile ușoare cu impact redus. Măsura are rolul de a evita din start orice tip de interferență dintre dezvoltarea urbană și elementele critice de conservare, eliminând riscul fragmentării habitatelor, perturbării speciilor și modificării microclimatului. Prin excluderea amplasării de noi dezvoltări în zone sensibile, traectoria de impact este întreruptă înainte de materializare, asigurând astfel protecția pe termen lung a ecosistemelor naturale și prevenind apariția unor presiuni ce ar necesita ulterior măsuri de reducere sau compensare.	E
Mr04 - gestionarea controlată a mobilității și a fluxurilor de trafic în zonele sensibile	Se recomandă implementarea unor soluții de mobilitate care să limiteze creșterea presiunilor asociate traficului în proximitatea zonelor cu valoare ecologică ridicată. Aceasta poate include: • prioritizarea traseelor de circulație pe coridoare deja antropizate, • evitarea extinderii infrastructurii rutiere în apropierea habitatelor naturale, • promovarea mobilității alternative (transport public, rute pentru biciclete, pietonalizare controlată), • limitarea vitezelor și a volumelor de trafic în zonele sensibile. Prin reducerea presiunilor asociate poluării aerului, zgomotului și fragmentării, se diminuează influențele indirecte ale dezvoltării urbane asupra ecosistemelor proximale.	R
Mr05 - menținerea permeabilității ecologice a terenurilor și limitarea impermeabilizării	Pentru a preveni alterarea regimului hidrologic local și a evita efectele cumulative asupra solului, biodiversității și microclimatului, se recomandă ca noile dezvoltări propuse în baza PUG să includă: • utilizarea materialelor permeabile pentru alei, parcaje și suprafețe exterioare, • crearea de zone verzi cu rol de infiltrație, • integrarea infrastructurilor verzi și albastre (șanțuri filtrante, rigole verzi, microdepresiuni pentru retenție), • limitarea procentului de ocupare a terenului în zonele cu sensibilitate ecologică. Această măsură reduce impactul asupra solului și al resurselor de apă și previne perturbările care pot afecta funcționalitatea habitatelor.	R

Măsuri de prevenire, evitare, reducere a impactului	Detaliiere	Tip măsură (E/PIR)
Mr06 - reglementarea iluminatului artificial pentru protecția speciilor sensibile	Se recomandă adoptarea unor norme privind iluminatul public și privat în zonele situate în apropierea habitatelor naturale, pentru a minimiza perturbarea speciilor nocturne (liliec, insecte, păsări). Măsurile pot include: • utilizarea unor intensități luminoase reduse, cu direcționare controlată, • limitarea iluminatului pe timp de noapte în intervale critice (ex. perioade de reproducere), • utilizarea luminii calde, cu lungimi de undă care nu atrag insectele, • evitarea amplasării stălpilor de iluminat în coridoare ecologice sau la marginile habitatelor. Această măsură reduce perturbările comportamentale și minimizează riscul fragmentării funcționale a habitatelor. Aplicarea Planului de măsuri propus pentru iluminatul urban.	R
Mr07 - crearea și gestionarea spațiilor verzi ecologice pentru facilitarea colonizării speciilor de interes comunitar	Pentru a compensa influențele indirecte ale dezvoltării urbane și pentru a menține un grad ridicat de funcționalitate ecologică în teritoriul administrativ, se propune instituirea unui program integrat de creare, restaurare și gestionare a spațiilor verzi funcționale, orientat spre facilitarea pătrunderii și menținerii unor specii de interes conservativ, precum <i>Bombina variegata</i>, <i>Triturus vulgaris ampelensis</i>, <i>Callimorpha quadripunctaria</i>, <i>Coenonympha ornatum</i>, <i>Colias myrmidone</i>, <i>Eriogaster catax</i>, <i>Hypodryas maturna</i>, <i>Isophya stysi</i>, <i>Leptidea morsei</i>, <i>Lycaena dispar</i>, <i>Maculinea teleius</i> și <i>Maculinea nausithous</i>. Acest demers urmărește transformarea spațiilor verzi urbane într-o rețea de microhabitate capabile să funcționeze ca zone de refugiu, hrănire, reproducere sau puncte de conectivitate pentru speciile țintă, reducând astfel efectele cumulativ-difuze ale urbanizării și contribuind la conservarea biodiversității locale. Aplicarea Planului de măsuri propus pentru facilitarea colonizării speciilor de interes comunitar	R

Plan de măsuri pentru iluminatul urban

Iluminarea se va realiza cu surse lipsite de componenta UV pentru a se evita atragerea speciilor cu activitate nocturnă. Se va limita numărul surselor de iluminare, acestea rămânând active doar la nivelul unor perimetre cu potențial de risc, urmând a se adopta soluții de atenuare a nivelului de iluminare cu senzor de mișcare (*dimming*).

Se va căuta a se aplica soluții de iluminare direcțională, direct spre zonele de risc, fascicolul luminos având o orientare în jos, limitându-se împrăștierea conurilor de lumină.

BLM (Bureau of Land Management) – Technical Note „Night Sky and Dark Environments”⁶⁴: definește un luminar „dark sky friendly” prin șase principii de proiectare, care reduc lumina emisă sus (sky glow) și deranjul față de mediul nocturn. Acestea sunt completate de DarkSky Approved Luminaires Guidelines (versiunea 3.0, 2025)⁶⁵ — set de criterii tehnice (spectru, flux emis în sus, control dimming, etc.) pentru echipamente luminaire care minimizează poluarea luminoasă și perturbările ecologice (vezi figura 45).

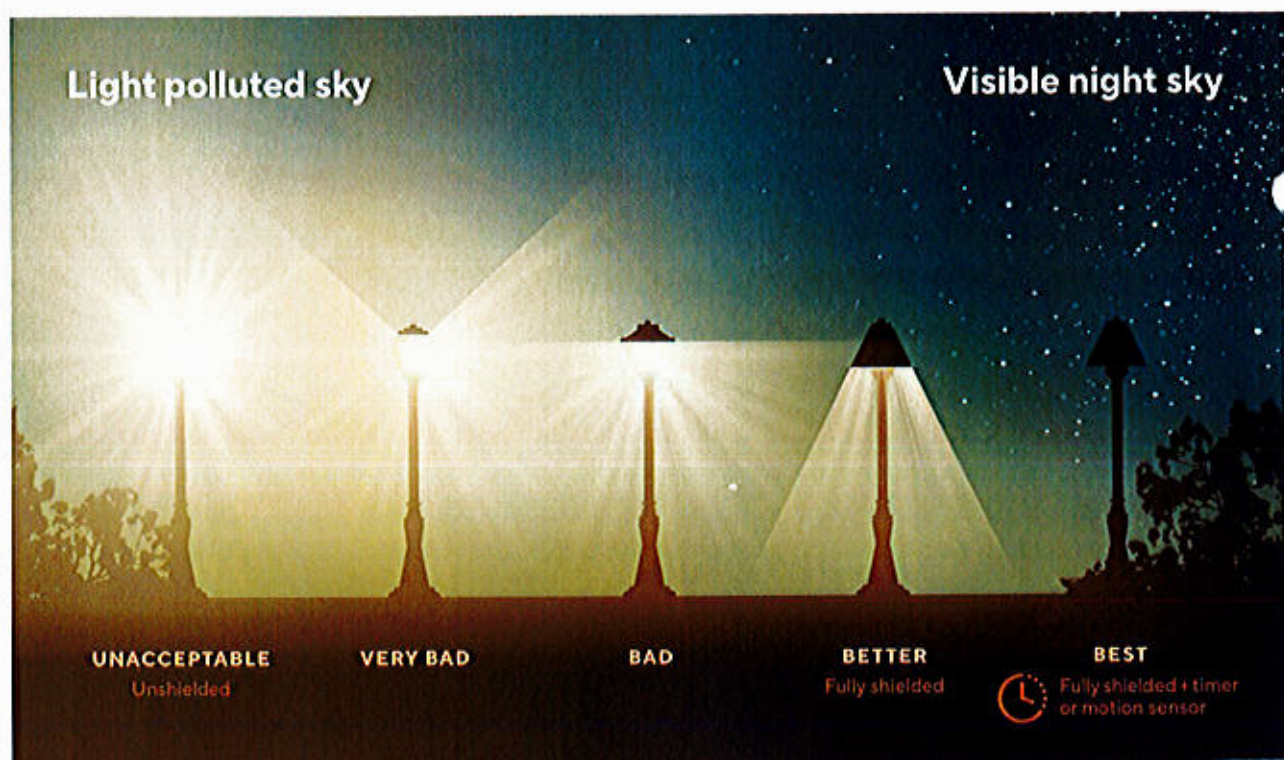


Figura 45. Soluții de iluminare și poluarea luminoasă generată de acestea

O analiză schematică din această perspectivă este redată în tabelul nr. 34.

Tabel 34. Criterii de care se va ține seama în alegerea soluțiilor punctuale de iluminare

Element	Obiectiv ecologic / de biodiversitate	Aplicare/soluție tipică
Shielding (umbrelă, cut-off)	împiedică lumina să plece în sus / lateral necontrolat	luminare „full cut-off” (0% uplight)
Direcționare precisă	minimizează iluminarea zonei naturale adiacente	înclinare sensibilă și optimă a corpurilor
Nivel redus (flux, lux)	lumina minimală necesară — evită perturbări inutile	dimensionare să respecte criterii minime de siguranță
Control (temporal / senzori)	lumina activă doar când e efectiv necesar	senzori de mișcare, temporizatoare, dimming

⁶⁴ https://www.blm.gov/sites/default/files/docs/2023-04/Library_BLMTechnicalNote457_final.pdf

⁶⁵ <https://darksky.org/what-we-do/darksky-approved/darksky-approved-luminaires-program/darksky-approved-luminaires-guidelines>

Element	Obiectiv ecologic / de biodiversitate	Aplicare/soluție tipică
Spectru cald / redus albastru	lumina albastră are efect de dispersie mare și perturbări biologice mai mari	LED cu 2700 K sau amber LED
Zonare luminoasă	numai zone strict necesare să fie iluminate (circulații, zone de lucru, securitate)	harta iluminării pe perimetru
Interfață adaptivă	ajustare dinamică în funcție de condiții (noapte târzie, activitate redusă)	mod redimensionat, program de reducere flux

Astfel, pentru iluminare se propune amplasarea unor corpuri prevăzute cu sisteme de ecranare parțială (shielding), fascicolul luminos fiind direcționat strict spre zonele de risc, sursa va păstra un nivel Intensitate limitată, pe cât posibil prevăzută cu întrerupător cu fotocelulă, senzor de mișcare și dimmer, lumina generată aparținând spectrului cald.

Plan de măsuri pentru facilitarea colonizării speciilor de interes comunitar

Prin acest plan de măsuri, spațiile verzi funcționale devin suport ecologic real pentru speciile de interes conservativ, contribuind la menținerea conectivității ecologice în teritoriu și reducând presiunile indirecte generate de dezvoltarea urbană. Măsura funcționează ca un instrument de compensare ecologică preventivă, integrat în logica sustenabilității urbane.

Implementarea măsurilor presupune:

1. Diversificarea structurală a spațiilor verzi

Se vor introduce elemente vegetale autohtone specifice pajiștilor calcaroase, zonelor umede mici și lizierelor forestiere, pentru a crea un gradient de microhabitate favorabil insectelor, amfibienilor și nevertebratelor saproxilice.

Elemente recomandate:

- zone cu vegetație înaltă necosită periodic,
- perimetre cu arbuști autohtoni,
- mici ochiuri de apă temporare,
- zone umbrite și microrefugii din lemn mort sau roci.

Aceste structuri sprijină speciile precum *Eriogaster catax*, *Maculinea spp.*, *Hypodryas maturna* și *Callimorpha quadripunctaria*.

2. Amenajarea unor microhabitate umede controlate

Pentru *Bombina variegata* și *Triturus vulgaris ampelensis* se recomandă crearea de:

- mici bălți temporare,
- microdepresiuni cu apă de ploaie,
- rigole naturale cu substrat noroios,
- zone umbroase cu vegetație higrofilă.

Aceste structuri nu trebuie conectate la sisteme de canalizare, iar hidroperiodul trebuie să permită reproducerea speciilor.

3. Management extensiv al pajiștilor urbane

Se instituie regimuri de cosire adaptate speciilor de lepidoptere (*Colias myrmidone*, *Lycaena dispar*, *Leptidea morsei*), și ortoptere (ex. *Isophya stysi*).

Măsura include:

- cosirea tardivă (după iulie),
- evitarea cosirii complete pe suprafețe mari,
- menținerea unui procent de 20–30% vegetație necosită anual,
- interzicerea pesticidelor și erbicidelor.

4. Crearea de coridoare ecologice și zone de conectivitate

Pentru speciile zburătoare sau dependente de continuitatea peisajului (*Coenonagrion ornatum*, *Maculinea spp.*, *Hypodryas maturna*), se vor crea:

- coridoare verzi de legătură între parcuri, maluri, zone umbrite și pajiști,
- aliniamente de arbori și arbuști autohtoni,
- trasee permeabile ecologic care să evite fragmentarea habitatelor.

5. Integrarea elementelor de microhabitat saproxilic

Pentru *Eriogaster catax*, *Hypodryas maturna* și alte specii dependente de arbori maturi:

- se vor menține arborii bătrâni și lemnul mort în zonele verzi,
- se vor evita toaletările excesive,
- se vor introduce arbori gazdă (salcie, plop, stejar tânăr).

6. Gestionarea luminilor artificiale în zonele verzi (în conjuncție cu Planul de măsuri pentru iluminatul urban)

Pentru protecția insectelor nocturne (inclusiv *Callimorpha quadripunctaria*):

- se vor utiliza lămpi cu spectru cald,
- se va reduce intensitatea luminoasă în parcuri,
- iluminatul ornamental va fi limitat în perioadele critice.

7. Monitorizarea anuală a speciilor țintă

Se instituie un program de monitorizare în colaborare cu specialiști pentru:

- evaluarea prezenței speciilor,
- ajustarea măsurilor,
- identificarea zonelor cu potențial ridicat de colonizare.

Cap. 6. Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului

Conform prevederilor cuprinse în Ghidul general EIA, ce transpune prevederile Directivei EIA⁶⁶, pornind de la prevederile art. 8, Monitorizarea se impune ca cerință explicită pentru planurile/proiectele pentru care s-a indicat generarea unor efecte semnificative negative asupra mediului.

Ca obiectiv general urmărit rămâne cel de documentare a păstrării integrității siturilor Natura 2000.

Din această perspectivă se va urmări:

- documentarea prezenței și dinamici habitatelor de interes conservativ
- dinamica speciilor invazive
- indicii de biodiversitate relevanți care să ateste gradul de integritate a siturilor

Monitorizarea biodiversității reprezintă un instrument esențial pentru documentarea stării de conservare a siturilor Natura 2000 și pentru evaluarea modului în care planificarea teritorială, inclusiv PUG, menține sau nu condițiile ecologice necesare habitatelor și speciilor de interes comunitar. Deși impactul asociat PUG este nesemnificativ și preponderent indirect, obligația de a demonstra, în timp, păstrarea integrității siturilor proxime necesită un plan de monitorizare bine structurat, bazat pe indicatori biologici sensibili și reprezentativi. În acest context, analizele periodice ale florei și ale comunităților de insecte devin un proxy valoros pentru înțelegerea evoluțiilor ecologice la scară locală, deoarece aceste grupuri răspund rapid la modificările de habitat, la intensificarea presiunilor antropice și la fragmentarea peisajului.

Pentru teritoriile influențate indirect de dezvoltarea urbană, insectele – în special lepidopterele, ortopterele și odonatele – constituie un grup-cheie în evaluarea funcționalității ecosistemelor. Speciile de interes conservativ precum *Callimorpha quadripunctaria*, *Coenonagion ornatum*, *Colias mymidone*, *Eriogaster catax*, *Hypodryas maturna*, *Isophya stysi*, *Leptidea morsei*, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius* și *Maculinea nausithous* sunt indicatori sensibili ai calității habitatelor, ai conectivității peisajului și ai capacității spațiilor verzi funcționale de a susține biodiversitate. Prezența sau absența lor în zonele urbane sau periurbane reflectă fidel starea mediului, nivelul fragmentării și persistența structurilor ecologice necesare speciilor protejate. De aceea, includerea acestor specii în planul de monitorizare asigură o imagine clară asupra menținerii integrității ecologice a zonelor din vecinătatea siturilor Natura 2000.

În aceeași măsură, amfibienii reprezintă bioindicatori de prim rang pentru evaluarea calității habitatelor umede, a conectivității ecologice și a dinamicii hidroperiodului, elemente vulnerabile în contextul urbanizării. Speciile *Bombina variegata* și *Triturus vulgaris ampelensis*, ambele de interes comunitar, sunt dependente de microhabitate umede temporare, curate și puțin perturbate. Monitorizarea lor sistematică permite detectarea timpurie a modificărilor hidrologice, a presiunilor asupra zonelor de reproducere și a eventualelor efecte cumulative ale urbanizării asupra conectivității ecologice.

Prin urmare, asumarea unui plan de monitorizare axat pe flora caracteristică și pe speciile de insecte și amfibieni cu valoare conservativă ridicată reprezintă o măsură necesară și proporțională pentru demonstrarea faptului că integritatea siturilor Natura 2000 nu este afectată de reglementările urbanistice. Un astfel de plan asigură colectarea periodică de date relevante, evidențiază tendințele ecologice, permite ajustarea măsurilor de protecție atunci când este necesar și oferă administrației un instrument solid de raportare și transparență în ceea ce privește starea mediului. În acest mod, monitorizarea devine nu doar o obligație procedurală, ci și un mecanism strategic de protecție a biodiversității în contextul dezvoltării urbane sustenabile.

În cadrul RM au fost propuse măsuri de monitorizare ce vizează în mod particular, dat fiind specificul PUG analizat, urmărirea dinamicii factorilor de mediu ce caracterizează perimetrul urban și influența acestora asupra calității locuirii.

Pentru a păstra relevanța față de elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000, se propune asumarea unui Plan de monitorizare integrat, prin care să urmărească atingerea obiectivelor generale:

- documentarea prezenței și dinamici habitatelor de interes conservativ
- dinamica speciilor invazive
- indicii de biodiversitate relevanți care să ateste gradul de integritate a siturilor

respectiv atingerea obiectivelor specifice pentru care au fost propuse măsuri de prevenire, reducere și evitare a impactului.

Propunerea de Plan de monitorizare este prezentată sintetic în tabelul nr. 35.

⁶⁶ Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului Text cu relevanță pentru SEE

Tabel nr. 35. Plan de monitorizare propus

Cod măsură corespondentă	Obiectiv de monitorizare	Indicator(i)	Metodologie / Surse de date	Responsabil	Frecvență	Raportare
Măsuri generale						
documentarea prezenței și dinamica habitatelor de interes conservativ	Habitat de interes conservativ din aria de suprapunere a uat	- Suprafața totală a habitatelor de interes conservativ prezente la nivelul uat; dinamica acestora pe termen lung	- Analiza comparativă între hărțile de habitate; se va realiza prin metode care să permită evaluarea dimensională a stratelor de vegetație (LiDAR și multispectral)	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	Anual	Raport anual
dinamica speciilor invasive	Prezența speciilor invasive la nivelul uat	- Suprafața totală a suprafețelor acoperite de specii invazive prezente la nivelul uat; dinamica acestora pe termen lung	- Analiza comparativă între hărțile anuale; se va realiza prin metode care să permită evaluarea dimensională a stratelor de vegetație (LiDAR și multispectral)	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	Anual	Raport anual
indicii biodiversitate relevanți care atestă gradul de integritate a siturilor	Evaluarea biodiversității urmărindu-se indicii de biodiversitate din puncte prestabilite	Indici de biodiversitate: floră și insecte	- Analiza comparativă a indicilor de biodiversitate relevați anual	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	Anual	Raport anual
Măsuri specifice						
Mp01 – zone tampon ecologice	Mentținerea respectarea zonelor tampon ecologice în jurul habitatelor sensibile și siturilor Natura 2000	- Suprafața totală a zonelor delimitate în PUG (ha) - Număr de PUZ/PUD care respectă regimul de protecție al zonelor tampon - Număr de abatere / nerespectări constatate	- Verificarea documentațiilor de urbanism subsecvente (PUZ/PUD) - Control în teren pe eșantion de amplasamente sensibile - Analiza autorizațiilor de construire emise în zona tampon	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	Anual, respectiv la aprobarea documentații subsecvente	Raport anual de implementare PUG, secțiune „Protecția zonelor tampon”; informare către DJM
Mp02 – condiționarea proiectelor evaluări de mediu / AA	Asigurarea încadrării tuturor proiectelor relevante în procedurile de	- Număr de proiecte supuse SEA/EIA/AA vs. număr total de proiecte propuse	- Verificarea registrelor de avize/decizii de la DJM - Analiza fișelor de prezentare și a deciziilor etapei de încadrare	DJM (decizie), Primărie (condiționare urbanistică)	Semestrial fiecare relevant	Raport sintetic semestrial Primărie-DJM; includere în raportul SEA de implementare a PUG

Cod măsură corespondentă	Obiectiv de monitorizare	Indicator(i)	Metodologie / Surse de date	Responsabil	Frecvență	Raportare
	evaluare de mediu și evaluare adecvată	Număr de proiecte respinse sau condiționate pentru motive de mediu	Corelare cu evidența autorizațiilor de construire			
Me03 – excluderea dezvoltărilor noi din perimetrul habitatelor documentate	Evitarea oricărei noi dezvoltări în urbanistice de perimetrele de habitat natural identificate (inclusiv 91H0 și alte habitate Natura 2000)	- Suprafață de habitat natural afectată de noi reglementări de intravilan (ha) - Număr de autorizații de construire emise în perimetrul habitatelor natural documentate	- Analiza comparativă între hărțile de habitate și reglementările PUG/PUZ - Verificarea bazelor de date de autorizații de construire - Control în teren pe amplasamente cu risc	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	Anual și la fiecare revizuire de PUG/PUZ	Raport anual privind respectarea interdicției de construire în habitate; anexă la rapoartele către DJM
Mr04 – mobilitate și trafic în zone sensibile	Limitarea presiunilor generate de trafic (zgomet, poluanți, fragmentare) în proximitatea zonelor cu valoare ecologică ridică	- Volum de trafic mediu zilnic (MZA) pe tronsoane cu sensibilitate ecologică - Existența și aplicarea restricțiilor de viteză - Număr de măsuri implementate de mobilitate alternativă (rute velo, transport public)	- Măsurători de trafic pe tronsoane cheie - Verificarea semnalizării rutiere și a restricțiilor de viteză - Analiza planurilor de mobilitate urbană și a implementării lor	Primărie / Compartiment Mobilitate, cu Poliția Rutieră	O dată la 2 ani (monitorizare de trafic), respectiv la implementarea noilor proiecte rutiere	Raport de mobilitate anexat raportului de mediu; sinteză privind impactul asupra zonelor sensibile
Mr05 – limitarea impermeabilizării și menținerea permeabilității ecologice	Menținerea unui regim de infiltrare adecvat și evitarea impermeabilizării excesive în zonele sensibile	- Procent de suprafețe permeabile în proiectele noi (parcaje, alei, curți) - Număr de proiecte care includ infrastructură verde/albastră (rigole verzi, microdepreșiuni, șanțuri filtrante) - Cazuri de disfuncționalități	- Analiza documentațiilor tehnice ale proiectelor (DTAC, PT) - Verificări în teren post-execuție - Sesizări și reclamații preluate la registratura Primăriei	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	La autorizare (ex- ante) și la recepția lucrărilor (ex-post); sinteză anuală	Raport anual privind gestionarea apei pluviale și a suprafețelor impermeabile, inclus în raportul de mediu pentru PUG

Cod măsură corespondentă	Obiectiv de monitorizare	Indicator(i)	Metodologie / Surse de date	Responsabil	Frecvență	Raportare
Mr06 – iluminat artificial prietenos cu biodiversitatea	Reducerea perturbărilor asupra faunei sensibile la lumină (iliecei, insecte, păsări) în zonele verzi și în proximitatea habitatelor	hidrologice raportate (băltiri, scurgeni necontrolate) - Număr de proiecte de iluminat care respectă specificățiile „lumină caldă, direcționată, intensitate redusă” - Suprafața/numărul de zone verzi cu iluminat adaptat biodiversității - Număr de reclamații / observații privind poluarea luminoasă în zone sensibile	- Verificarea caietelor de sarcini și a proiectelor tehnice de iluminat - Control nocturn în teren pe esantioane de zone sensibile - Colectarea de feedback de la custode / ONG-uri / cetățeni	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	La fiecare proiect de iluminat nou sau reabilitat; sinteză o dată la 2 ani	Raport privind iluminatul urban și impactul asupra biodiversității, anexă la raportul de implementare a PUG
Mr07 – spații verzi ecologice pentru colonizarea speciilor de interes conservativ	Creșterea funcționalității ecologice a spațiilor verzi urbane pentru speciile țintă: <i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus</i> v. <i>ampelensis</i> , <i>Callimorpha</i> <i>quadripunctaria</i> , <i>Coenonagrion</i> <i>ornatum</i> , <i>Colias</i> <i>myrmidone</i> , <i>Eriogaster catax</i> , <i>Hypodryas maturna</i> , <i>Isophya stysi</i> , <i>Leptidea morsei</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Maculinea teleius</i> .	La nivel de habitat: - Număr și suprafață de spații verzi gestionate ecologic (ha) - Număr de microhabitate create (bălti, microdepresiuni umede, zone cu cosit extensiv, zone cu lemn mort) - Aplicarea regimurilor de cosire extensive (date, suprafețe) La nivel de specii: - Prezența / absența și tendința de utilizare a spațiilor verzi de către speciile țintă (prin monitorizări)	- Inventariere anuală a spațiilor verzi și a structurilor de microhabitat create - Monitorizări faunistice și floristice ținute (transecte pentru lepidoptere, puncte de ascultare / observație pentru amfibieni și ortoptere, prospecții pentru odonate) - Colaborare cu experți / ONG-uri pentru identificarea speciilor și validarea datelor	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	- Inventariere anuală - Monitorizare faună: la 2-3 ani sau conform programului de monitorizare biodiversitate	Raport de monitorizare biodiversitate urbană (capitol distinct „Specii de interes conservativ în spațiile verzi funcționale”), cu trimitere la Planul de măsuri Mr07

Cod măsură corespondentă	Obiectiv de monitorizare	Indicator(i)	Metodologie / Surse de date	Responsabil	Frecvență	Raportare
	<i>Maculinea nausithous</i>					

Cap. 7. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului ce vizează biodiversitatea

Tabel 37. Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului

Componentă	Special/ habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adreasează măsura	Impactul căruia i se adreasează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor următorii 4 ani în lunile:												Responsabil	Buget
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Habitate de interes conservativ	Toate	Standarde Norme Conform OSC	toate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Primărie / Serviciul Urbanism, prin delegare către entitate atestată MB	necspecificat
Specii de interes conservativ	Toate	Conform OSC	toate	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Indici de biodiversitate	Toate	Conform OSC	toate			x	x	x	x	x	x	x	x				

Cap. 8. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar

Rămâne extrem de important de subliniat faptul că deși există recomandări cu privire la durata de timp necesară pentru derularea activităților de documentare (mai cu seamă în teren), inclusiv prin Ghid, nu există nici un fel de prevedere legală sau orice altă impunere în acest sens.

În documentarea efectelor și caracterizarea sitului, fără a se face o indicație cu privire la durata de timp ce se impune a fi alocată pentru documentarea unui plan/proiect, se sugerează ca datele să fie suficient de detaliate și să reflecte realitatea ecologică, putând fi utilizate surse existente (literatură, baze de date oficiale, monitorizări anterioare), ce pot fi completate cu studii de teren corespunzătoare, aspect de altfel susținut și din punct de vedere juridic⁶⁷. Acest punct de vedere a fost susținut și în cadrul unor sesiuni tehnice de pregătire profesională⁶⁸.

Rolul expertizei tehnice și profesionale în acest domeniu (aspect aplicabil de altfel în orice alt domeniu), este acela de a asigura un parcurs eficient, de maximă celeritate, prin care aspectele esențiale să fie temeinic fundamentate, indicând cu maximă obiectivitate, nivelul de impact generat de un plan/proiect anume și după caz să proiecteze măsuri justificate de prevenire și diminuare a impactului, mergând până la măsuri compensatorii (după caz), depășind sfera formalului.

Bagajul nostru de experiență și expertiză în domeniu, ne-a facilitat asumarea unor mecanisme de documentare extrem de eficiente, ce se bazează pe o largă bază de documentare, integrată în sisteme informatice moderne (GIS, baze de date etc.) și făcând apel la un instrumentar tehnologic de vârf (instrumente și aparatură de monitorizare a parametrilor de mediu, senzori multispectrali, LiDAR etc.), toate dublate de o temeinică aplecare spre studiul în teren, au făcut ca abordarea unor teme, chiar și de cea mai mare complexitate, să se realizeze cu maximum de expeditivitate.

Este și cazul documentației de față, pentru care punctăm câteva din elementele de documentare asumate:

8.1. Etape parcurse în culegerea informațiilor

În ceea ce privește etapa de documentare și culegere a informațiilor pentru plan, aceasta a presupus:

- documentarea tehnico-administrativă
*Întreaga documentare tehnică legată de implementarea proiectului ce a stat la baza evaluării de mediu a fost pusă la dispoziție de către beneficiar. În plus au existat o serie întreagă de consultări și etape de documentare ce au fost în măsură a oferi întregul set de date tehnice necesare.
În argumentarea prezentei unor elemente criteriu, dar și a evaluării impactului cumulat, conform Indrumarului emis de APM CJ (în prezent DJM CJ), au fost parcurse și documentații.*
- documentarea de mediu
*Înainte de contractarea, privind reglementarea de mediu, a fost asumată o etapă de parcurgere a unei documentări in-situ și de evaluare inițială, în baza căreia a fost realizat un Studiu de condiții inițiale (Baseline Survey) și o Analiză a factorilor de mediu. În baza evaluării inițiale au fost propuse soluții de optimizare a proiectului astfel încât amprenta ecologică să fie cât mai mult diminuată.
În cazul de față, ce a urmărit identificarea impactului potențial al PUG asupra elementelor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor Natura 2000 (dar și a siturilor în ansamblul lor) din zona de influență, au fost întreprinse studii de teren completate de o etapă de documentare, ce a presupus consultarea Formulelor de desemnare a siturilor, dar și a studiilor și a datelor publicate ce păstrează o relevanță în acest sens.
Date istorice au fost consultate pornind de la studii proprii realizate anterior la nivelul amplasamentului țintă, începând cu anul 2012⁶⁹.*
- documentarea comparativă
Date fiind elementele consistente de suprapunere cu proiecte similare, funcționale, și ținând cont de experiența parcurgerii unor alte proiecte de dezvoltare a unor proiecte similare, au fost preluate și utilizate unele elemente de documentare tehnică, oferind în acest caz posibilitatea realizării unei abordări superpozabile, comparative dar și în conectivitate cu aceasta, mai ales în ceea ce privește evidențierea impactului cumulat.
- documentarea administrativă

⁶⁷ Vezi: cauzele C-304/05 și C-43/10)

⁶⁸ Vezi: modul de pregătire Evaluare adecvată, 28.05.2025 ASRM – opinia Director Dorina MOCANU: nu există durată de timp impusă pentru elaborarea unui studiu de Evaluare adecvată

⁶⁹ Vezi: secțiunea Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar menționate în formularul standard al anilor naturale – Note cu privire la aspectele de documentare

În realizarea prezentei documentații s-a replicat formatul (forma) unor studii parcurse anterior de firma noastră și care s-au bucurat de validarea formală în cadrul instituțiilor de mediu.

8.2. Metode utilizate pentru culegerea informațiilor asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Documentarea asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar s-a făcut pornind de la elementele cuprinse în Formularele standard de desemnare a siturilor Natura 2000. Utilizând surse bibliografice de referință, dar și făcând apel la informații originale, obținute în urma studiilor de teren⁷⁰, prin aplicarea unor metode consacrate, s-au stabilit atribute asociate speciilor și habitatelor, iar făcând apel la tehnologia GIS au fost realizate modele arealografice, cartograme de răspândire și suprapuneri cu schemele de proiectare, ce au fost rafinate prin analiza comparativă a interogărilor de la nivelul bazei-de-date proprii ce a făcut apel la platforma pusă la dispoziție de către Autoritatea centrală de mediu – BIMS (Biodiversity Information Management System).

Modelele arealografice și ale structurii biomurilor, au fost considerate ca o primă fază analitică, reprezentând faza inițială (pre-proiect) ce a ilustrat structura la nivel de peisaj a categoriilor de teren, a tipurilor de habitate sau a potențialului de răspândire al unor specii.

În evaluarea parcursă, la nivelul perimetrului investigat, a fost parcursă o documentare (inclusiv cartografică) în teren, dar și prin suprapunerea cu cartogramele de răspândire ale unor specii de interes conservativ.

Se poate observa că hărțile privind distribuția speciilor criteriu ce au stat la baza fundamentării Planului de management rămân la o granulație mare, prezentând mai degrabă prezența potențială arealografică a speciilor în cauză; punctele de semnalare (acolo unde sunt marcate) păstrează un grad de acuratețe mediu (lipsind coordonate geografice sau aspecte descriptive în măsură a facilita identificarea în teren).

8.2.1. Utilizarea tehnologiei aerofotogrametrice și a tehnologiei GIS

Documentarea asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar s-a făcut pornind de la elementele cuprinse în Formularele standard de desemnare a siturilor Natura 2000. Utilizând surse bibliografice de referință, dar și făcând apel la informații originale, obținute în urma studiilor de teren, prin aplicarea unor metode consacrate, s-au stabilit atribute asociate speciilor și habitatelor, iar făcând apel la tehnologia GIS au fost realizate modele arealografice, cartograme de răspândire și suprapuneri cu schemele de proiectare.

Studiul a fost documentat atât prin realizarea fotografiilor în format digital de înaltă rezoluție (min. 10MPx) realizate de la nivelul operatorului (perspective) fie făcându-se apel la aerofotograme realizate cu ajutorul unor drone (prototip 4qrs, DJI Phantom II și DJI Phantom III Advanced) – vezi figura 46.



Figura 46. Drona DJI Phantom III-Advanced pregătită de zbor (stânga); Dronă DJI Matrice 600 PRO cu unitate LiDAR

Pornind de la imaginile aeriene, au fost realizate modele cartografice ale perimetrelor din zona de influență a proiectului. Modalitatea de realizare a cartogramelor a ținut cont de detaliul urmărit (granulația-țel) ce a fost stabilit ținând cont de

⁷⁰ după cum se poate observa ca urmare a analizelor parcurse (vezi mai cu seamă secțiunea 2.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar menționate în formularul standard al arilor naturale), aspectele de documentare cu privire la desemnarea sitului, realizarea Planului de management și stabilirea setului de măsuri minime de conservare, rămân lacunare, fiind grevate de o lipsă acută de informații de teren actuale; în lipsa datelor solide cu privire la aspect elementare (prezență/absență), dar și a atributelor asociate (dimensiune populațională), evaluările și considerentele realizate rămân pe alocuri hazarde, lipsite de fundamentare, intuite într-o manieră aproximativă.

caracterele ecologice-țintă asociate fiecărui element criteriu ce a stat la baza desemnării sitului, în parte. Modalitatea de abordare este prezentată sintetic în figura 47.

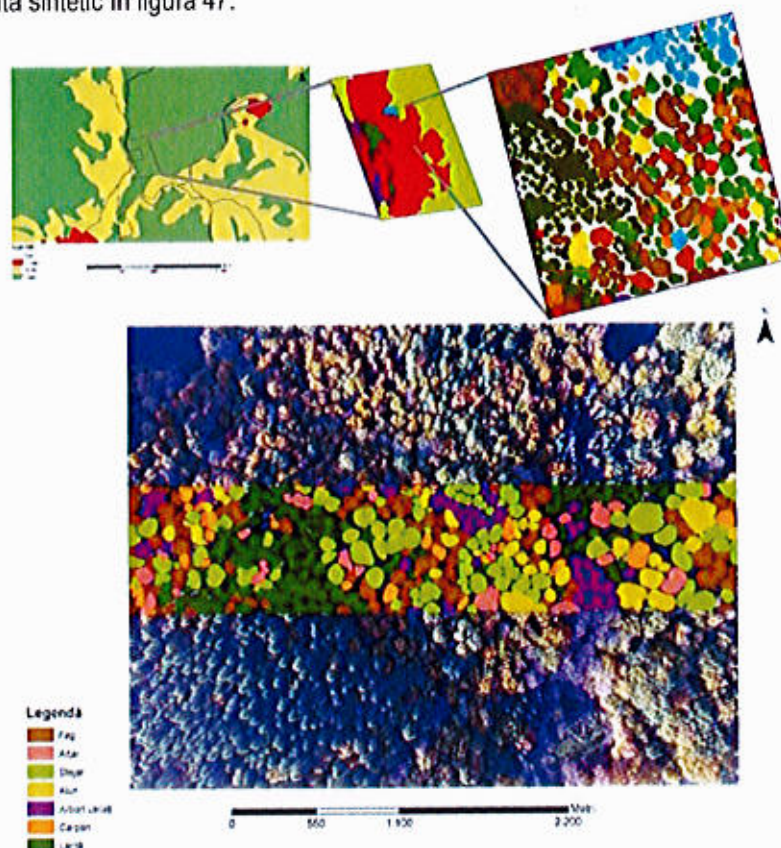


Figura 47. Modalitatea de realizare a cartogramelor pornind de la imagini aeriene, prin tehnica digitizării cu ajutorul tehnologiei GIS
În partea de sus: abordarea unui habitat în profunzime prin creșterea detaliilor de digitizare (creșterea granulației); în partea de jos: evaluarea unor habitate forestiere făcând apel la tehnica benzilor de analiză

Pornind de la analiza cartografică și modelele GIS, cunoscând exigențele ecologice ale speciilor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor, respectiv analizând hărțile de distribuție a speciilor, au fost realizate hărți potențiale⁷¹ de distribuție la nivelul zonei de influență a perimetrului studiat (vezi figura 48).

În baza acestora a fost construită întreaga evaluare de mediu parcursă, stabilindu-se nivelul și categoria de impact, facilitându-se astfel stabilirea unui set de propuneri de diminuare a impactului, astfel încât efectele și riscurile de mediu să fie minimizate.

Studiul a fost rafinat și prin utilizarea tehnologiei de teledetecție cu ajutorul unui senzor multispectral în măsură a evidenția structura covorului vegetal, prin parcurgerea analizelor:

- GNDVI - Green Normalized Difference Vegetation Index
- LCI - Leaf Chlorophyll Index
- MCARI - Modified Chlorophyll Absorption in Reflective Index
- NDRE - Normalized Difference Red Edge
- NDVI - Normalized Difference Vegetation Index
- SIPI2 - Structure Intensive Pigment Index 2.

În baza acestor analize s-a cuantificat în mod concret capacitatea de suport a habitatelor pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului, precum și starea habitatelor.

În baza acestora a fost construită întreaga evaluare de mediu parcursă, stabilindu-se nivelul și categoria de impact, facilitându-se astfel stabilirea unui set de propuneri de diminuare a impactului, astfel încât efectele și riscurile de mediu să fie minimizate.

⁷¹ Gontier, M., Balfors, B., Mörtberg, U. (2005): "Biodiversity in environmental assessment-current practice and tools for prediction", Elsevier, Environ Imp. Assess. Rev. 26: 268-286



Figura 48. Modalitatea de realizare a cartogramelor, pornind de la imagini aeriene multispectrale, prin tehnica digitizării cu ajutorul tehnologiei GIS

8.2.2. Metodologii aplicate în evaluare în teren

Pentru monitorizarea speciilor s-a făcut apel la modele fișelor de monitorizare, pornind de la protocoalele de monitorizare pre-stabilite.

Evaluarea în teren presupune aplicarea unor metodologii consacrate, standardizate, ce permit o interpretare statistică a datelor și asigură superpozabilitatea acestora, dând posibilitatea parcurgerii unor abordări comparative spațio-temporal. În aceste condiții, în evaluarea elementelor de interes conservativ s-a făcut apel la OM nr. 3351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele de monitorizare și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar din România, din cadrul proiectului "Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE" Cod MYSMIS 2014+ 120009, finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014-2020.

Monitorizarea speciilor și a habitatelor a ținut cont de metodologiile consacrate și detaliate prin Ghidurile specifice⁷² și aprobate prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 3.351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar, din cadrul proiectului „Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE”, finanțat prin Programul operațional Infrastructura mare 2014—2020, după cum urmează:

- Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România,
- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România
- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de amfibieni și reptile de interes comunitar din România
- Ghid sintetic de monitorizare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România
- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România.

Ținând seama de abordarea presupusă în cadrul parcursului de evaluare de mediu, metodologiile aplicate au vizat în primul rând aspecte calitative (prezența/absența) legate de elementele criteriu urmărite; aspecte cantitative (nivele populaționale) s-au putut evalua doar dintr-o perspectivă dată de documentații utilizate ca sursă de raportare comparativă (în mod particular documentațiile realizate anterior ce au vizat amplasamentul țintă).

⁷² <https://www.ibiol.ro/posmediu/rezultate.htm>

8.2.3. Echipa care a participat la realizarea prezentului studiu

Prezenta documentație a fost elaborată în cadrul unui colectiv compus din (ordine alfabetică):

biolog Msc. Maria Ioana ANDRIESCU (BOAMFĂ)

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: expert biolog

Specializarea/domeniul de activitate: hidrobiologie, comunități acvatice, caracterizarea parametrilor de calitate ai apei

Certificate de competență: modelare dispersie noxe în aer

Experiență profesională: 8 ani

Studii universitare: Universitatea "Babeș-Bolyai"

Facultatea de Biologie și Geologie, secția Biologie

Studii masterale: Ecologie sistemică și conservarea biodiversității

ing. de mediu Oana BORBELY (JIMAN)

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: inginer de mediu

Specializarea: expert gestiunea factorilor de mediu; ecologie aplicată; măsuri compensatorii și de diminuare a impactului;

Certificate de competență: modelare dispersie noxe în aer

Experiență profesională: 8 ani

Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Facultatea de Inginerie a mediului

Studii masterale: Managementul Resurselor Naturale și Agroturistice

ing. silv. Ana-Maria CETEAN

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: inginer silvic

Specializarea/domeniul de activitate: nevertebrate, studiul habitatelor cu accent asupra habitatelor forestiere

Experiență profesională: 5 ani

Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Facultatea de Horticultură, Specializarea Silvicultură

Studii masterale: Gestionarea durabilă a biodiversității ecosistemelor forestiere

ing. silv. Horațiu CETEAN

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: inginer silvic, habitate forestiere

Specializarea/domeniul de activitate: botanică, studiul habitatelor cu accent asupra habitatelor forestiere

Atestare: AACR A1-3

Experiență profesională: 5 ani

Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Facultatea de Horticultură, Specializarea Silvicultură

Studii masterale: Gestionarea durabilă a biodiversității ecosistemelor forestiere

Dr. biol. Ioan COROIU

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: expert biolog

Specializarea/domeniul de activitate: ecologia vertebratelor cu accent pe speciile de chiroptere și ornitologie

Experiență profesională: 45 ani

Studii universitare: Universitatea "Babeș-Bolyai"

Facultatea de Biologie și Geologie, secția Biologie

ing. mediu Sanda Rodica CUPȘA

Personal propriu al companiei – normă întreagă;

Postul: ecolog, expert gestiune deșeuri
Specializarea/domeniul de activitate: managementul factorilor de mediu;
Certificate de competență: gestiunea deșeurilor
Experiență profesională: 1 an
Studii universitare: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Facultatea de inginerie a mediului

ing. de mediu Mircea FILIPȘAN

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: ecolog, expert herpetofaună
Specializarea/domeniul de activitate: herpetologie (analize sonometrice la amfibieni), chiropterologie (analize ultrasonometrice)
Experiență profesională: 1 an
Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
Facultatea de Inginerie a mediului
Studii masterale: Protecția sistemelor naturale și antropice

Dr. biol. Sergiu MIHUȚ

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: expert biolog
Specializarea: expert specii de nevertebrate;
Certificate de competență: responsabil de mediu; auditor de mediu; manager de proiecte; modelare dispersie noxe în aer
Atestare: RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-4, RIM-5, RIM-6, RIM-11a, RIM-11b, RIM-11c, RIM-12, RIM-13a, RIM-13b;
RA-1, RM-1, RM-13b
BM-1
EA
EGCA
EGSC
MB
Situri contaminate: IP, ID+ER, SF, PT, MP
AACR A1-3
Experiență profesională: 26 ani
Studii universitare: dublă specializare

- Universitatea "Babeș-Bolyai", Facultatea de Biologie și Geologie, secția Biologie
- Universitatea "1 Decembrie 1918" Alba-Iulia, Facultatea de Drept și Științe Administrative, specializarea Drept

biol. agronom Liana MIHUȚ

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: expert biolog
Specializarea: botanică, covor vegetal; fitosociologie; studiul habitatelor
Experiență profesională: 15 ani
Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
Facultatea de Horticultură, Specializarea (dublă) agricultură/biologie

biol. Vlad MILIN

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: expert biolog
Specializarea/domeniul de activitate: ihtiologie, bioinformatică, bioinformatică; evaluare sonar;
Certificate de competență: evaluare LiDAR
Atestare: AACR A1-3, A2
Experiență profesională: 9 ani

Studii universitare: Universitatea "Babeș-Bolyai"
Facultatea de Biologie și Geologie, secția Biologie
Studii masterale: Ecologie sistemică și conservarea biodiversității

ing. de mediu Daiana PODAR

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: inginer de mediu, specialist schimbări climatice
Specializarea: evaluarea impactului de mediu
Experiență profesională: 2 an
Studii universitare: Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
Facultatea de Inginerie a mediului
Studii masterale: Protecția sistemelor naturale și antropice

ing./econ. Luminița POPA

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: economist
Specializarea: economia mediului
Experiență profesională: 22 ani
Studii universitare: dublă specializare

- Facultatea Politehnică Cluj, specializarea Automatizări și Calculatoare
- Facultatea de Științe Administrative și Economice, specializarea Studii Economice

ing. de mediu Mihaela TOMOIAGĂ

Personal propriu al companiei – normă întreagă;
Postul: ecolog
Specializarea: evaluarea impactului de mediu
Experiență profesională: 2 ani
Studii universitare: Universitatea "Babeș-Bolyai"
Facultatea de Știința mediului
Studii masterale: Calitatea Mediului și Surse Energetice

Cap. 9. Concluzii

Concluziile studiului de evaluare adecvată urmează a fi preluate în cadrul documentației de evaluare a impactului asupra mediului.

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”.

Evaluarea adecvată nu este o cercetare științifică exhaustivă prin care să se realizeze o sinteză cu caracter monografic a tuturor atributelor legate de factorii de mediu din zona țintă. Evaluarea adecvată este definită în Legea Mediului completată prin OUG 195/2005 (art.2 pct. 30¹) 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*

Scopul prezentei documentații este de a identifica, evalua și prezenta impactul potențial al proiectului privind „Amenajament al pajiștilor permanente situate în extravilanul Comunei Săvădisla”. Evaluarea adecvată, este documentul în măsură a stabili eventualul impact negativ asupra **elementelor criteriu** ce au stat la baza desemnării siturilor.

Astfel, în parcursul de evaluare s-au analizat elementele criteriu din punct de vedere al cerințelor ecologice ale acestora, a atributelor populaționale definite, respectiv al efectelor pe care implementarea planului l-ar putea avea asupra acestora, sau asupra integrității siturilor.

Obiectivele asumate de amenajamentul agropastoral sunt conforme și susțin integritatea rețelei Natura 2000 și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere identificate în zona studiată.

Lucrările rămase de realizat nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a habitatelor ce au stat la baza desemnării sitului sau speciile de interes comunitar pe termen mediu și lung și nici a altor specii sau habitate cheie.

Prevederile amenajamentului nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele de interes comunitar sau să constituie barieră pentru acestea.

Unele intervenții, contribuie la susținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a unor habitate. Prin aplicarea acestor lucrări de întreținere în mod corespunzător și la momentul potrivit, se obține o aliniere a structurii fitocenozelor cu caracteristicile habitatelor de interes comunitar, ceea ce permite eventuala lor recolonizare pe unele amplasamente.

¹ European Communities, 2000, Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities;

² Impact Assessment Unit: School of Planning, Oxford Brookes Univ., Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities

³ OUG 195/2005 cu completările ulterioare, republicată, art. 52 alin 5: „[...]avându-se cont de obiectivele de conservare a acesteia [...]”; Legea 49/2011, art. 28 alin 2.

„[...]avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia”; prevederile generale desprinse din legislația incidentă

⁴ http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/2013%20oct%20SEA%20Guidance%20climate%20and%20biodiversity_RO.doc

⁵ European Commission, Directorate-General For Environment Study Contract No. 07.0307/2010/580136/ETU/A3

⁶ http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Ghidul%20COM%20privind%20aplicarea%20art%206_Directiva%20Habitat.pdf