

# RAPORT DE MEDIU

## AMENAJAMENT SILVIC UP I CIUCAȘ

TITULAR: MUNICIPIUL BRAȘOV

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC IRISILVA SRL

ELABORATOR RAPORT DE MEDIU: SC WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL CLUJ-NAPOCA

- OCTOMBRIE 2023 -



## COLECTIV DE ELABORARE

GEOGRAF DR. CIPRIAN PETRU CORPADE

GEOGRAF DR. ANA-MARIA CORPADE

BIOLOG CĂLIN HODOR

BIOLOG PETRIȘOR GALAN

Aprobat SC WILDLIFE MANAGEMENT CONSULTING SRL

Vasile Călin HODOR



## CUPRINS

<b>1. INTRODUCERE</b> .....	<b>5</b>
1.1.    INFORMAȚII GENERALE.....	5
1.2.    EVALUAREA DE MEDIU PENTRU PLANURI ȘI PROGRAME .....	5
1.3.    CONȚINUTUL RAPORTULUI DE MEDIU .....	7
<b>2. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL AMENAJAMENTULUI ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE</b> .....	<b>8</b>
2.1.    CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI ANALIZAT .....	8
2.2.    RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME.....	26
<b>3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI</b> .....	<b>27</b>
3.1.    DELIMITAREA AREALULUI DE IMPACT AL PLANULUI ANALIZAT .....	27
3.2.    ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ÎN AREALUL DE IMPACT AL PLANULUI ANALIZAT .....	27
3.3.    EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI .....	29
<b>4. CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV</b>	<b>30</b>
<b>5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA .....</b>	<b>40</b>
<b>6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI .....</b>	<b>44</b>
6.1.    METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA MEDIULUI.....	44
6.2.    EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU .....	49
<b>7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ .....</b>	<b>54</b>
<b>8. CONCLUZII ALE EVALUĂRII ADECVATE .....</b>	<b>54</b>
<b>9. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI .....</b>	<b>55</b>
9.1.    MĂSURILE DE PROTECȚIE A BIODIVERSITĂȚII.....	55
9.2.    ALTE MĂSURI PENTRU PROTECȚIA FONDULUI FORESTIER .....	64
<b>10.    ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA.....</b>	<b>66</b>

10.1.	ALTERNATIVA „ZERO” SAU „NICIO ACTIUNE” .....	66
10.2.	ALTERNATIVE PRIVIND DEZVOLTAREA PROIECTULUI .....	67
11.	DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTULUI .....	68
12.	REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC .....	68

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Informații generale

Lucrarea de față reprezintă **Raportul de mediu asupra AMENAJAMENTULUI U.P. I CIUCAȘ**, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

### 1.2. Evaluarea de mediu pentru planuri și programe

Evaluare de mediu pentru planuri și programe reprezintă un concept și în același timp un instrument preluat în legislația românească prin transpunerea Directivei 2001/42/EC (SEA Directive). În legislația europeană conceptul se numește Evaluare Strategică de Mediu (ESM), termen care face referire la caracterul sau de planificare strategică, anticipată. În România acesta a fost preluat ca evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Literatura de specialitate a consacrat două definiții ale conceptului. Prima dintre ele a fost lansată de Therivel et alii. în 1992, fiind ulterior preluată pe scară largă: „*ESM poate fi definită ca un proces oficial, sistematic și comprehensiv de evaluare a impacturilor ambientale ale unor politici, programe și planuri și ale alternativelor de derulare a acestora, inclusiv elaborarea unui raport scris asupra rezultatelor acestei evaluări și includerea lor în procesul de luare a deciziilor*”. A doua definiție a fost propusă de Sadler și Verheem în 1996 în cadrul unui studiu asupra eficienței procesului de evaluare a impactului la nivel internațional, luând în calcul o perspectivă mult mai largă de interferență a ESM în procesul de luare a deciziilor legate de mediu: „*ESM este un proces sistematic de evaluare a consecințelor ambientale ale unor politici, programe sau planuri, astfel încât să se ofere certitudinea că acestea au fost corect abordate din fazele incipiente ale procesului de luare a deciziilor, acordându-li-se o importanță comparabilă cu implicațiile economice și sociale*”.

Ambele definiții descriu ESM ca un proces sistematic care evaluează politici, programe sau planuri. Totuși, în timp ce prima definiție se referă la elementele procedurale ale evaluării, a doua consideră ESM drept condiție pentru o analiză integrativă în cadrul procesului decizional.

ESM este asociată cu sisteme complexe de evaluare. Această complexitate este în mod evident determinată de obiectivele ESM, foarte cuprinzătoare și extrem de vulnerabile la politica decizională din domeniile cu incidență. Prin urmare, procesul ESM nu este unul stereotip, ci mai degrabă adaptat contextului politic și economic al fiecărei unități administrative la care se raportează. Pornind de la

aceste aspecte, au fost dezvoltate diverse moduri de abordare în evaluarea strategică de mediu. Therivel (1993) a identificat cinci sisteme ESM, fiecare având particularizate componentele metodologice, instituționale și legislative. Ulterior au fost identificate numeroase alte modalități de abordare a ESM, fiecare reflectând caracteristicile culturale și sociale ale țării sau regiunii de aplicare. În 1996, Sadler identifica trei tipare structurale de aplicare a ESM:

- *Modelul standard* (bazat pe procedura EIA) de evaluare strategică de mediu a politicilor, planurilor și programelor. Este structurat după procedura EIA, cu etape și activități similare, fiind adaptate unor prevederi legale mai flexibile (Danemarca);
- *Modelul environmental*. Evaluarea strategică este menită să identifice consecințele de mediu pe care le-ar implica aplicarea unor politici, programe sau planuri (UK);
- *Modelul integrat* (management de mediu). În acest caz, ESM este o parte integrantă a unui cadru comprehensiv de luare a deciziilor în procesul de planificare (Noua Zeelandă).

Experiența științifică și practică în domeniu a făcut posibilă identificarea unor dimensiuni comune pe care le implică toate sistemele ESM, între care trei au o importanță majoră:

- **Dimensiunea politică.** Se referă la măsura sau modul în care politicile de planificare încorporează ESM în structura lor. Două modele consacrate de planificare sunt elocvente în această privință, modelul linear de planificare și modelul ciclic de planificare, cu importante consecințe asupra procesului de evaluare strategică. Primul model, planificarea lineară, beneficiază de un cadru de desfășurare rigid, care nu permite schimbări rapide sau adaptări în funcție de context. Modelul ciclic de planificare se desfășoară într-un cadru flexibil, adaptat complexității și dinamicii sistemelor de luare a deciziilor, inițiatorii își asumă un rol activ, de manager al grupurilor implicate, cu evidente avantaje și în ce privește aplicarea procedurilor ESM.
- **Dimensiunea decizională.** Aceasta se referă la deciziile cu privire la prioritățile de dezvoltare (creștere economică necondiționată, gestiune eficientă a resurselor mediului). În ultimii 25 de ani s-au lansat numeroase dezbateri privind gestiunea eficientă a resurselor, dar chiar dacă la nivel politic aceasta este considerată o necesitate stringentă, la nivel microscalar deciziile sunt în continuare propulsate exclusiv de interese economice. Un exemplu pozitiv în această direcție este Noua Zeelandă, care în 1992 a adoptat un Actul privind Gestiunea Resurselor, a fost înființat un organ administrativ, au fost elaborate acte legislative în cadrul cărora ESM ocupă locul central, astfel încât se asigură incorporarea acesteia în orice decizie de dezvoltare. Gestiunea adecvată a resurselor naturale reprezintă în prezent prima prioritate la nivel decizional în Noua Zeelandă.
- **Dimensiunea de evaluare environmentală.** Evaluarea strategică de mediu s-a dezvoltat ca măsură de precauție, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o măsură destul de limitativă, având în vedere că procedura EIA intervine relativ târziu în procesul decizional și acționează mai mult ca un instrument de reacție. De exemplu, în momentul în care se efectuează

EIM pentru un proiect, s-a raspuns deja la intrebarile de inalt nivel referitoare la locul sau tipul de dezvoltare ce trebuie aplicata, iar EIM se va putea axa doar pe masurile de reducere și ameliorare a impactului.

În ceea ce privește aplicarea ESM la planurile de amenajare a teritoriului, urmatoarele avantaje pot fi menționate:

– **Management de mediu durabil.** ESM poate determina o integrare efectiva a considerentelor de mediu în intocmirea planurilor de amenajare a teritoriului. De asemenea, o buna aplicare a ESM ofera din timp semnale de avertizare cu privire la opțiunile de dezvoltare care nu asigura o dezvoltare durabila, inaintea formularii proiectelor specifice și atunci cand inca exista alternative majore, incepand de la nivelul Planului Național de Amenajare a Teritoriului și pana la nivelul localitaților urbane sau al comunelor. Că atare, ESM faciliteaza o mai buna luare în considerare a criteriilor de mediu în formularea planurilor de amenajare care creeaza cadrul pentru proiectele specifice.

– **Sporirea eficienței procesului decizional** prin implicarea publicului care va determina reducerea numarului de contestații la nivelul EIM sau reducerea costurilor prin evitarea unor acțiuni corective ulterioare.

– **Sporirea eficienței instituționale** prin largirea spațiului de participare a publicului, care va determina o mai mare credibilitate și transparența a procesului de planificare. Un plan de amenajare va deveni mai eficace dacă valorile, opiniile și cunoștințele publicului la nivel local sau ale specialiștilor vor fi incorporate în procesul de luare a deciziei.

– **Intarirea cadrului EIM pentru proiecte.** ESM ofera un cadru favorabil pentru acordurile unice privind proiectele supuse EIM, ajutand astfel la o mai buna focalizare și eficientizare a EIM la nivel de proiect, ceea ce va duce la o reducere a timpului și eforturilor necesare intocmirii acestora.

Din punct de vedere procedural, se poate mentiona că ESM este un instrument folosit în mod sistematic la cel mai inalt nivel decizional, care faciliteaza, inca de foarte devreme, integrarea considerentelor de mediu în procesul de luare a deciziilor, conduce la identificarea masurilor specifice de ameliorare a efectelor și stabileste un cadru pentru evaluarea ulterioara a proiectelor din punct de vedere al protecției mediului. Evaluarea strategica de mediu s-a dezvoltat că masura de precautie la nivel decizional inalt, deoarece evaluarea impactului la nivel de proiect s-a dovedit o masura destul de limitativa, avand în vedere că procedura EIA intervine relativ tarziu în procesul decizional în cazul planurilor și programelor.

### 1.3. Conținutul raportului de mediu

Raportul de mediu a fost intocmit în conformitate cu cerintele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și

recomandarile prevazute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agentia Nationala pentru Protectia Mediului.

De asemenea, raportul a tinut seama de toate observatiile si propunerile venite din partea participantilor la Grupul de Lucru ce a fost organizat în cadrul procedurii de evaluare.

## 2. CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE AL AMENAJAMENTULUI ANALIZAT ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

### 2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului analizat

#### 1. *Obiectivele planului de amenajare*

Potrivit legislației în vigoare, modul de gospodărire a fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce-l compun, se reglementează prin amenajamente silvice. În acest sens, orice amenajament trebuie să respecte Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor, stabilite prin lege, care, prin reglementările specifice asigură gospodărirea durabilă a ecosistemelor forestiere. Planurile de amenajare trebuie astfel elaborate, încât să poată satisface integrat cerințele ecologice, economice și sociale ale silviculturii și să respecte integrat următoarele principii:

Principiul continuității. Acest principiu reflectă preocuparea continuă de a asigura prin amenajamentul silvic condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor (privită ca administrare și utilizare a ecosistemelor forestiere astfel încât să li se mențină sau amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare și sănătatea și să li se asigure, pentru prezent și viitor, capacitatea de a exercita funcții multiple – ecologice, economice și sociale – la nivel local și regional, fără a genera prejudicii altor sisteme), astfel încât acestea să ofere societății, permanent și la un nivel cât mai ridicat, produse lemnoase și de altă natură, precum și servicii de protecție și sociale. Acest principiu se referă deci atât la continuitatea în sens progresiv a funcțiilor de producție, cât și la ameliorarea funcțiilor de protecție și sociale, vizând nu numai interesele generației actuale, dar și pe cele de perspectivă ale societății. Totodată, potrivit acestui principiu, amenajamentul va acorda o atenție permanentă asigurării integrității și dezvoltării fondului forestier; Principiul eficacității funcționale. Acesta exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacităților de producție și protecție a pădurilor, precum și pentru o valorificare optimă a



produselor acestora, asigurându-se echilibrul corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic și social, cu cele mai mici costuri posibile;

Principiul conservării și ameliorării biodiversității urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (diversitatea genetică intraspecifică, diversitatea speciilor, ecosistemelor și peisajului), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor.

Amenajamentul analizat s-a realizat într-o concepție sistemică, integrând considerentele de mediu încă din primele etape de elaborare, luând în considerare integrat obiectivele ecologice, economice și sociale ale zonei.

Obiectivele social-economice și ecologice, definite în raport cu cerințele societății actuale, avute în vedere la reglementarea modului de gospodărire a pădurilor din cuprinsul unității de producție analizate sunt următoarele:

- producerea unei game variate de sortimente lemnoase pentru industria lemnului;
- asigurarea unor efecte de protecție.

În cazul primului aspect, cerințele economice de masă lemnoasă se polarizează în jurul cererii de lemn de dimensiuni mari – lemn gros pentru cherestea și alte utilizări. În ceea ce privește asigurarea efectelor de protecție, în cazul acestei unități de producție apar o serie de obiective legate de protecția biodiversității, solurilor și terenurilor.

Obiectivele social-economice și ecologice stabilite pădurii, dacă nu satisfac concomitent cerințele societății, devin concurente pentru acordarea uneia sau alteia dintre priorități (producție de lemn, efecte de protecție sau menținerea echilibrului ecologic). Alegerea uneia sau alteia dintre priorități revine amenajamentului și s-a realizat prin zonarea funcțională. Prin urmare, fiecărui arboret i-a fost destinat să îndeplinească unul sau mai multe obiective social-economice și ecologice, dintre care unul este prioritar, în acest sens putându-se menționa următoarele:

- Protecția solului pe terenurile cu înclinare mai mare de 30 de grade;
- Protecția vegetației forestiere limitrofe golului alpin;
- Protecția pădurile situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
- Protejarea unor obiective speciale;
- Protejarea arboretelor situate la altitudini mari, supuse unor condiții climatice extreme;
- Protecția peisajului de-a lungul căilor de comunicație;
- Conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, din sistemul rezervațiilor de semințe și al resurselor genetice forestiere;
- Producția de masă lemnoasă pentru cherestea, celuloză, construcții rurale și alte utilizări;

- Valorificarea durabilă a vânatului, pescuitului, fructelor de pădure, ciupercilor, plantelor medicinale etc.;
- Satisfacerea necesităților recreative ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor.
- Amenajamentul analizat este structurat după cum urmează:
- Situația teritorial – administrativă
- Organizarea teritoriului
- Gospodărirea din trecut
- Studiul stațiunii și al vegetației
- Stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare
- Reglementarea procesului de producție lemnoasă
- Valorificarea superioară a altor produse în afara lemnului
- Protecția fondului forestier
- Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere
- Analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor
- Diverse

## 2. Suprafața fondului forestier

Suprafața U.P. I CIUCAȘ este de 3416,75 ha, din care 3253,12 ha încadrate ca terenuri acoperite cu pădure, 0,53 ha clasa de regenerare, 12,07 ha terenuri afectate gospodăririi silvice (0,37 ha terenuri de pentru hrana vânatului, 8,41 ha drumuri forestiere, 0,14 ha clădiri și curți, 3,15 ha terenuri administrative) și 151,03 ha terenuri neproductive.

Teritoriul U.P. I CIUCAȘ este constituit din șase trupuri de pădure. În tabelul de mai jos (Tabel 1) se dau: denumirea trupului de pădure, parcelele componente, suprafața, comuna în raza căreia se află, precum și distanțele medii până la localitate, sediul R.P.L.P. Kronstadt R.A., gara C.F.R.

Tabel 1. Trupuri componente

Nr. crt.	Denumirea trupului de pădure	Parcele componente	Suprafața (ha)	Localitatea	Distanța în km până la .....		
					Ocol	Localitate	Gara C.F.R
1	Roșca	7	26,42	Săcele	22	17	22
2	Dălghiu	37-59, 639, 640, 641	1021,83	Întorsura Buzăului	50	10	15

3	Pârâul Cailor	96	28,54	Săcele	25	20	25
4	Babarunca	97 – 111	541,79	Săcele	15	10	15
5	Târlungul Mic	112 – 145, 146, 155	1217,25	Săcele	20	15	20
6	Pirușca	427-446, 489	580,92	Întorsura Buzăului	50	10	15
<b>TOTAL</b>			<b>3416,75</b>	-	-	-	-

### 3. Amplasamentul planului

Obiectul prezentului studiu îl constituie amenajamentul pădurilor din U.P. I Ciucaș, administrate de R.P.L.P. Kronstadt R.A., jud. Brașov, păduri proprietate publică aparținând municipiului Brașov.

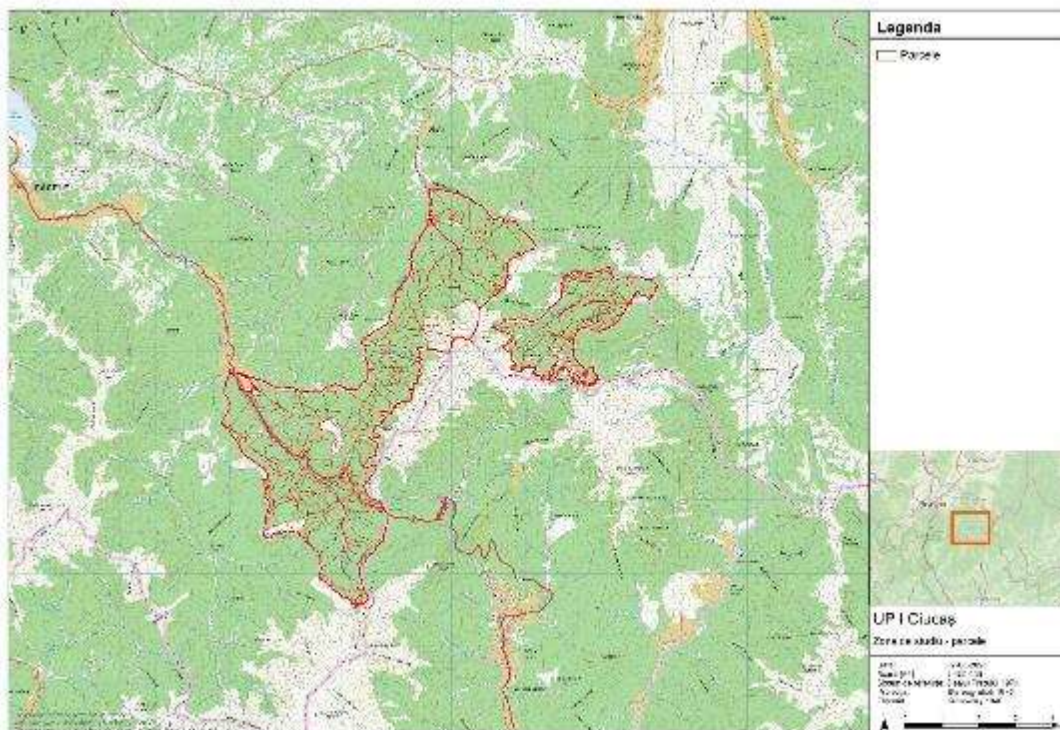
Din punct de vedere geografic pădurile din U.P. I Ciucaș se află în zona munților mici și mijlocii ai Carpaților Orientali, subzona munților Ciucaș, mai exact în partea superioară a bazinul hidrografic al râurilor Buzău și Târlung.

Teritorial, întreaga unitate de protecție și producție se află pe raza municipiului Săcele, din județul Brașov.

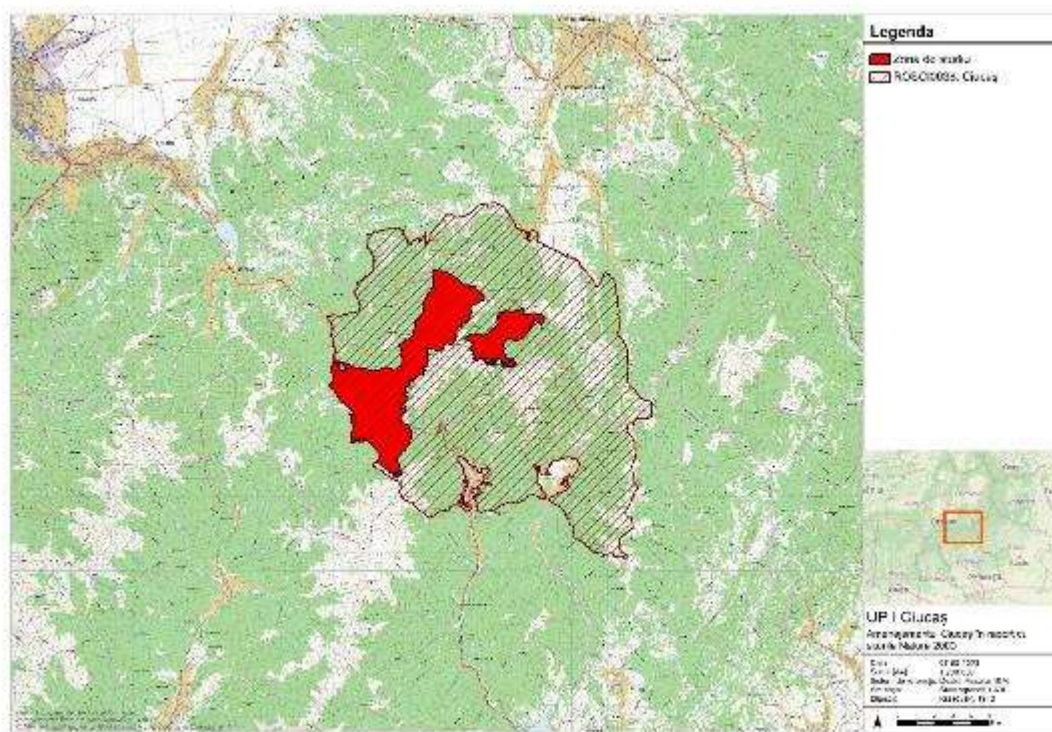
Repartiția fondului forestier pe etaje fito-climatice este următoarea:

- » Etajul subalpin (FSA) – 111,73 ha – (3,3%);
- » Etajul montan de molidișuri (FM3) – 419,84 ha – (12,3%);
- » Etajul montan de amestecuri (FM2) – 2722,08 ha – (79,6%);
- » Alte terenuri – 163,10 ha – (4,8%).

Suprafața luată în studiu se suprapune integral peste Situl Natura 2000 ROSCI0083 Ciucaș – 3416,75 ha (100 % din suprafața planului).



Figură 1. Localizare amenajament



Figură 2. Localizare amenajament în raport cu arii naturale protejate

#### 4. Baza cartografică folosită

Planurile de bază utilizate s-au obținut din planurile topografice de bază pe care s-au transpus detaliile amenajistice ce se referă la organizarea în spațiu a fondului forestier, cum sunt: limitele de ocol silvic, limitele unităților de producție, parcelarul, subparcelarul, bornele precum și alte detalii cu specific forestier (Tabel 2).

Hărțile amenajistice au fost întocmite la scara 1:20 000 și servesc pentru punerea în evidență a unor caracteristici de structură și a principalelor lucrări ce trebuie executate în fondul forestier. Ele au fost întocmite prin vectorizarea planurilor de bază, transpunerea detaliilor amenajistice realizându-se prin metode topografice și cartografice.

Tabel 2. Lista planurilor de bază utilizate.

Nr. crt.	Planuri de bază	Scara	Parcele componente	Suprafata ha	Observații
1	L-35-088-D-a-2-II	1:5000	7 A; 7 B; 7 C; %7 D; 7 E; %96 B; %114 A; %114 B; %114 C; 115 A; %115 B; %115 C; 115 D; 115 E; %116 A; %116 B; %116 C; 116 D; %117 B; %118 A; 118 B; %119 A; 119 B; %119 E; %120 A; %135 B; %135 C; 136 A; 136 B; %136 C; %136 D; %136 E; %136 G; %136 I; 137 A; 137 B; %137 C; 138 A;	379,61	Foaie volanta

			138 B; %138 C; 138 D; 139 A; 139 B; 140 A; 140 B; 141 A; 141 B; 141 C; %142 A; 142 B; 142 C; %143 A; 143 B; 143 C; %144 A; %144 B; %155D		
2	L-35-088-D-a-2-IV	1:5000	%7 D; 96 A; %96 B; %131 B; %132 ; %133 ; %134 A; %135 B; %135 C; %137 C; %138 C	75,51	Foai volanta
3	L-35-088-B-d-2-III	1:5000	37 ; %38 A; 38N; %39 A; %45 A; %45N1; %640D;	82,80	Foai volanta
4	L-35-088-B-d-1-IV	1:5000	%38 A; %39 A; 39 B; 39 C; 40 A; 40 B; 40 C; 40 D; 41 ; 42 A; 42A; 43 A; 43 B; 43 C; 43 D; 43 E; 43A1; 43A2; 44 A; 44 B; 44A; 44C; %45 A; %45N1; 45N2; %46 A; 46 B; %48 A; 49 A; %49 B; %50 ; %51 A; 51A; %52 A; %639D; %640D; 641D	324,58	Foai volanta
5	L-35-088-B-d-4-I	1:5000	%38 A; %45 A; 45N3; %45N4; %47 B; %47N; %48 A; %48N; %428 A; %429 A; %430 A; %430 D; %431 A; 432 A; %432 B; %432 C; 432 E; 433 A; 433 C; %433 D; %433 E; %435 E; 436 A; 436 B; 436 C; %437 A; %437 B; 438 A; %438 B; 439 A; 439A; 439C; %440 A; 440 B; %440 D; %440 F; %444 B; %444 C; 445 A; %445 B; %445 C; 446 A; 446 B; 446 C; 446 D; 446 E; %489D	260,25	Foai volanta
6	L-35-088-B-d-3-II	1:5000	%45 A; %45N1; %45N4; %46 A; 47 A; %47 B; %47N; %48 A; %48N; %49 B; 49 C; 49 D; %50 ; %51 A; %52 A; 52 B; 53 A; 53 B; 53 C; 54 A; 54 B; 54N1; 54N2; 55 A; 55 B; 55 C; %56 A; 56 B; %57 A; 57 B; %57 C; %57 D; %58 B; %58 C; %58N; %437 B; %438 B; %639D	483,65	Foai volanta
7	L-35-088-B-d-3-I	1:5000	%56 A; %57 A; %57 C; %57 D; 58 A; %58 B; %58 C; 59 A; 59 B; 59 C; 59 D; %98 A; %98 B; 98 D; %639D	96,22	Foai volanta
8	L-35-088-B-d-3-III	1:5000	%58 B; %97 A; %97 C; 97 D; %98 A; %98 B; 99 A; 99 B; %99 C; %99 D; 100 A; 100 B; 100 C; %100 D; 100 E; 101 A; 101 B; %101 C; 102 A; 102 B; 103 A; 103 B; 104 A; 104 B; 105 A; 105 B; 105 C; 106 A; 106 B; 106 C; 107 ; 108 A; 108 B; %109 ; %110 A; %110 B; %115 B; %116 B	366,07	Foai volanta
9	L-35-088-B-d-3-IV	1:5000	%58 B; %58N; %98 B; 98 C; %99 C; %99 D; %100 D; %101 C	50,28	Foai volanta
10	L-35-088-D-b-1-I	1:5000	%97 A; 97 B; 106 C; %116 A; %116 B; %116 C; %118 A; %119 A; 119 D; %119 E; 119 F; 119 G; 119 H; 119 I; %120 A; 120 B; 121 A; 121 B; 121 C; 122 A; 122 B; 122 C; 123 A; 123 B; 123 C; 124 A; 124 B; 124 C; 124 D; 124 E; 124 F; 124V; 125 A; 125 B; %126 ; %127 A; %128 A; %134 A; %135 A; %135 B; %135 C; 135 D; %136 C; %136 D; %136 E; 136 F; %136 G; %136 I; %155D	345,58	Foai volanta
11	L-35-088-B-c-4-IV	1:5000	%97 C; %109 ; %110 A; %110 B; 110 C; 111 A; 111 B; 111 C; 111 D; 112 A; 112 B; 112 C; 112 D; 112 E; 113 A; 113 B; %114 A; %114 B; %114 C; %115 B; %115 C; %116 B; %116 C; 117 A; %117 B; %142 A; %143 A; %144 A; %144 B; %145 A; 145 B; %145 C; 146A	307,73	Foai volanta
12	L-35-088-D-b-1-III	1:5000	%126 ; %127 A; 127 B; %128 A; 128 B; 129 ; 130 A; %130 B; 131 A; %131 B; %132 ; %133 ; %134 A; 134 B; %135 A; %135 B; %155D	293,73	Foai volanta

13	L-35-088-D-b-3-I	1:5000	%130 B	1,15	Foai volanta
14	L-35-088-B-c-4-III	1:5000	%145 A; %145 C	5,71	Foai volanta
15	L-35-088-B-d-4-III	1:5000	%427 D; %428 A; 428 B; 428 C; 428 D; 428 E; %429 A; 429 B; 429 C; 429 D; %430 A; 430 B; 430 C; %430 D; 430 E; 430 F; %431 A; 431 B; %432 B; %432 C; 432 D; %437 A; %437 B	143,62	Foai volanta
16	L-35-088-B-d-4-IV	1:5000	%427 D	8,99	Foai volanta
17	L-35-088-B-d-4-II	1:5000	433 B; %433 D; %433 E; 434 A; 434 B; 434 C; 434 D; 434 E; 435 A; 435 B; 435 C; 435 D; %435 E; %440 A; 440 C; %440 D; 440 E; %440 F; 440 G; 440 H; 441 A; 441 B; 442 ; 443 A; 443 B; 444 A; %444 B; %444 C; %445 B; %445 C; 445 D; 445 E; %489D	190,63	Foai volanta
18	L-35-088-B-d-1-II	1:5000	%639D	0,64	Foai volanta
<b>Total</b>				<b>3416,75</b>	<b>-</b>

Planurile utilizate sunt cartografiate pe foaie volantă, pe formatele standardizate ale proiecției cartografice în vigoare, la scara 1: 5000.

### 5. Ocupații și litigii

Nu este cazul.

### 6. Repartiția fondului forestier pe categorii de folosințe

Tabel 3. Suprafața fondului forestier pe categorii de folosință și grupe funcționale

CATEGORIE DE FOLOSINTA	Suprafata (Ha)		
	GRF. I	GRF. II	Total
A - Paduri si terenuri destinate impaduririi sau reimpaduririi	3253.6		3253.65
A1 - Paduri si terenuri destinate impaduririi pentru care se reglementeaza recoltarea de produse principale	1820.0	2	1820.02
A11 - Paduri inclusiv plantatii cu reusita definitiva	1779.1		1779.15
7 A 7 B 7 C 39 B 40 A 40 B 40 C 41 42 A 43 B 43 C 43 D 43 E 44 A 46 B			
49 A 50 52 A 55 A 56 A 56 B 57 A 57 C 57 D 58 A 59 A 96 A 97 A 98 A 98 D			
99 A 99 B 103 A 104 A 105 A 107 108 A 109 110 A 111 A 111 B 111 C 111 D 112 A 112 C			
112 D 112 E 114 A 114 B 115 A 115 B 115 C 115 D 116 A 116 116 C 118 A 119 E 120 B 121 A			
122 A 123 A 124 A 124 B 124 D 125 A 126 127 A 127 B 128 A 129 130 A 130 B 131 A 131 B			
132 133 134 A 134 B 135 A 135 B 135 D 136 A 136 B 136 C 136 D 136 E 136 F 136 I			
137 B 138 A 138 B 138 D 139 A 139 B 140 A 140 B 141 A 141 B 141 C 142 A 142 B 142 C			
143 B 143 C 144 A 144 B 428 B 430 B 430 D 431 A 432 A 433 C 433 D 434 A 434 B 434 C			
435 B 435 C 435 D 435 E 436 A 436 B 439 A 440 A 440 D 440 E 440 G 441 A 442 443 A 443 B			

CATEGORIE DE FOLOSINTA	Suprafata (Ha)		
	GRF. I	GRF. II	Total
444 B 444 C 445 A 445 C 445 D 446 A 446 B 446 C 446 D			
A12 - Regenerari pe cale artificiala cu reusita partiala 110 B	12.09		12.09
A13 - Regenerari pe cale naturala cu reusita partiala 40 D 43 A 96 B 97 B 97 C 97 D	28.25		28.25
A14 - Terenuri de reimpadurit in urma taierilor rase, a doboriturilor de vint sau a altor cauze 430 F	0.53		0.53
A15 - Poieni sau goluri destinate impaduririi			
A16 - Terenuri degradate prevazute a se impadurii			
A17 - Rachitarii naturale ori create prin culturi			
A2 - Paduri si terenuri destinate impaduririi pentru care nu se reglementeaza recoltarea de produse principale	1433.63		1433.63
A21 - Paduri inclusiv plantatii cu reusita definitiva 7 D 7 E 37 38 A 39 A 39 C 44 B 45 A 46 A 47 A 47 B 48 A 49 B 49 C 49 D 51 A 52 B 53 A 53 B 53 C 54 A 54 B 55 B 55 C 57 B 58 B 58 C 59 B 59 C 59 D 98 B 98 C 99 C 99 D 100 A 100 B 100 C 100 D 100 E 101 A 101 B 101 C 102 A 102 B 103 B 104 B 105 B 105 C 106 A 106 B 106 C 108 B 110 C 112 B 113 A 113 B 114 C 115 E 116 D 117 A 117 B 118 B 119 A 119 B 119 D 119 F 119 G 119 H 119 I 120 A 121 B 121 C 122 B 122 C 123 B 123 C 124 C 124 E 124 F 125 B 128 B 135 C 136 G 137 C 138 C 145 A 145 B 145 C 427 D 428 A 428 C 428 D 428 E 429 A 429 B 429 C 429 D 430 A 430 C 430 E 431 B 432 B 432 C 432 D 432 E 433 A 433 B 433 E 434 D 435 A 436 C 437 A 437 B 438 A 438 B 440 440 C 440 F 440 H 441 B 444 A 445 B 445 E 446 E	1433.63		1433.63
A22 - Terenuri impadurite pe cale naturala sau artificiala cu reusita partiala			
A23 - Terenuri de reimpadurit in urma doboriturilor de vint sau a altor cauze			
A24 - Poieni sau goluri destinate impaduririi			
A25 - Terenuri degradate destinate impaduririi			
B - Terenuri afectate gospodarii silvice			12.07
B1 - Linii parcelare principale			
B2 - Linii de vinatoare si terenuri pentru hrana vinatului 124V			0.37
B3 - Instalatii de transport forestier: drumuri, cai ferate si funiculare permanente 155D 489D 639D 640D 641D			8.41
B4 - Cladiri, curti si depozite permanente 44C 439C			0.14
B5 - Pepiniere si plantatii seminciere			
B6 - Culturi de arbusti fructiferi, de plante medicinale si melifere, etc			
B7 - Terenuri cultivate pentru nevoile administratiei 42A 43A1 43A2 44A 51A 146A 439A			3.15
B8 - Terenuri cu fazanerii, pastravarii, centre de prelucrare a fructelor de padure, uscatorii de seminte, etc.			
B9 - Ape care fac parte din fondul forestier			



CATEGORIE DE FOLOSINTA	Suprafata (Ha)		
	GRF. I	GRF. II	Total
B10 - Culoare pentru linii de inalta tensiune			
B11- Fasii de frontiera si instalatii aferente (G)			
C - Terenuri neproductive: stincarii, saraturi, mlastini, ravene, etc. 38N 45N1 45N2 45N3 45N4 47N 48N 54N1 54N2 58N			151.03
D - Terenuri scoase temporar din fondul forestier			
D1 - Transmise prin acte normative in folosinta temporare a unor organizatii pt. instalatii electrice,petroliere sau hidrotehnice, pentru cariere,depozite, etc.			
D2 - Detinute de persoane fizice sau juridice fara aprobarile legale necesare, ocupatii si litigii			
TOTAL : A + B + C + D	3253.65		3416.75

Tabel 4.Repartiția pe categorii funcționale

GF	FCT1	FCT	U N I T A T I										A M E N A J I S T I C E				
			38N	42A	43A1	43A2	44A	44C	45N1	45N2	45N3	45N4	47N	48N	51A	54N1	54N2
			58N	124V	146A	155D	439A	439C	489D	639D	640D	641D					
			Total FCT :					25 UA					163.10 Ha				
			Total FCT1 :					25 UA					163.10 Ha				
			Total GF 0 :					25 UA					163.10 Ha				
1	1A	1A5Q	53 A	53 C	55 B												
			Total FCT : 1A5Q				3 UA				35.88 Ha						
			Total FCT1 :1A				3 UA				35.88 Ha						
2A	2A2C5Q	98 C	429 C	432 D	437 B	438 B											
			Total FCT : 2A2C5Q				5 UA				59.60 Ha						
	2A4E5Q	117 B	119 B	119 I	120 A	121 C	124 C	124 F									
			Total FCT : 2A4E5Q				7 UA				45.37 Ha						
	2A5I5Q	59 D															
			Total FCT : 2A5I5Q				1 UA				5.97 Ha						
	2A5Q	39 A	39 C	52 B	55 C	57 B	58 C	428 A	428 D	428 E	429 A	429 B	429 D	430 A	430 E	432 B	
		432 C	432 E	433 A	433 B	433 E	434 D	435 A	436 C	437 A	438 A	440 B	440 C	440 F	440 H	441 B	
			Total FCT : 2A5Q				34 UA				234.42 Ha						
	2A5Q1C	7 D	7 E	98 B	99 C	99 D	100 A	100 B	100 C	100 D	100 E	101 A	101 B	101 C	102 A	102 B	
		103 B	104 B	105 B	105 C	106 A	106 B	106 C	108 B	110 C	113 B	121 B	122 B	123 B	124 E	128	
			Total FCT : 2A5Q1C				35 UA				397.64 Ha						
	2A5U5Q	58 B															
			Total FCT : 2A5U5Q				1 UA				28.13 Ha						
			Total FCT1 :2A				83 UA				771.13 Ha						
2C	2C5Q	427 D	428 C	430 C	431 B												
			Total FCT : 2C5Q				4 UA				58.01 Ha						
			Total FCT1 :2C				4 UA				58.01 Ha						

GF	FCT1	FCT	U N I T A T I										A M E N A J I S T I C E					
4E	4E5Q1C	112 B 114 C 115 E 116 D 117 A 118 B 119 A 119 D 119 F 119 G 119 H 122 C 123 C 125 B	Total FCT : 4E5Q1C										14 UA	60.29 Ha				
			Total FCT1 :4E										14 UA	60.29 Ha				
4G	4G5Q1C	145 B	Total FCT : 4G5Q1C										1 UA	0.89 Ha				
			Total FCT1 :4G										1 UA	0.89 Ha				
5H	5H2A1A	53 B	Total FCT : 5H2A1A										1 UA	16.79 Ha				
	5H4E5Q	113 A	Total FCT : 5H4E5Q										1 UA	23.80 Ha				
	5H5Q	51 A	Total FCT : 5H5Q										1 UA	37.64 Ha				
	5H5Q1C	145 A	Total FCT : 5H5Q1C										1 UA	52.79 Ha				
			Total FCT1 :5H										4 UA	131.02 Ha				
5I	5I5Q	59 B 59 C	Total FCT : 5I5Q										2 UA	5.58 Ha				
			Total FCT1 :5I										2 UA	5.58 Ha				
5O	5O1A5Q	54 B	Total FCT : 5O1A5Q										1 UA	2.43 Ha				
	5O2A1A	54 A	Total FCT : 5O2A1A										1 UA	66.06 Ha				
	5O2A5Q	37 44 B 45 A 46 A 47 A 47 B 48 A 49 B	Total FCT : 5O2A5Q										8 UA	232.90 Ha				
	5O2A5R	38 A	Total FCT : 5O2A5R										1 UA	57.75 Ha				
	5O5Q	49 C 49 D	Total FCT : 5O5Q										2 UA	11.69 Ha				
			Total FCT1 :5O										13 UA	370.83 Ha				
5Q	5Q	39 B 40 A 40 B 40 C 40 D 41 42 A 43 A 43 B 43 C 43 D 43 E 44 A 46 B 49 A	Total FCT : 5Q										61 UA	595.51 Ha				
1	5Q	50 52 A 55 A 56 A 56 B 57 A 57 C 57 D 58 A 59 A 428 B 430 B 430 D 430 F 431 A 432 A 433 C 433 D 434 A 434 B 434 C 434 E 435 B 435 C 435 D 435 E 436 A 436 B 439 A 440 A 440 D 440 E 440 G 441 A 442 443 A 443 B 444 B 444 C 445 A 445 C 445 D 446 A 446 B 446 C 446 D	Total FCT : 5Q1C										91 UA	1224.51 Ha				
			Total FCT1 :5Q										152 UA	1820.02 Ha				
			Total GF 1 :										276 UA	3253.65 Ha				

GF FCT1 FCT	U N I T A T I	A M E N A J I S T I C E
TOTAL UP :	301 UA	3416.75 Ha

## 7. Zonarea funcțională

Pădurile sunt încadrate funcțional astfel:

Tabel 5. Zonarea funcțională

Grupa funcțională	Subgrupa		Categoria funcțională		Suprafața	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire	ha	%
Grupa I – a Păduri cu funcții speciale de protecție	1	Păduri cu funcții de protecție a apelor	1A	Arboretele situate în perimetrele de protecție a izvoarelor, a zăcămintelor și surselor de apă minerală și potabilă (T II)	35,88	1,0
	2	Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor	2 A	Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno- argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum și cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice. (T II)	771,13	22,6
			2 C	Arboretele/benzile de pădure din jurul golurilor alpine (T II)	58,01	1,7
	4	Păduri cu funcții de protecție, predominant sociale	4 E	Benzi de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională (T II)	60,29	1,8
			4 G	Arboretele din trupuri de pădure esențiale pentru păstrarea identității culturale a comunităților locale și cele din jurul monumentelor de cultură (T II)	0,89	-
	5	Păduri cu interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier	5 H	Arborete constituite ca rezervații seminologice (T II)	131,02	3,8
			5 I	Arboretele destinate protecției unor specii ocrotite din faună (T II)	5,58	0,2
			5 O	Arboretele din păduri cvasivirgine (T I)	370,83	10,8
			5 Q	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SCI) (T IV).	1820,02	53,3
	<b>TOTAL GRUPA I -a</b>					<b>3253,65</b>

Alte terenuri	163,10	4,8
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3416,75</b>	<b>100</b>

### 8. Subunități de gospodărire

În raport cu obiectivele urmărite și funcțiile de producție și de protecție stabilite au fost constituite următoarele subunități de producție sau protecție.

Tabel 6. Subunități de producție

SUP	UNITATI AMENAJISTICE								
Total	38N	42A	43A1	43A2	44A	44C	45N1	45N2	45N3
	45N4	47N	48N	51A	54N1	54N2	58N	124V	146A
	155D	430 F	439A	439C	489D	639D	640D	641D	
	Suprafata		163.63 HA			Nr. de UA-uri		26	
A	7 A	7 B	7 C	39 B	40 A	40 B	40 C	40 D	41
	42 A	43 A	43 B	43 C	43 D	43 E	44 A	46 B	49 A
	50	52 A	55 A	56 A	56 B	57 A	57 C	57 D	58 A
	59 A	96 A	96 B	97 A	97 B	97 C	97 D	98 A	98 D
	99 A	99 B	103 A	104 A	105 A	107	108 A	109	110 A
	110 B	111 A	111 B	111 C	111 D	428 B	430 B	430 D	431 A
	432 A	433 C	433 D	434 A	434 B	434 C	434 E	435 B	435 C
	435 D	435 E	436 A	436 B	439 A	440 A	440 D	440 E	440 G
	441 A	442	443 A	443 B	444 B	444 C	445 A	445 C	445 D
	Suprafata		919.43 HA			Nr. de UA-uri		85	
Total									
E	37	38 A	44 B	45 A	46 A	47 A	47 B	48 A	49 B
	49 C	49 D	54 A	54 B					
Total	Suprafata		370.83 HA			Nr. de UA-uri		13	
J	112 A	112 C	112 D	112 E	114 A	114 B	115 A	115 B	115 C
	115 D	116 A	116 B	116 C	118 A	119 E	120 B	121 A	122 A
	123 A	124 A	124 B	124 D	125 A	126	127 A	127 B	128 A
	129	130 A	130 B	131 A	131 B	132	133	134 A	134 B
	135 A	135 B	135 D	136 A	136 B	136 C	136 D	136 E	136 F
	136 I	137 A	137 B	138 A	138 B	138 D	139 A	139 B	140 A
	140 B	141 A	141 B	141 C	142 A	142 B	142 C	143 A	143 B
		Suprafata		900.06 HA			Nr. de UA-uri		66
Total									
K	51 A	53 B	113 A	145 A					
Total	Suprafata		131.02 HA			Nr. de UA-uri		4	

SUP		U N I T A T I				A M E N A J I S T I C E			
M	7 D	7 E	39 A	39 C	52 B	53 A	53 C	55 B	55 C
	57 B	58 B	58 C	59 B	59 C	59 D	98 B	98 C	99 C
	99 D	100 A	100 B	100 C	100 D	100 E	101 A	101 B	101 C
	102 A	102 B	103 B	104 B	105 B	105 C	106 A	106 B	106 C
	108 B	110 C	112 B	113 B	114 C	115 E	116 D	117 A	117 B
	118 B	119 A	119 B	119 D	119 F	119 G	119 H	119 I	120 A
	121 B	121 C	122 B	122 C	123 B	123 C	124 C	124 E	124 F
	125 B	128 B	135 C	136 G	137 C	138 C	145 B	145 C	427 D
	428 A	428 C	428 D	428 E	429 A	429 B	429 C	429 D	430 A
	430 C	430 E	431 B	432 B	432 C	432 D	432 E	433 A	433 B
	433 E	434 D	435 A	436 C	437 A	437 B	438 A	438 B	440 B
	Suprafata		931.78 HA			Nr. de UA-uri		107	
Total									
Total UP	Suprafata		3416.75 HA			Nr. de UA-uri		301	

## 9. Reglementarea procesului de producție

Stabilirea posibilității de produse principale și secundare, elaborarea planurilor de recoltare și de împădurire, definesc reglementarea procesului de producție.

Prin reglementarea procesului de producție s-a urmărit îndeplinirea următoarelor obiective:

- realizarea unui fond de producție cu o structură care să permită executarea cu continuitate a funcțiilor de protecție și producție;
- dirijarea structurii pădurii spre starea optimă în raport cu condițiile ecologice și cerințele social-economice;
- aplicarea reglementarilor de ordin silvicultural până la nivel de arboret;
- stabilirea posibilității de produse principale;
- recoltarea posibilității de produse principale (planuri de recoltare);
- recoltarea produselor secundare;
- planurile lucrărilor de cultură.

Reglementarea procesului de producție s-a făcut pentru arboretele încadrate în tipul IV de categorii funcționale.

Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale s-a făcut pentru arboretele din S.U.P. A – codru regulat și pentru cele încadrate în S.U.P. J - codru cvasigrădinărit.

Stabilirea posibilității la codru regulat s-a făcut atât prin intermediul volumelor, cât și prin intermediul suprafețelor, aplicându-se procedee specifice: metoda creșterii indicatoare și metoda claselor de vârstă.

În urma prelucrării automate a datelor au rezultat valorile prezentate în continuare.

Pentru calculul acestui indicator s-a utilizat următoarea formula:  $P = m \times C_i$ , în care  $m$  este factor modificador dedus în raport cu volumele de masă lemnoasă exploatabile în primele perioade ale ciclului, iar  $C_i$  este creșterea indicatoare, posibilitatea calculată prin acest procedeu fiind de 4432  $m^3/an$ .

S-a luat în considerare și volumele de masă lemnoasă posibile a fi recoltate în următorii 10, 20, 40 și 60 de ani, care sunt următorii:

- » VD = 44322  $m^3$ ;
- » VE = 130892  $m^3$ ;
- » VF = 264683  $m^3$ ;
- » VG = 324121  $m^3$ .

Tabel 7. Posibilitatea de produse principale pentru SUP A

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volum de extras ( $m^3$ )		Posibilitatea pe specii ( $m^3$ )			
	Totala	Anuala	Total	Anual	MO	BR	FA	PAM
T. progresive	213,11	21,31	44322	4432	1702	1154	1544	32
<b>Total U.P.</b>	<b>213,11</b>	<b>21,31</b>	<b>44322</b>	<b>4432</b>	<b>1702</b>	<b>1154</b>	<b>1544</b>	<b>32</b>

**Tratamentul tăierilor progresive** face parte din grupa tratamentelor cu tăieri repetate, localizate, la care regenerarea se face sub masiv. Caracteristica principală a tratamentului tăierilor progresive o constituie declanșarea procesului de regenerare, cu ocazia primelor tăieri, într-un număr variabil de puncte de pe suprafața arboretului, care constituie așa numitele ochiuri de regenerare. La amplasarea ochiurilor de regenerare se ține seama de eventualele grupe de seminișuri utilizabile existente. Cu ocazia revenirilor următoare, seminișurile instalate în ochiurile respective sunt puse în lumină, printr-una sau mai multe tăieri. Pe măsură ce ochiurile se lărgesc treptat, marginile lor se apropie, atingându-se unele cu altele, după care se execută tăieri de racordare.

*Tăieri progresive de însămânțare* se vor executa în arborete cu consistență de 0,7-0,9, cu sau fără seminiș utilizabil. Tăierile trebuie să fie corelate cu anii de fructificație și se localizează într-un număr mai mare sau mai mic de ochiuri de regenerare, amplasate pe întreaga suprafață a arboretului. Diametrul ochiurilor care se decid variază de la 0,5 la 2,0 înălțimi de arbore, în funcție de temperamentul speciilor de regenerat.

*Tăieri progresive de punere în lumină* (de lărgire și iluminare a ochiurilor ) se vor executa în arboretele cu consistență de 0,4-0,6, unde există și semințiș utilizabil pe 0,3 – 0,5 din suprafață. Acest tip de tăieri se execută după ce s-a constatat că semințișul s-a instalat în ochiurile deschise anterior. Luminarea ochiurilor deja create, care se corelează cu ritmul de creștere și nevoile de lumină ale semințișului, se face moderat și repetat (prin mai multe tăieri) la speciile de umbră (fag). Tăierea de lărgire a ochiului se realizează fie după ce în afară acestuia s-a instalat deja semințiș utilizabil, fie într-un an de fructificație abundentă.

*Tăieri progresive de racordare* se vor executa în arboretele cu consistență scăzută (0,2-0,3), unde semințișul utilizabil este instalat pe 70-90% din suprafață. Procentul de extras este de 100%. Acest tip de tăieri constă în eliminarea printr-o singură tăiere a ultimelor exemplare rămase din vechiul arboret, între ochiurile de regenerare. Se recomandă când semințișul utilizabil a ajuns la independență biologică și are o înălțime de 30 – 80 cm.

**Tratamentul tăierilor progresive în margine de masiv** este un tratament intermediar între tratamentul tăierilor progresive și tratamentul tăierilor rase în benzi alăturate. Tratamentul a fost conceput pentru regenerarea naturală a arboretelor în care există pericolul doborâturilor de vânt, fiind recomandat pentru molidișuri, iar prin orientarea și dirijarea tăierilor se asigură protecția laterală a semințișurilor împotriva insolației. În banda parcursă cu tăierea de deschidere de ochiuri, deschiderea masivului se face ca și în cazul tăierilor progresive, tăierile de lărgire și luminare, respectiv de racordare, făcându-se ulterior, pe măsura parcurgerii cu tăieri de însămânțare a benzilor următoare din succesiunea respectivă. Lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală. Semințișurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân, cât și de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare. Marginea de masiv este zona care cuprinde două benzi, una internă, în care se execută tăieri progresive și în care există, sub adăpost direct, semințiș în diferite stadii de dezvoltare și una externă, de pe care vechiul arboret a fost complet înlăturat.

Lățimea benzii interne variază de la o jumătate de înălțime de arbore, până la două înălțimi, adică până la circa 60 m; în schimb, banda externă ajunge la 2/3 din înălțimea arborilor. Lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor respective, mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat.

Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o tăiere de însămânțare prima bandă a succesiunii. După un interval de 4-5 ani de la instalarea semințișului la molid și 5-6 ani la fag și brad,

se revine cu tăierea de lărgire a ochiurilor, practicându-se concomitent și o tăiere de deschidere a ochiurilor în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, după alți 4-5 ani, în prima bandă se aplică tăierea de racordare, în cea de-a doua tăiere de lărgire a ochiurilor, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică o tăiere de însămânțare. Operația se repetă în același fel până la regenerarea întregului arboret.

La primele intervenții în aplicarea tăierilor de produse principale, se va acorda o atenție deosebită extragerii exemplarelor din speciile de valoare redusă, a celor fenotipic inferioare care nu se justifică să mai fie menținute în viitor. Tăierile se aplică neuniform pe suprafața de regenerat, în primul rând în porțiunile cu semințișuri și tinereturi valoroase și după caz și în alte locuri în care se urmărește să se creeze condiții pentru regenerarea speciilor de valoare silviculturală și economică. De fiecare dată, când se revine cu tăieri pe aceeași suprafață, se urmărește crearea condițiilor de creștere și dezvoltare a semințișurilor din locurile de regenerare create anterior, precum și instalarea de noi locuri de regenerare. În același timp, se efectuează și lucrări de îngrijire necesare semințișurilor și tinereturilor naturale instalate, corespunzător stadiului lor de dezvoltare. Până la finele perioadei de regenerare, pe suprafața de regenerat se va aplica astfel întreaga gamă a lucrărilor de îngrijire - inclusiv rărituri, concomitent cu extragerea arborilor maturi din vechiul arboret. În toate cazurile în care regenerarea naturală nu este stânenită, extragerea exemplarelor valoroase se face cu precădere spre finele perioadei de regenerare, pentru a favoriza acumularea de masă lemnoasă de calitate superioară.

### **10. Tehnologii de exploatare**

La recoltarea și colectarea masei lemnoase din parchete, trebuie să se respecte tehnologiile de exploatare care urmăresc evitarea degradării solului și să asigure o stare de sănătate și de regenerare a arborilor în condiții corespunzătoare.

Tehnologiile de exploatare vor avea în vedere respectarea următoarelor restricții:

- protejarea solului;
- protejarea semințișurilor utilizabile;
- protejarea arborilor care rămân în arboret.

În acest sens, ocolul silvic are sarcina de a materializa pe teren limitele parchetelor, a punctelor de regenerare, a căilor de acces pentru scos-apropiat și a zonelor de protecție a arborilor.



La recoltarea materialului lemnos se vor respecta restricțiile prevăzute în “Instrucțiunile privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, colectare și transport ale lemnului” aprobate de Autoritatea Centrală în Silvicultură. Ca metodă de recoltare a arborilor se recomandă:

- recoltarea lemnului se va face sub formă de arbori secționați în trunchiuri și catarge;
- coroana arborilor fracționată în bucăți se va colecta separat sub formă de lemn mărunț;
- colectarea se va face cu atelaje sau tractoare, dar numai pe trasee dinainte stabilite și materializate;
- curățirea suprafețelor în lucru concomitent cu exploatarea.

### 11. Căi de acces și construcții forestiere

Instalațiile de transport existente în raza U.P. I CIUCAȘ, care deservește transportul masei lemnoase sau alte servicii legate de gospodărirea fondului forestier sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 8. Căi de transport

Nr. crt.	Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungime (km)			Suprafața deservită (ha)	Volumul deservit (m <sup>3</sup> )
			În pădure	În afara fondului pădurii	Total		
<b>DRUMURI EXISTENTE</b>							
<b>DRUMURI PUBLICE</b>							
1	DP003	DN 1A Brașov-Cheia	7,2	-	7,2	621,38	30831
<b>Total drumuri publice</b>			<b>7,2</b>	<b>-</b>	<b>7,2</b>	<b>621,38</b>	<b>30831</b>
<b>DRUMURI FORESTIERE</b>							
2	FE011	Babarunca	1,7	3,4	5,1	541,79	26693
3	FE013	Chișag	2,8	-	2,8	624,41	29589
4	FE015	Roșca	-	2,5	2,5	26,42	1639
5	FE026	Pirușca cu Apă	1,6	0,9	2,5	229,85	8923
6	FE027	Pirușca Seacă	2,1	-	2,1	273,40	5570
7	FE028	Valea Dracului	2,2	4,3	6,5	109,64	2556
8	FE031	Valea Dudului (Dălghiu)	4,0	1,6	5,6	508,35	15785
9	FE032	Valea Prundului	2,3	-	2,3	186,52	3421
10	FE033	Pârâul Stâni	1,2	-	1,2	294,99	19843
<b>Total drumuri forestiere</b>			<b>17,9</b>	<b>12,7</b>	<b>30,6</b>	<b>2795,37</b>	<b>114019</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>25,1</b>	<b>12,7</b>	<b>37,8</b>	<b>3416,75</b>	<b>144850</b>

Drumurile forestiere FE013 Chișag (u.a. 155D), FE027 Pirușca Seacă (u.a. 489D), FE031 Valea Dudului (u.a. 639D), FE032 Valea Prundului (u.a. 640D) și FE033 Pârâul Stâni (u.a. 641D) fac parte din UP I Ciucaș.

Indicele de densitate a drumului existent raportat la suprafața UP I Ciucaș este de 11,1 m/ha. Acestea asigură într-un procent de 85% accesibilitatea fondului forestier din U.P. I Ciucaș.

Pentru determinarea accesibilității s-a luat în considerare distanța de colectare în raport cu centrul de greutate al unității amenajistice. În acest fel sunt considerate accesibile numai arboretele care sunt situate la o distanță de până la 1,2 km pe direcția de scurgere a masei lemnoase, de la centrul de greutate al unității amenajistice până la drumul existent cel mai apropiat.

### Construcții forestiere

În U.P. I Ciucaș există o suprafață de 0,14 ha încadrată la categoria de folosință „Curți și depozite” în următoarele u.a.-uri: 44C și 439C. Pe aceste terenuri există o fundație de piatră (u.a. 44C) și un canton silvic în stare avansată de degradare (u.a. 439C).

Pentru necesitățile de administrație ale U.P. I Ciucaș nu sunt necesare noi construcții.

## **2.2. Relația cu alte planuri și programe**

Prezentul capitol își propune analiza relației pe care amenajamentul analizat o are cu alte planuri și programe existente la nivel local, județean, regional și național și a manierei în care la realizarea planului s-a avut în vedere integrarea obiectivelor stabilite la nivel ierarhic superior.

– Politica și strategia de dezvoltare a sectorului forestier din România care are drept obiectiv fundamental dezvoltarea sectorului forestier în sensul creșterii contribuției acestuia la ridicarea nivelului calității vieții pe baza gestionării durabile a resurselor. În acest sens, amenajamentul a fost elaborat în spiritul acestui obiectiv, în sensul în care în cadrul acestuia prevederile privitoare la activitățile de exploatare și prelucrare a lemnului au fost adaptate la cerințele și condițiile de protecție și conservare a mediului;

– Planul Urbanistic General al municipiului Brașov. Terenurile asupra cărora va fi aplicat amenajamentul sunt situate în extravilanul unității administrativ teritoriale, prin urmare nu există reglementări urbanistice cu incidență asupra acestuia. Trebuie însă menționat că având în vedere rolul extrem de important al suprafețelor acoperite de pădure în cadrul sistemelor teritoriale locale, trebuie să existe o bună corelație a planurilor urbanistice generale cu amenajamentele forestiere. Limitele prezentului amplasament vor fi preluate în Planurile Urbanistice Generale atunci când se cartează intravilanul propus și fondul forestier de pe suprafața comunelor. De asemenea, pentru a asigura conservarea fondului forestier de pe teritoriul comunelor, se recomandă să se respecte prevederile codului silvic atunci când se reactualizează PUG și anume să nu se introducă păduri în intravilan, iar pentru cele din afara intravilanului, în Regulamentul de Urbanism să se stabilească ca funcțiuni admise doar amenajările specific fondului forestier (drumuri forestiere, construcții forestiere), iar pentru orice alt tip de amenajare, să se stabilească condiții în acord cu prevederile

Codului Silvic.

### 3. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI

#### 3.1. Delimitarea arealului de impact al planului analizat

Teoretic, arealul de impact al unui amenajament se răsfrânge asupra tuturor ariilor înconjurătoare asupra cărora își răsfrâng efectele. Având în vedere însă că nu am avut la dispoziție suficiente informații pe baza cărora să evaluăm sursele perturbatoare, dar și receptoare de impact, în afara teritoriului administrativ al comunei Tîlmaciu, în cadrul prezentului raport s-a considerat că arealul de impact al amenajamentului este teritoriul administrativ al comunei din care face parte. Prin urmare, referirile cu privire la starea actuală a mediului, dar și la efectele potențiale asociate implementării amenajamentului se vor raporta în principal la această unitate teritorială.

#### 3.2. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului în arealul de impact al planului analizat

Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat in corelatie cu directiile prioritare de dezvoltare a arealului, izvorate din pretabilitatile sale specifice, in conditiile minimizarii interventiilor manageriale externe intr-un spectru socio-economic cu specific agri-pastoral si forestier, sustenabil in conditiile sensului institutional al terenului, bazat pe resurse locale bogate, dar cu un potential doar partial valorificat. Pe langa observatiile din teren si consultarea bazei de date analitice existenta la nivel local, s-au utilizat in analiza si documentatiile de factura sintetica oferite de Agentia de Protectia Mediului Braşov (Rapoartele de mediu lunare, semestriale si anuale), Consiliul Judetean Braşov (Strategia si Planul de dezvoltare a Judetului Braşov).

Obiectivele avute in vedere in evaluarea calitații mediului sunt formulate in concordanța cu direcțiile viabile de dezvoltare propuse pentru areal in ansamblu. Avand in vedere specificul acestuia, acestea sunt (1) cele agro-pastorale, cu o nota pastorală bine conturata, (2) cele turistice și (3) cele forestiere, avand in vedere existența unui bogat fond silvic, ofertant de masa lemnoasa și produse asociate.

#### Calitatea apei

În cadrul arealului de impact al amenajamentului silvic analizat, nu există nicio secțiune de supraveghere a calității apei râurilor.

Ca posibile forme de depreciere a calității apelor curgătoare de pe teritoriul muicipiului analizat s-ar

putea mentiona fosele septice neimpermeabilizate corespunzător, depozitarea neadecvată a deșeurilor în albia râurilor sau deversarea apelor pluviale direct în râurile și în pâraurile afluate, fără niciun fel de preepurare.

În ceea ce privește apa freatică, nu există date referitor la starea acesteia.

### **Calitatea aerului**

Dintre categoriile de surse de poluare a atmosferei specifice activităților umane din județul Brașov (poluarea industrială, poluarea urbană datorată instalațiilor de încălzire centralizată, traficul rutier, urban și de tranzit), pe teritoriul planului de amenajare a fondului forestier vizat doar cele specifice așezărilor umane (instalații de încălzire) și căilor de transport rutier pot avea o relevanță notabilă.

Fiind înconjurat de o zonă naturală montană, se poate aprecia ca aerul din zona municipiului Brașov are o compoziție naturală, intervențiile antropice fiind balansate de rolul purificator al pădurilor și al muntelui.

### **Zgomotul și vibrațiile**

Situându-ne într-o zonă urbană, zgomotul este o problemă relevantă de mediu, dar strict în zona forestieră, sursele de zgomot și vibrații se reduc la cele generate de vehiculele și utilajele de exploatare a lemnului. Deși nivelul acestora este nesemnificativ, se poate menționa totuși un disconfort indus componentei faunistice.

### **Calitatea solului**

Modul de folosință a terenurilor, strans corelat cu modul de acoperire a suprafețelor cu vegetație și cu tipul de sol, pune în evidență pentru amplasamentul analizat predominarea terenurilor acoperite de păduri.

Având în vedere specificul economic al arealului, solul de pe amplasamentul analizat se găsește în cea mai mare parte în stare naturală, fiind afectat doar sporadic de unele activități antropice (asociate exploatărilor forestiere).

### **Calitatea componentei biotice**

Valoarea ecosistemului din zona analizată poate fi evaluată în special pe baza unor indicatori biologici. Dintre aceștia, o categorie utilă sunt speciile din zona de varf a piramidelor trofice, consumatorii (în special cei aflați spre final). Aceste habitate forestiere sunt valoroase în special pentru specii rare de ciocanitori și rapitoare de noapte, care reflectă diversitatea rețelelor trofice în ecosistemele pe care le populează. Prezența lemnului mort și a arborilor bătrâni scorburoși oferă habitat prielnic, cu locuri de cuibarit și hranire pentru aceste specii. Din punctul de vedere al valorii ecosistemelor forestiere, în zona studiată au fost identificate păduri cu valoare biologică ridicată /

biologically important forests (BIFs) (<http://www.forestmapping.net/>). In cadrul acestui sistem de evaluare, padurile din zona ating diferite criterii, printre care K2 – Paduri batrane (paduri cu varsta mai mare cu 20 decat varsta de exploatare și / sau paduri apropiate de structura naturala), K6 – Concentrari critice de specii și K8 – Paduri cu specii rare de foiase și conifere.

Cat priveste speciile faunistice, existenta padurilor mai puțin exploatate ca urmare a accesului dificil, face posibila prezenta a numeroase specii legate de acest habitat, neputandu-se da insa o estimare numerica asupra acestora in zona proiectului, fiind cunoscut ca acestea acopera un teritoriu mai mare si parcurg distante lungi;

Se poate afirma deci ca arealul studiat dispune de o naturalitate ridicata, pădurea, ca urmare a intervențiilor antropice destul de reduse, oferă habitat, refugiu, loc de hrănire pentru o gamă largă de specii faunistice.

### **3.3. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării planului**

#### **Evoluția probabila a mediului in cazul neimplementarii amenajamentului propus**

Estimarile cu privire la evoluția componentelor mediului în cazul neimplementării amenajamentului se bazează în primul rand pe observațiile din cadrul vizitelor în teren, neexistând alte planuri sau proiecte care sa vizeze aceste terenuri sau vecinătățile sale.

În aceste condiții, menționăm aspectele relevante de mediu din cadrul arealului și caracteristicile acestora în condițiile evoluției date de parametrii actuali, prin neimplementarea planului și în lipsa dezvoltării altor proiecte, de orice natura:

- Periclitarea gospodăririi durabile a pădurilor din zonă, prin compromiterea potențială a obiectivelor socio-economice sau ecologice a acestora;
- Periclitarea obiectivelor de conservare a ariilor naturale protejate cu care se suprapune teritorial amplasamentul;
- Disfuncții majore în exploatarea pădurii în cadrul unor proprietăți particulare aflate anterior sub altă administrație (alt ocol silvic).

#### **Evoluția probabilă a situației economice și sociale și a stării de sănătate a populației în cazul neimplementării amenajamentului propus**

Având în vedere specificul proiectului, dar și caracteristicile de fond ale factorilor de mediu în arealul analizat, nu exista referinte clare cu privire la modul în care sănătatea populației ar putea fi afectata de derularea ori neimplementarea acestui proiect.

În cazul neimplementării amenajamentului, activitatea de exploatare a pădurii pe teritoriul administrat, ar înregistra o diminuare a eficienței, deoarece dinamica naturală a arboretelor, cât și

factorii dăunători au determinat în ultima decadă schimbări funcționale față de utilitatea propusă (doborâturi de vânt, atacuri de ipide) în amenajamentul anterior.

#### 4. CARACTERISTICI DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

##### Geologie

Din punct de vedere fizico - geografic unitatea de producție este situată în ținutul Carpaților de Curbură, mai exact pe versantul estic , vestic și nordic al muntelui Ciucaș, mai exact în bazinul hidrografic al râului Târlung (parcelele 7, 96-146, 155) și în bazinul hidrografic al râului Buzău (parcelele 37-59, 427-446, 489, 639, 640, 641).

Substratul litologic se distinge prin două zone: sub masivul Ciucaș sunt conglomerate alcătuite din roci cristaline, sedimentare (calcare) sau eruptiv bazice, legate între ele printr-un ciment calcaros grezos. În restul teritoriului se regăsesc gresii, argile cu alternanțe de grezo - calcare și marno-calcare.

##### Geomorfologie

Teritoriul în studiu este situat în unitatea morfostructurală de orogen Carpatică muntoasă, subunitatea cristalin-mezozoică, Masivul Oriental, Masivul Ciucaș făcând parte din grupul muntos ai Carpaților de Curbură.

Unitatea geomorfologică caracteristică este versantul, cu pante de la ușoare până la foarte repezi și abrupte. Versanții situați chiar sub Vârful Ciucaș ajung la înclinări de până la 90 de grade, iar relieful este caracterizat prin văi înguste și culmi ascuțite. Cu cât coborâm ca altitudine pantele devin mai domoale și culmile mai largi.

Altitudinea variază între 895 m ( u.a. 639D) și 1955 m (u.a. 54N1, 54N2).

Pe categorii de altitudine situația este următoarea:

- 801-1000 m: 134,38 ha 3,9%
- 1001-1200 m: 1499,11 ha 43,9%
- 1201-1400 m: 1147,21 ha 33,6%
- 1401 - 1600 m: 493,87 ha 14,4%
- 1601 - 1955 m: 142,18 ha 4,2%

Altitudinea medie este de circa 1255 m.

Pe categorii de înclinare situația este următoarea:

- versanți cu înclinare mai mică de 16 °: 108,9 ha %
- versanți cu înclinare între 16 g - 30 °: 1990,26 ha 9%
- versanți cu înclinare între 31g - 40 °: 753,92 ha 2%
- versanți cu înclinare peste 40 °: 563,67 ha 6%

Înclinarea terenului influențează infiltrarea apei în sol, înrădăcinarea arborilor, fenomenele erozionale prin scurgerea apei pe versanți și alunecările de teren.

Expoziția generală a unității de producție este cea parțial însorită.

Pe categorii de expoziție, situația este următoarea:

- versanți cu expoziție însorită: 625,54 ha 18%
- versanți cu expoziție parțial însorită: 1697,74 ha 50%
- versanți cu expoziție umbrită: 1093,47 ha 32%

Expoziția versanților determină variații ale regimului termic, variații ce se răsfrâng asupra umidității și proceselor complexe din sol și deci indirect asupra vegetației forestiere.

Factorii geomorfologici din cuprinsul unității de producție, precum și unitatea de relief, altitudinea, panta și expoziția au avut și au o influență pozitivă asupra topoclimatului și implicit asupra ecosistemelor forestiere.

### Hidrologie

Unitatea de amenajament este localizată în bazinele hidrografice al râurilor Târlung și Buzău, cu o rețea hidrografică bine reprezentată de numeroase pâraie, afluenți ai Dălghiului sau direct ai râului Buzău. Dintre acestea mai importante sunt: Babarunca, Târlungul Mic, Roșca, Valea Cailor, Dălghiaș, Prundului, Borcii, Pirușca, Șipotelor, Urlătoarea Mare, Urlătoarea Mică. Râul Târlung și pârâul Urlătoarea Mare reprezintă o sursă de alimentare cu apă potabilă a orașelor Brașov și Săcele.

Alimentarea apelor din rețeaua hidrologică este mixtă pluvio-nivală. Regimul hidrologic al solurilor este acela de aprovizionare cu apă din precipitații, care percolează normal profilul lor până la roca mamă și mai rar din pânza freatică.

Regimul pâraielor este variabil în general, primăvara datorită topirii zăpezii, debitul crește, iar în timpul verilor secetoase scade.

Regimul de umiditate al solurilor e strâns legat de regimul climatic și cel hidrologic, având variații în cursul anului de la reavăn-jilav la reavăn, care este favorabil creșterii și dezvoltării vegetației forestiere.

### Climă

Prin poziția geografică, U.P. I Ciucaș se încadrează în zona de climă temperat continentală, ținutul de munte, subținutul climatic al Carpaților Orientali, districtul de pădure, topoclimatul complex al Carpaților de Curbură, caracterizat de variații mari de temperatură determinate de diversitatea altitudinilor și expozițiilor.

Din punct de vedere climatic, teritoriul studiat se încadrează în sectorul de climă caracteristică munților joși, tipul de climă Dfck (după Koppen) climat cu iarna rece și umedă, cu precipitații suficiente în tot timpul anului, cu temperatura lunară peste 10° C, dar niciodată mai mare decât 18° C în 1 - 4 luni pe an și cu maximum pluviometric la finele primăverii spre începutul verii.

Această încadrare nu poate reflecta concret zonalitatea verticală, astfel încât climatul local-stațional este determinat de formele de relief, diferențele de altitudine, expoziție, direcția și intensitatea vânturilor, care duc la unele variații față de valorile medii.

Regimul termic specific acestui teritoriu se caracterizează printr-o temperatură medie anuală de 3,1°C, cu valori medii lunare cuprinse în intervalul -8,0°C (ianuarie) și 13,7°C (iulie).

Temperaturile medii pe anotimpuri sunt:

- » iarna : -6,6 °C;
- » primavara : 4,1 °C;
- » vara : 12,9 °C;
- » toamna : 4,2 °C;
- » perioada de vegetație: 10,3 °C;

-primul îngheț apare în jurul datei de: 14-oct.

-ultimul îngheț are loc în jurul datei de: 24-apr.

-durata medie a intervalului fără îngheț este de: 173 zile

Temperatura medie anuală de + 3,7°C caracterizează un climat temperat. Regimul termic este variabil funcție de altitudine și influențe locale generând o serie de topoclimate locale.

Regimul precipitațiilor atmosferice se caracterizează printr-o medie anuală de 747,2 mm.

Repartiția cantităților de precipitații în timpul anului este neuniformă în sensul că cele mai mari cantități cad în lunile mai - august, iar cele mai mici în lunile septembrie – aprilie.

Precipitațiile medii pe anotimpuri sunt :

- » iarna : 102,2 mm;
- » primavara : 186 mm;
- » vara : 312,9 mm;
- » toamna : 146,1 mm;
- »perioada de vegetație: 523,1 mm.

Evapotranspirația potențială (mm), media lunară și anuală este prezentată în tabelul de mai jos. Umiditatea relativă a aerului în luna iulie: 71%.

Tabel 9. Evapotranspirația potențială



Lunile	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Medie anuală
Evapotranspirația potențială	0	0	14	48	86	106	119	106	71	40	11	0	601

Temperaturile medii, umiditatea atmosferică și evapotranspirația sunt influențate într-o bună măsură de direcția, viteza și intensitatea vântului în zonă.

În această unitate de protecție și producție, vânturile dominante sunt cele din sector sud-vestic și vestic, care sunt și cele mai periculoase, producând deseori daune fondului forestier (doborâturi și rupturi de vânt).

Datele referitoare la caracterizarea regimului eolian specific acestui teritoriu sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 10. Caracterizarea regimului eolian**

Direcția (puncte cardinale) Frecvența, %								
N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
6,9	10,3	7,9	5,0	11,1	16,6	12,2	6,0	24
Direcția (puncte cardinale) Viteza medie, m/s								
2,0	2,4	2,3	2,4	2,2	2,2	2,2	2,3	2,0

Vânturile au în general o influență negativă asupra vegetației forestiere, de exemplu cele din timpul verii care sunt uscate și calde, produc scăderea umidității din aer și sol mărind în felul acesta evapotranspirația. Vânturile puternice de la sfârșitul iernii și începutul primăverii produc doborâturi și rupturi.

Indicele de ariditate lunar de Martonne ( $I_a$ ) s-a determinat cu ajutorul relației:

$$I_a = 12xp/T + 10 \quad \text{unde: } p - \text{precipitații medii lunare} - \text{mm}$$

$$T - \text{temperaturi medii lunare} - ^\circ\text{C}$$

**Tabel 11. Indice de Martonne**

Factor climatic	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Medie anuală
Indice de Martonne	208,2	86,6	51,9	49,2	55,6	68,4	51,2	45,1	38,8	42	45,5	108,3	54,5

Tabel 12. Indicele de ariditate de Martonne pe anotimpuri:

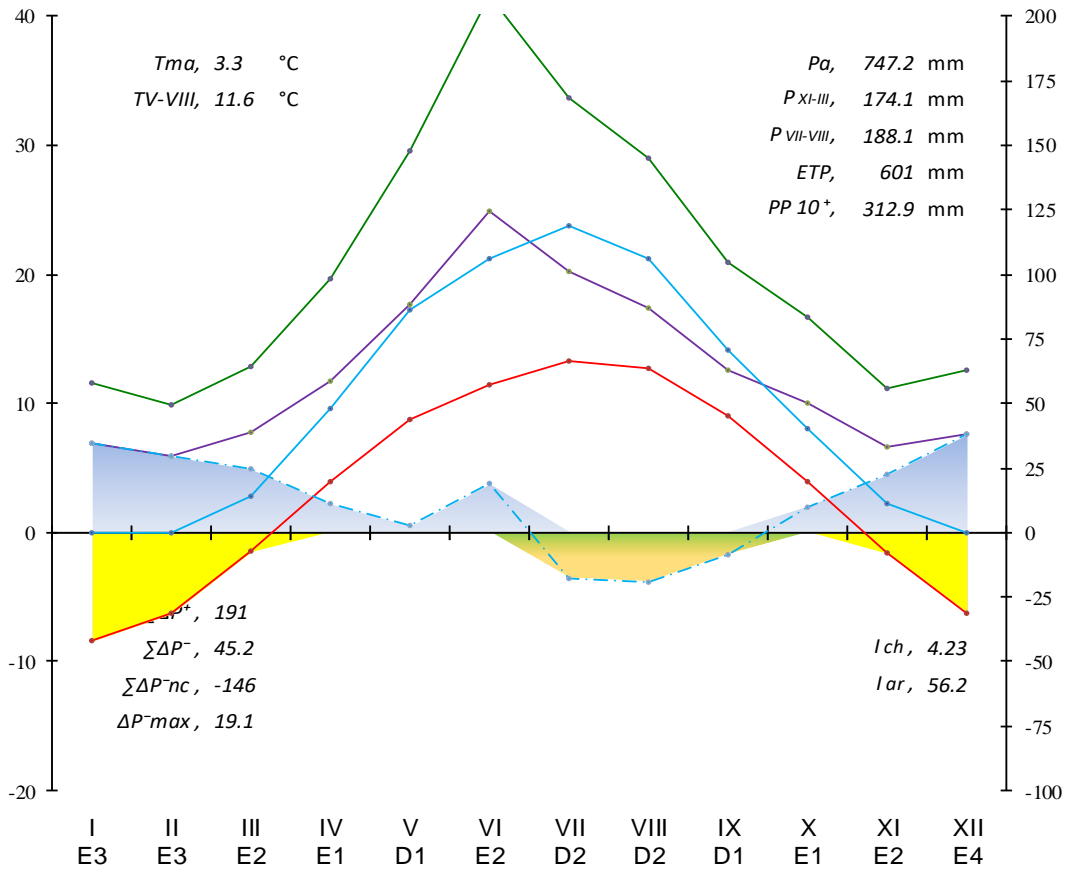
Anotimpul	Primăvara	Vara	Toamna	Iarna
I <sub>a</sub>	52,8	54,7	41,2	120,2

Pădurile din U.P. I Ciucaș sunt situate în etajul subalpin (F Sa), etajul montan de molidișuri (FM 3) și etajul montan de amestecuri (FM 2).

Între elementele prezentate până aici există o strânsă corelație, fapt ce determină ca vegetația forestieră să se dezvolte condiționat de acestea.

**U.P. I CIUCAȘ**

1255 m



- Temperatura medie lunară (°C)
- Perioda cu temperaturi medii lunare negative
- Deficit de precipitații față de ETP (mm)
- Precipitații lunare (mm), scara 1/3
- Evapotranspirația potențială (ETP) lunară (mm), scara 1/5
- Precipitații lunare (mm), scara 1/3
- Excedente de precipitații față de ETP (mm)
- Temperatura medie lunară
- Precipitații lunare (mm), scara 1/5
- Deficit de precipitații față de ETP (mm), scara 1/5

- $T_{ma}$ , temperatura medie anuală (°C);
- $T_{V-VIII}$ , temperatura medie a lunilor mai-august (tetraterma Mayer);
- $P_a$ , suma anuală a precipitațiilor;
- $PP_{10^+}$ , suma precipitațiilor din perioada cu  $t \geq 10^\circ C$ ;
- $P_{XI-III}$ , suma precipitațiilor de încărcare a solului, în lunile noiembrie-martie;
- $P_{VII-VIII}$ , suma precipitațiilor estivale din lunile iulie și august;
- $ETP$ , evapotranspirația potențială anuală;
- $\Sigma \Delta P^+$ , suma excedențelor de precipitații față de ETP;
- $\Sigma \Delta P^-$ , suma deficitelor de precipitații față de ETP;
- $\Sigma \Delta P^{-nc}$ , suma deficitelor de precipitații necompensate prin excedențele anterioare;
- $\Delta P^{-max}$ , deficitul lunar maxim de precipitații față de ETP;
- $I_{ar}$ , indicele de ariditate anual;
- $I_{ch}$ , indicele de compensare hidrică;

D1..E3, deficit, respectiv excedente lunare de precipitații față de ETP



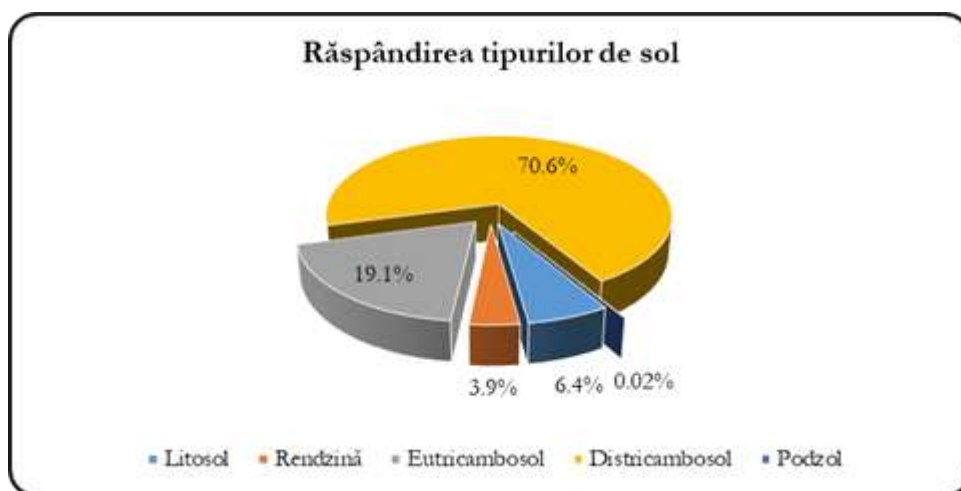
Figură 3. Diagrama climatică

Soluri

Au fost identificate următoarele tipuri și subtipuri de sol, conform tabelului 12:

Tabel 13. Tipurile de sol

Nr crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Cod	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
						ha	%
1	Protisoluri	Litosol	distric	0101	Ao-R	114,97	3,5
			rendzinic	0103	Ao-Rrz	94,09	2,9
<b>Total clasă Protisoluri</b>						<b>209,06</b>	<b>6,4</b>
2	Cernisoluri	Rendzină	calcarică	1401	Am-AR-Rrz	85,56	2,6
			cambică litică	1403	Am-Bv-Rrz	40,64	1,3
<b>Total clasă Cernisoluri</b>						<b>126,20</b>	<b>3,9</b>
3	Cambisoluri	Eutricambosol	Tipic	3101	Ao – Bv – C	496,30	15,3
			Litic	3110	Ao – Bv – R	122,60	3,8
<i>Total Eutricambosoluri</i>						<i>618,90</i>	<i>19,1</i>
4		Districambosol	Tipic	3201	Ao – Bv – C	1749,04	53,8
			Umbric	3202	Au-Bv-C	115,39	3,5
			Litic	3206	Ao – Bv – R	434,30	13,3
<i>Total Districambosoluri</i>						<i>2298,73</i>	<i>70,6</i>
<b>Total clasă Cambisoluri</b>						<b>2917,63</b>	<b>89,7</b>
5	Spodisoluri	Podzol	litic	4206	Au-Es-Bhs-R	0,76	-
<b>Total clasă Spodisoluri</b>						<b>0,76</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>3253,65</b>	<b>100</b>



Figură 4. Răspândirea tipurilor de sol

Prin studiul solurilor pe teren s-au recoltat date necesare descrierii acestora din punct de vedere genetic, edafic, al aprovizionării cu apă, material parental și unitatea de relief, toate acestea influențând într-un sens sau altul dezvoltarea vegetației forestiere și a păturii erbacee.

Din analiza datelor prezentate în

Tabel 13 se constată că în cadrul U.P. I Ciucaș avem patru clase de soluri: protisoluri, cernisoluri, cambisoluri și spodisoluri.

#### Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

**Litosolul distric** are un profil slab dezvoltat de tipul Ao-R. Horizontul Ao este puțin conturat, cu grosime de cel puțin 5 cm. Apar în zona montană cu relief accidentat, ele reprezentând în zona forestieră stadii de tranziție spre alte soluri. Se formează pe roci rezistente la alterare, sunt soluri cu humus de tip moder. Fertilitatea este scăzută, din cauza volumului edafic mic și a proprietăților fizice și chimice nefavorabile. Alături de subtipul distric prezentat mai sus, a mai fost identificat și subtipul rendzinic cu un profil de tipul Ao-Rrz.

**Rendzina** are un profil de tipul Am-AR-Rrz. *Horizontul Am*, gros de 20-30 cm, de culoare neagră până la brun închisă. *Horizontul AR* are cel puțin în partea superioară valori și crome sub 3,5 la materialul în stare umedă, deci tot culori de A molic.

Au fost identificate două subtipuri de rendzină: **calcarică**, cu profil Am-AR-Rrz și **cambică litică** cu profil Am-Bv-Rrz.

Clasa de favorabilitate mijlocie sau scăzută pentru molid, brad, fag, și speciile de amestec; ca factor limitativ pentru fertilitate intervine volumul edafic mic și conținutul de schelet.

**Eutricambosolul tipic** are un profil de tipul Ao-Bv-C. Reacția solului este slab, moderat acidă, pH = 5,8-6,5, iar gradul de saturație în baze e mai mare de 55%. Solul prezintă o textură nediferențiată pe

profil, de la mijlocie grosieră până la fină, în funcție de materialul parental. Structura este grăunțoasă în orizontul Ao și poliedrică în Bv, fiind foarte stabilă. Datorită texturii nediferențiate pe profil și structurii bune și celelalte proprietăți fizice și fizico-mecanice, hidrofizice și de aerație sunt favorabile.

Fertilitatea eutricambosolului tipic este condiționată de volumul edafic și expoziția versanților. Textura nisipoasă, înclinarea mare a terenului sunt factori care limitează bonitatea acestui tip de sol. În cuprinsul unității studiate a fost identificat și subtipul **litic** cu profil Ao–Bv–R, cu orizont R în primii 20-50 cm.

**Districambosolurile tipice** au un profil de tipul Ao-Bv-C. *Orizontul Ao* este gros de 10-25 cm și are o structură grăunțoasă, slab dezvoltată în acest orizont. La suprafață, pe grosimea de 10-17 cm, solul este moderat la foarte humifer (cu un conținut de humus de 4,4-8,1%).

*Orizontul Bv* are grosimi cuprinse între 20-70 cm și este de culoare brună cu nuanțe gălbui. Are o structură subpoliedrică.

Sub orizontul Bv urmează roca alcătuită din materialul neconsolidat C.

Districambosolul este un sol moderat acid (pH 3,5-5,0), foarte humifer la suprafață (77%), oligomezobazic (V-35-45%), foarte bine aprovizionat cu azot (0,2-0,4g%), slab în fosfor (3,3-4,0 mg%). Are o textură ușoară spre slab mijlocie (luto-nisipos), uniformă, fiind un sol afânat cu capacitate mare de reținere a apei.

Alături de subtipul tipic descris mai sus, au mai fost identificate subtipurile: **umbric** asemănător celui tipic, dar cu orizont Au și **litic** cu orizont R, a cărui limită superioară este situată între 20 și 50 cm.

Factorii limitativi sunt conținutul de schelet (25-50%), aprovizionarea cu substanțe nutritive și aciditatea.

**Podzolul litic** este un sol ce a fost identificat într-o singură subparcelă (u.a. 7 A). Succesiunea de orizonturi pe profil este Au-Ea-Bhs-R, trecerea dintre orizonturi este tranșantă. *Orizontul Au* are grosimi de 5-15 cm și culoare cenușie. *Orizontul Es* are grosimi variabile și culoare cenușie deschisă, este pulverulent, lipsit de structură. *Orizontul Bhs* are o grosime de 30-70 cm și o culoare brună, brună ruginie. Sub orizontul B<sub>hs</sub> urmează roca alcătuită din materialul parental – *orizontul R* în primii 20-50 cm.

Podzolurile au o structură ușoară, nediferențiată pe profil. Conținutul de humus variază între 8-25% în orizontul A<sub>ou</sub> și 5-15% în B<sub>s</sub>. Sunt soluri acide, cu un pH sub 4,0. Activitatea microbiologică este foarte scăzută iar aprovizionarea cu substanțe nutritive foarte slabă.

Tabel 14. Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de sol

S O L U R I S I			U N I T A T I A M E N A J I S T I C E											
38N	42A	43A1	43A2	44A	44C	45N1	45N2	45N3	45N4	47N	48N	51A	54N1	54N2
58N	124V	146A	155D	439A	439C	489D	639D	640D	641D					
Total subtip sol :			25 UA			163.10 HA								
Total tip sol :		25 UA	163.10 HA											

S O L U R I S I		U N I T A T I		A M E N A J I S T I C E															
01	Litosol (LS) 0101	distric																	
	38 A 45 A																		
	Total subtip sol :	2 UA																114.97 HA	
0103	rendzinic																		
	98 C 99 C 100 D	100 E	102 B	103 B	104 B	105 B													
	Total subtip sol :			8 UA												94.09 HA			
Total tip sol :		10 UA																209.06 HA	
14	Rendzina (RZ) 1401	calcarica																	
	100 B 100 C 101 C																		
	Total subtip sol :			105 C 106 B		106 C 108 B											7 UA	85.56 HA	
1403	cambica																		
	121 B 122 B 123 B																		
	Total subtip sol :	3 UA																40.64 HA	
Total tip sol :		10 UA																126.20 HA	
31	Eutricambosol (EC)															40 D	41		
	3101	tipic																	
	39 A 39 B 39 C	40 A	40 B 40 C		42 A	43 A	43 B	43 C	44 A	46 B	52 A								
52 B 53 C 59 C	111 A	111 B	111 D	112 A	112 B	112 C	112 D	112 E	113 A	114 A	114 C	115 A							
115 E 116 D 117 A	117 B	119 B	119 D	119 E	119 F	119 G	119 H	135 D	136 D	136 E	136 G	139 A							
145 A 145 B 429 A	430 D	432 A	436 A	436 C	440 C	440 D	440 E	443 B	444 B										
Total subtip sol :			57 UA												496.30 HA				
3110	litic																		
	37 44 B 119 I	130 B	131 B	135 C	430 A	432 E	433 A	433 C	433 E	446 A	446 E								
	Total subtip sol :	13 UA												122.60 HA					
Total tip sol :		70 UA																618.90 HA	
32	Districambosol (DC)																		
	3201	tipic																	
	7 A 7 B 7 C	7 D	43 D	43 E	46 A	47 A	48 A	49 A	49 B	49 D	50	51 A	53 A						
53 B 54 B 55 A	55 B	56 A	56 B	57 A	57 C 57 D		58 A	58 C	59 A	59 B	96 A	96 B							
97 A 97 B 97 C	97 D	99 A	101 A	101 B	102 A	103 A	104 A	105 A	106 A	107	108 A	109							
110 A 110 B 111 C	114 B	115 B	115 C	115 D	116 A	116 B	116 C	118 A	118 B	119 A	120 B	121 A							
121 C 122 C 124 A	124 B	124 D	125 A	125 B	126	127 A	127 B	128 A	128 B	129	130 A	131 A							
132 133 134 A	134 B	135 A	135 B	136 A	136 B	136 C	136 F	136 I	137 A	137 B	138 A	138 B							
138 D 139 B 140 A	140 B	141 A	141 B	141 C	142 A	142 B	142 C	143 A	143 B	143 C	144 A	144 B							
429 B 429 D 430 B	431 A	433 D	434 A	434 B	434 C	434 D	434 E	435 A	435 B	435 C	435 D	435 E							
436 B 439 A 440 A	440 B	440 F	440 G	441 A	441 B	442	443 A	444 C	445 A	445 B	445 C	445 D							
446 B 446 C																			
Total subtip sol :			137 UA												1749.04 HA				
3202	umbric																		
	427 D 428 B 428 C	428 D	428 E	429 C	430 C	430 E	430 F	431 B	432 C	437 A									
	Total subtip sol :	12 UA												115.39 HA					

S O L U R I S I		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E																			
	3206 litic																				
	47 B	49 C	54 A	55 C	57 B	58 B	59 D	98 A	98 B	98 D	99 B	99 D	100 A	110 C	113 B						
	120 A	122 A	123 A	123 C	124 C	124 E	124 F	137 C	138 C	145 C	428 A	432 B	432 D	433 B	437 B						
	438 A	438 B	440 H	444 A	445 E	446 D															
	Total subtip sol :			36 UA																	
																434.30 HA					
	Total tip sol :		185 UA		2298.73 HA																
42	Podzol (PD) 4206 litic																				
	7 E																				
	Total subtip sol :																				
																1 UA		0.76 HA			
	Total tip sol :		1 UA		0.76 HA																
TOTAL UP					301 UA		3416.75 HA														

## 5. OBIECTIVE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA

Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe are ca scop determinarea efectelor semnificative asupra mediului asociate planului supus analizei sau stabilirea compatibilității dintre măsurile concrete de dezvoltare propuse și obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan. Având în vedere suprapunerea teritorială a amplasamentului cu arii naturale protejate, obiectivele de mediu stabilite au vizat în primul rând componenta biotică și indirect, condițiile abiotice care creează biotopul speciilor protejate.

Conceptul de exploatare multifuncțională a pădurii, se află în centrul strategiei UE de exploatare forestieră, concept care integrează toate beneficiile importante pe care pădurea le aduce societății (ecologice, socio-economice, de protecție). În directivele Habitate și Păsări, care au stat la baza instituirii rețelei ecologice NATURA 2000, există un număr restrâns de cerințe referitoare la managementul general al pădurii și nu se oferă indicații specifice cum ar fi restricții impuse la nivelul recoltării, dimensiunea defrișărilor, programul intervențiilor, deoarece acestea depind de măsurile de management care trebuie stabilite la nivel local. Cu toate acestea, Directoratul general de mediu recomandă următoarele direcții principale de abordare a gestionării pădurilor în cadrul managementului sitului:

- În cazul în care practicile forestiere actuale nu conduc la declinul statutului de conservare a habitatelor și speciilor și nu contravin ghidurilor de conservare existente, această formă de utilizare economică poate continua;



- În cazul în care practicile de utilizare a pădurii conduc la degradarea statutului de conservare a habitatelor și speciilor pentru care un anumit sit a fost constituit, obiectivele de gestionare a pădurii vor fi modificate;
- Conservarea habitatelor și speciilor la nivelul unui întreg sit trebuie să fie rezultatul măsurilor luate în favoarea habitatului și speciilor pentru care a fost constituit situl, creând astfel o ofertă de biodiversitate stabilă la nivelul sitului în ansamblu. O asemenea intervenție ciclică este posibilă în general doar în siturile cu suprafețe mari;
- Sunt permise intervențiile ce provoacă perturbări temporare pe suprafețe limitate sau cu intensitate redusă ale suprafețelor împădurite, cu condiția ca acestea să permită refacerea stadiului inițial de regenerare naturală, chiar dacă aceasta înseamnă succesiunea naturală a mai multor etape. Obiectivele de mediu relevante pentru plan și țintele sunt prezentate în tabelul de mai jos. Indicatorii vor fi prezentați în cadrul capitolului 10 – Aspecte privind monitorizarea implementării planului.

**Tabel 15. Obiective de mediu relevante pentru plan**

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu
<b>Aer</b>	1. limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei  2. menținerea funcțiilor ecosistemului forestier care contribuie la reglarea climei în zona și a bilanțului gazelor cu effect de seră	- Îmbunătățirea microclimatului la nivel local
<b>Apă</b>	3. Asigurarea protecției apelor prin diminuarea aportului de apă și sedimente de pe versanți.	- Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a cursurilor de apă și să controleze scurgerea pe versant
<b>Sol/Subsol/ utilizarea terenurilor</b>	4. Asigurarea protecției solului prin controlul eroziunii pe versant	- Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a solului împotriva eroziunii
<b>Biodiversitate</b>	5. minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice;	- Adaptarea perioadelor destinate operațiunilor forestiere astfel încât să se

Factor/ aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu
	6. minimizarea impactului asupra peisajului;	evite interferența cu sezonul de reproducere a speciilor protejate; - Păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba anumite specii rare; - Menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare a habitatelor; - Conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănituri, păsări de pradă, insecte sau plante inferioare (ferigi, fungi, briofite etc.) - Conservarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit pentru păsări și mamifere mici; - Conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
<b>Mediul social și economic</b>	7. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin reglarea climei și protecția împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren.  8. Asigurarea unei baze economice pentru comunitatea locală	- Menținerea funcțiilor de bază a ecosistemului forestier pentru a asigura protecția populației locale împotriva calamităților și reglarea climei - Exploatarea rațională a funcției economice a ecosistemului forestier al amenajamentului

Modelul de referință în ceea ce privește dezvoltarea teritorială la nivel european este acela de a crea bazele unei dezvoltări susținute, prin intermediul căreia, comunitățile să fie capabile de a utiliza resursele de care dispun la nivel local într-un mod susținut și integrat. Din această perspectivă, este important conceptul de "capacitate de suport" pentru a stabili dacă un anumit tip de dezvoltare este durabilă sau nu, deși, de cele mai multe ori acest tip de analiză este unul subiectiv. Tocmai datorită

acestei subiectivități potențiale, la nivel european s-au făcut eforturi înspre obiectivizarea problemei prin stabilirea unor criterii de sustenabilitate, care să acționeze ca puncte de referință în evaluările de mediu. În evaluarea de față, s-a ținut cont de aceste criterii atunci când s-au stabilit obiectivele de mediu relevante. Trebuie însă menționat că nu s-a putut ține cont în totalitate de aceste criterii de sustenabilitate în stabilirea obiectivelor de mediu relevante pentru **amenajament**, deoarece acesta nu are incidență directă asupra tuturor sectoarelor relevante de dezvoltare asociate acestor criterii (energie, transport, industrie, agricultură, industrie, turism etc.). Aceste criterii sunt mai degrabă aplicabile strategiilor sau planurilor locale de dezvoltare.

**Tabel 16. Criteriile europene pentru o dezvoltarea durabilă**

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile
Energie, agricultură, exploatare forestieră	Utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
Industria, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
Industria, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterea gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

## 6. POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

### 6.1. Metodologia de evaluare a efectelor potențiale asupra mediului

Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predictia și evaluarea efectelor generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program, precum și propunerea unor măsuri de reducere a acestor efecte.

Efectul semnificativ poate fi definit ca fiind *efectul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu*. O alta definitie a efectelor semnificative este oferita de Rojanschi: *efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu* (Rojanschi, 2004).

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor **Amenajamentului UP I CIUCAȘ** s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin amenajament cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a amenajamentului, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan, caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului identificarea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește amenajamentul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială. Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Conform cerintelor HG 1076/2004, in cazul analizei unui plan sau program, trebuie in mod obligatoriu evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta in identificarea, predictia si evaluarea formelor de impact generate de punerea in aplicare a respectivului plan sau program.

In cadrul evaluarii de mediu a amenajamentului silvic, au fost identificate mai multe forme potentiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. In vederea evaluarii sintetice a impactului potential asupra mediului, in termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentiarea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului, respectiv a proiectului.

Evaluarea de mediu pentru planuri si programe necesita identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu asociat punerii in practica a prevederilor planului avut in vedere.

Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu". O alta definitie a impactului semnificativ este oferita de Rojanschi: „efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avandu-se in vedere calitatea preconizata a factorilor de mediu” (Rojanschi si altii, 2004).

Conform cerintelor HG 1076/2004, efectele potentiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie sa includa efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare, pozitive si negative.

In vederea evaluarii impactului activitatilor proiectului ce face obiectul amenajamentului silvic analizat, au fost identificate și analizate toate formele de impact, atât cele negative, cât și cele pozitive, urmărindu-se în primul rând impactul potențial asupra habitatelor și speciilor comunitare și prioritare.

Vulnerabilitatea ariilor protejate este strâns legată de modul de desfășurare a activităților existente în zonă, respectiv managementul forestier, pășunatul, recoltatul fructelor de pădure, vânătoarea și turismul.

Impactul potențial al aplicării amenajamentului silvic asupra integrității parcului/sitului este determinat în primul rând de rata de exploatabilitate prevăzută, care nu trebuie să pună în pericol conservarea habitatelor prioritare și a speciilor al căror biotop este reprezentat de acestea.

Este evident că zona analizată este foarte bogată din punct de vedere al valorilor naturale existente, care se află într-o stare de conservare extrem de bună. Speciile de carnivore mari detectate, precum și speciile care constituie hrana acestora folosesc atât zona împădurită, cât și zonele marginale de pășune împădurită și golul alpin. Astfel, aceste habitate, prin faptul că în prezent impactul antropic este redus, găzduiesc o gamă largă de specii de importanță comunitară. Prin urmare, intensificarea

oricărei activități umane, fie ea forestieră sau turistică, poate avea consecințe negative asupra biodiversității arealului.

Având în vedere implicațiile multiple ale ecosistemului forestier în cadrul întregului sistem de mediu local, impactul asupra componentei biotice nu poate fi tratat izolat, ci în corelație cu cel asupra celorlalți factori de mediu.

Stabilirea funcțiilor pe care pădurea le exercită în cadrul unui sistem teritorial este un demers greu de abordat în absența raportărilor stricte la componentele “beneficiare” ale efectelor repercutate de pe urma funcționării ecosistemului forestier. Așadar, putem porni de la a delimita importanța pădurii în metabolismul unui sistem teritorial (funcții “naturale”) de utilizarea atribuită acestuia de către societate (funcții “socio-economice”).

Funcționalitatea naturală sau ecologică este reprezentată de calitatea componentelor ecosistemului de a exercita anumite funcții naturale a căror complexă îmbinare asigură îndeplinirea funcției generale a ecosistemului, aceea de a transforma energia și substanța, de a le organiza sub diferite forme. Astfel, biocenoza, adaptându-se pentru exploatarea resurselor habitatului, se comportă ca un acumulator de energie, care diminuează cantitatea de energie cedată de către habitat. Rezultatul acestei acțiuni este generarea unui “contraconcurent organizatoric” care tinde să regleze oscilațiile fluxurilor de energie, înțelegând prin aceasta că biocenoza organizează habitatul și îndeosebi circulația energiei și substanței în ecosistem, acțiune cunoscută sub denumirea de “autoreglare a ecosistemului”. Se știe că atât relațiile dintre componentele biocenozei de pădure (arboretul, subarboretul, pătura erbacee, ciupercile, bacteriile, fauna), cât și intensitatea activității lor sunt condiționate în mare măsură de componentele mediului fizic (natura substratului, regimul de temperatură, de lumină, de apă etc.). În schimb, activitatea componentelor biocenozei determină o schimbare locală, mai mult sau mai puțin esențială, în natura și formele substratului, în valorile regimului de temperatură, lumină, apă și prin acestea generează noi raporturi între componentele organice și anorganice. În plus, intensitatea interacțiunii organism-mediului crește pe măsură ce crește nivelul de integrare.

Din analiza legilor care guvernează interacțiunea organism-mediului se desprinde faptul că, atât structura internă a componentelor ecosistemului, cât și funcțiile acestora, sunt un rezultat al interacțiunii legice dintre habitat și biocenoză. De aceea, în cadrul ecosistemului funcțiile habitatului (biotopului) trebuie analizate în raport cu cele ale biocenozei, iar funcțiile biocenozei în raport cu cele ale habitatului.

Funcționalitatea social-economică a ecosistemelor de pădure constă în capacitatea acestora de a furniza o serie de bunuri și servicii pentru satisfacerea nevoilor umane. Aceasta este exprimată curent prin ceea ce numim capacitatea de a exercita un “rol funcțional” sau unele “funcții social-economice”. Ansamblul funcțiilor socio-economice ale pădurii poate fi defalcat pe 3 categorii și

anume: (1) funcția socială a pădurilor (sanitară, recreativă și estetică), (2) funcția de protecție a mediului și (3) funcția de producție (producție lemnoasă și componente asociate).

Activitățile din domeniul forestier, derulate atât sub formă organizată (prin intermediul societăților de exploatare și prelucrare primară a lemnului), cât și prin intermediul instalațiilor individuale dispersate în cadrul teritoriului, nemonitorizate nici de autoritățile silvice, nici de cele ale protecției mediului, reprezintă *cel mai mare pericol asupra integrității ariilor protejate*, aspect de altfel firesc, având în vedere profilul economic al localităților.

Activitățile forestiere cu impact asupra teritoriului și asupra calității componentelor mediului (apa, solul și vegetația sunt cele mai afectate în acest caz, prin impact direct) pot fi etapizate prin corelare cu fluxul tehnologic specific producției de cherestea: etapa de tăiere a arborilor, etapa de transport a acestora către locurile de debitare (prelucrare primară pentru obținerea de scânduri și dulapi), etapa de prelucrare propriu-zisă (generatoarea celor mai importante cantități de deșeu lemnos).

Din perspectivă silvică, activitățile desfășurate în domeniul forestier vizează o paletă mai largă de practici, managementul nereducându-se doar la producția de masă lemnoasă. Astfel, conform definiției proprii activității din cadrul ocolului silvic analizat, se pot distinge următoarele scopuri:

- a) tăierea arboretelor și prelucrarea primară a lemnului în aria de exploatare (gateri);
- b) valorificarea de produse secundare ale fondului forestier (fructe de pădure, fauna cinegetică, fauna salmonicolă etc.);
- c) plantarea unor suprafețe cu specii forestiere pentru regenerarea fondului forestier și pentru protecția unor componente ale mediului;
- d) amenajarea instalațiilor de transport (linii de colectare și căi permanente de transport);
- e) construcția de clădiri, curți și depozite permanente.

Impactul acestor activități forestiere se resimte la nivelul componentelor naturale prin reorientarea evoluției acestora, prin intensificarea sau diminuarea unor procese naturale, prin unele transformări fizionomice, prin schimbări fizico-chimice importante ale compoziției naturale etc.

La nivel social, impactul acestor activități rezidă în asigurarea unui anumit nivel de trai pentru populația care depinde în mare măsură de această resursă.

Formele impacturilor existente pot fi abordate atât prin prisma componentele receptoare (naturală sau umană), cât și prin tipul efectelor rezultate (impacturi pozitive sau negative). Astfel, *impacturile negative asupra componentelor naturale datorate exploatărilor de material lemnos* pot fi exprimate sintetic astfel:

- a) *schimbarea microclimatului forestier* prin accentuarea temperaturilor extreme, creșterea intensității vânturilor, scăderea umidității aerului prin scăderea evapotranspirației, modificarea cantității totale de precipitații prin dispariția coronamentului etc.;

- b) creșterea activității erozionale a agenților externi (apă, vânt, diferențieri termice etc.) prin reducerea stabilității terenului și dispariția păturii tampon de protecție;
- c) creșterea semnificativă a cantității de sedimente furnizate râurilor prin tăierea unor drumuri în pădure, pe acestea canalizându-se scurgeri torențiale la ploi abundente;
- d) modificarea temperaturii solurilor prin reducerea efectului de umbrire și dispariția izolației termice datorată păturii moarte;
- e) reducerea semnificativă a capacității de infiltrare a solului cu consecințe imediate asupra scurgerii superficiale;
- f) suprasedimentarea paturilor aluviale ale râurilor;
- g) scăderea cantității de biomasă stocată raportat la unitatea de suprafață, deoarece speciile secundare care se instalează ulterior sunt, sub acest aspect, de calitate inferioară;
- h) fragmentarea habitatelor unor specii faunistice, cu efecte asupra populațiilor de indivizi.

Impacturile pozitive în acest caz sunt determinate de activitățile de împădurire, acestea având efectul invers despăduririlor, cu specificația că, în timp ce despăduririle produc efecte nedorite într-un timp foarte scurt, beneficiile de pe urma împăduririlor apar doar într-o perioadă lungă, procesul de refacere a unui ecosistem forestier necesitând reinstaurarea unor relații extrem de profunde care să ducă la autoreglare și autosusținere. Un exemplu în acest sens este solul forestier, care pentru o pădure originală are o capacitate de infiltrare aproape nelimitată, în timp ce în cazul pădurilor plantate ulterior acesta are redusă capacitatea de infiltrare cu peste jumătate. De asemenea, tot o formă de impact pozitiv al activităților forestiere e introducerea unor specii pretabile stațiunilor forestiere existente, dar cu rezistență mai mare la acțiunea hazardurilor naturale.

Exploatarea forestiere susțin mai mult decât oricare altele existența populației din zonă, atât direct (prin unitățile producătoare de mobilier și semifabricate din lemn), cât și indirect, prin serviciile oferite populației satelor.

Impacturile pozitive ale activităților forestiere asupra comunităților umane rezultă din constituirea acestora ca bază a dezvoltării economice locale. Impacturile negative asupra componentei antropice sunt multiple și rezultă în principal din abordarea evoluției locale pe termen mediu și lung, în condițiile unor ritmuri de exploatare crescute:

- a) Reducerea semnificativă a resurselor forestiere și periclitarea dezvoltării viitoare;
- b) Apariția unor probleme socio-economice nedorite în rândul populației, în condițiile monospecializării multora dintre locuitori și a capitalului redus existent;
- c) Sporirea ocurenței unor hazarduri naturale ce vor afecta comunitățile umane și bunurile acestora (alunecări de teren, prăbușiri de maluri, inundații, vânturi puternice, etc.);
- d) Scăderea atractivității zonei ca destinație turistică prin schimbarea caracterului său;



- e) Conferirea unor valori estetice reduse peisajului montan prin dezgolirea de vegetație a unor importante suprafețe.

Următoarele valori de compatibilitate au fost atribuite fiecărei măsuri concrete din amenajament:

**Tabel 17. Valori de bonitare a gradului de compatibilitate**

Nr. Crt.	Scor de compatibilitate	Exprimare scor de compatibilitate
1.	+++	compatibilitate directă și indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
2.	++	compatibilitate directă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
3.	+	compatibilitate indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
4.	NA	măsura propusă nu afectează îndeplinirea obiectivului de mediu
5.	■	incompatibilitate între măsura propusă și obiectivele strategice de mediu

Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Gradul de compatibilitate factor de mediu} = \frac{\text{compatibilitatea reală (numărul de + acordate)}}{\text{compatibilitatea absolută (numărul maxim de +)}}$$

Indicele de Performanță Teritorială al planului analizat a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Indice de performanta teritoriala} = \frac{\text{suma valorilor compatibilitatii / factor de mediu}}{\text{număr factori de mediu}}$$

## 6.2. Evaluarea efectelor potențiale asupra factorilor de mediu

Propunerile concrete ale planului au fost evaluate în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior pe baza metodologiei de evaluare descrise anterior.

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele evaluării:

**Tabel 18. Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu**

Nr. crt.	Acțiuni propuse prin amenajament	Compatibilitate cu obiectivele de mediu							
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8

1.	Aplicarea lucrărilor de întreținere a ecosistemului forestier, în acord cu normele silvice și cu prevederile amenajamentului	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Întreținerea adecvată a fondului forestier va conduce la menținerea pe termen lung a funcțiilor ecologice, economice și de protecție a pădurii gestionate prin amenajament
2.	Activități de împădurire	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	Împăduririle pot afecta negativ habitatele în cazul în care se efectuează cu specii care nu sunt specifice ecosistemului local.
3.	Amenajarea și întreținerea de drumuri forestiere	++	++	+	+	+	+	-	+++	+++	Amenajarea și întreținerea drumurilor are efecte negative de scurtă durată și locale asupra tuturor componentelor de mediu, prin activitățile șantierului (poluare, zgomot), fragmentare de habitate.

Următoarele valori de compatibilitate au fost calculate în urma evaluării matriciale a Amenajamentului UP I Ciucaș:

Tabel 19. Valori de compatibilitatea Amenajamentului UP I CIUCAȘ

Nr. Crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1.	AER	83.33
2.	APĂ	75
3.	SOL/SUBSOL	75
4.	BIODIVERSITATE	62.5
5.	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	90.47

Conform Mondini, G., Valle, M., 2007, valorile de compatibilitate obținute se interpretează conform tabelului de mai jos:

Tabel 20. Interpretarea valorilor de compatibilitate

Procent	Nivel de compatibilitate
0 – 25%	Compatibilitate insuficientă
25 – 50%	Compatibilitate redusă
50-75%	Compatibilitate bună
75 – 100%	Compatibilitate ridicată

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru Amenajamentul UP I CIUCAȘ este de 77.26.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

- Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 – 25%;
- Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul **BIODIVERSITATE** (62.5%), scorul atât de redus datorându-se faptului că o parte din suprafața amenajamentului este inclus în mare proporție în arii protejate, prin urmare există pericolul ca în cazul în care lucrările nu se efectuează cu precauție, să fie afectate habitatele și speciile. Există măsuri de reducere a impactului, însă cu toate acestea, pot să apară anumite efecte negative chiar și în afara ariilor naturale protejate, în cazul unor tipuri de lucrări (progresive de racordare de exemplu), a activităților de împădurire dacă acestea nu au la bază studii pedo-staționale, a amenajării de drumuri forestiere;
- Un scor bun a fost obținut și pentru factorul de mediu **AER** (83.33%), care poate fi pusă pe seama faptului că aplicarea amenajamentului va conduce la o bună gestionare a ecosistemului forestier, care are un rol foarte important la nivelul climei, este un bazin de stocare a dioxidului de carbon, cu efecte pozitive la nivelul combaterii schimbărilor climatice, are rol în combaterea poluării aerului;
- În cazul factorilor de mediu **APĂ** și **SOL/SUBSOL** scorul obținut (75%) pune în evidență o compatibilitate relativ bună, datorită rolului de protecție pentru acestea pe care îl manifestă pădurea. Cu toate acestea, în cazul lucrărilor de exploatare și a amenajărilor de drumuri, pot să apară și anumite efecte negative asupra acestor doi factori de mediu, care vor fi diminuate dacă se vor aplica măsurile de protecție;
- O valoare de compatibilitate foarte mare (90.47%) a fost calculată și pentru factorul **Mediul socio-economic**, care poate fi pusă pe seama faptului că ecosistemul forestier contribuie la îmbunătățirea sănătății și calității vieții populației locale, fiind o important sursă de venit și resurse pentru aceasta. De asemenea, ecosistemul forestier protejează populația împotriva calamităților naturale precum inundații, alunecări de teren;

- O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, anumite propuneri din amenajament pot afecta potențial ariile protejate, astfel încât se recomandă precauție legat de toate activitățile pe care le va genera amenajamentul în ariile naturale protejate;
- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate unor intervenții în fondul forestier în sensul exploatării masei lemnoase sau amenajării de drumuri, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, biodiversitatea, apa, aerul etc.;
- Valoarea **Indicelui de Performanță Teritorială** (77.26%) este una foarte bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin amenajamentul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse.

În cele ce urmează sunt redată și informații privind tipurile de impact asupra habitatelor și speciilor din siturile Natura 2000, așa cum au fost ele luate în calcul la stabilirea scorurilor de mai sus pentru criteriul de sustenabilitate care vizează protecția biodiversității, care este de departe cel mai sensibil factor de mediu în cazul amenajamentului analizat.

Având în vedere statutul de arie protejată cu care se suprapune o parte din suprafața amenajamentului, cele mai importante forme de impact potențial sunt cele asupra componentei biotice, respectiv reducerea, fragmentarea sau modificarea parametrilor ecosistemici din cadrul habitatelor de interes comunitar, respectiv a habitatelor caracteristice unor specii protejate. Aceste forme de impact sunt legate în primul rând de lucrările de tăieri progresive, care sunt propuse în zone acoperite de habitate de interes comunitar. Cât privește magnitudinea impactului, se poate aprecia că având în vedere că suprafețele destinate producției de masă lemnoasă sunt extrem de mici în raport cu suprafața amenajamentului, impactul nu va fi unul semnificativ, nu va provoca dezechilibre majore și nu va afecta negativ starea de conservare a habitatelor și speciilor protejate. Este practic imposibil ca funcția economică pe care o are pădurea în această zonă să fie eliminată în favoarea celor ecologice și de protecție a biodiversității, având în vedere că amplasamentul este inclus aproape în totalitate în arii protejate și nu este cu puțință să stabilești funcții de producție doar pentru arboretele din afara ariei protejate. Totuși, se poate aprecia că raportul stabilit între funcțiile economice, ecologice și de protecție este unul optim, fiind favorabil păstrării stării de conservare a habitatelor de interes comunitar și a habitatelor speciilor protejate.

Potențialul impact direct și indirect:

Impactul direct este reprezentat de pierderea unor suprafețe de habitat sau habitat al speciilor, respectiv diminuarea populației speciei prin mortalitate cauzată de proiect. Amenajamentul nu prevede lucrări silvice care să conducă la reducerea suprafeței habitatelor de interes comunitar pe

termen lung, ci doar tăieri progresive / recoltare masă lemnoasă fără afectarea suprafeței habitatelor, Drumurile forestiere sunt de asemenea indispensabile managementului habitatelor forestiere, prin urmare amenajarea acestora cu lucrări minime nu va afecta starea de conservare a acestora și nici nu va fragmenta habitatul speciilor.

Construcția drumurilor forestiere ar putea conduce la reducerea suprafeței habitatelor de interes comunitar, dar reducerea va fi ne semnificativă în cazul drumurilor propuse prin prezentul amenajament, nu va afecta integritatea ariei naturale protejate și este absolut necesară. Drumurile forestiere sunt necesare pentru bunul management al fondului forestier, dar se vor realiza doar drumuri absolut necesare, ținând cont de statutul de arie naturală protejată.

Impactul indirect se manifestă în perioada de construcție și funcționare a unor drumuri forestiere și a lucrărilor silvice și poate fi datorat traficului auto, lucrărilor efective sau a depozitelor temporare. Considerăm că se poate manifesta impact indirect asupra speciilor de mamifere, amfibieni, păsări, având în vedere că habitatul acestora este situat în fondul forestier vizat de prezentul studiu.

Potențialul impact pe termen scurt sau lung:

Pentru orice specie sau tip de habitat de interes comunitar, impactul pe termen scurt constă în perturbarea liniștii, prin activitățile specifice ale oamenilor și utilajelor de lucru, în perioada în care se efectuează lucrări silvice sau de construcție de drumuri forestiere. În această perioadă, dacă se va suprapune cu cea a reproducerii mamiferelor, amfibienilor sau păsărilor se poate manifesta un impact pe termen scurt.

Impactul pe termen lung al proiectului asupra habitatelor și speciilor constă în antropizarea zonei, care poate determina efecte de tip „displacement” pentru anumite specii de faună. Nu este însă și cazul acestei zone, habitatele speciilor sunt compacte și mari, nu vor fi afectate speciile decât negativ ne semnificativ.

Cât privește impactul pe termen lung asupra habitatelor, amenajamentele silvice dacă sunt aplicate întocmai, conduc la conservarea habitatelor forestiere și a habitatelor speciilor, prin urmare pe termen lung se poate preconiza un impact pozitiv.

Potențialul impact din faza de construcție, de operare și de dezafectare:

Cât privește habitatele de interes comunitar, acestea nu vor fi afectate în nicio fază de implementare a planului. În faza de desfășurare a lucrărilor, pot fi afectate pe termen scurt anumite specii, dar negativ ne semnificativ.

Potențialul impact rezidual:

După aplicarea măsurilor de reducere a impactului sau a celor de conservare pe suprafața și în vecinătatea proiectului, va exista un impact rezidual negativ ne semnificativ, având în vedere că orice tip de impact analizat este ne semnificativ, iar prin aplicarea măsurilor de reducere a lui, va fi și mai

reduc. Se vor propune unele măsuri de conservare specifice, pentru menținerea speciilor și habitatelor de interes comunitar și nu numai, la nivelul zonei proiectului.

Potențialul impact cumulativ:

În paralel cu planul, pot apărea alte activități sau planuri care să afecteze habitatele și speciile din situri, dezvoltare rezidențială, turism etc. Dar cum în cazul planului de față nu s-au estimat impacturi ridicate ca intensitate, planul nu va participa la impactul cumulativ asupra ariilor naturale protejate. Au fost analizate planurile urbanistice generale în vigoare ale comunelor care au terenuri cuprinse în amenajament, practic conform codului silvic nu se pot introduce terenuri din fondul forestier în intravilan, deci nu se poate discuta despre impact cumulativ cu aceste planuri deci. Întreținerea și utilizarea drurilor publice poate să se cumuleze ca impact (poluare, zgomot, deranj adus speciilor etc.) cu activitățile de gestionare a fondului forestier (lucrările silvice, amenajarea, întreținerea și utilizarea drumurilor forestiere), dar chiar și cumulat, nu se estimează impacturi semnificative..

*Cât privește schimbările climatice, amenajamentul va avea un efect pozitiv de reducere a efectului acestora, păstrarea suprafețelor forestiere în stare bună fiind una dintre cele mai importante măsuri de adaptare la schimbările climatice.*

## 7. POSIBILE EFECTE SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI, INCLUSIV ASUPRA SĂNĂTĂȚII, ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Efectele implementării amenajamentului analizat se vor manifesta la scară locală, fără implicații asupra unor regiuni situate în afara granițelor țării.

## 8. CONCLUZII ALE EVALUĂRII ADECVATE

1. Din observațiile noastre nici speciile și nici habitatele nominalizate în lista siturilor siturilor cu care interferează amenajamentul nu sunt afectate negativ semnificativ de implementarea acestuia.

2. Managementul forestier propus este în acord cu normele silvice și nu va degrada starea de conservare a habitatelor și speciilor: NU se reduc suprafețele habitatelor și/sau a numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar decât în măsură extrem de redusă și pe termen scurt. NU se fragmentează habitatele acestora. NU are loc un impact negativ asupra factorilor care

determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar. NU se produc modificări ale dinamicii relațiilor ce definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar;

3. Chiar dacă, din unele puncte de vedere menționate mai sus, implementarea amenajamentului ar putea avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor, aplicarea măsurilor enumerate mai jos nu doar că scad valoarea negativă a impactului, ci **contribuie la îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor.**

## 9. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA EFECTELE ASUPRA MEDIULUI ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

- pentru toate proiectele ce vor deriva din plan și care se vor desfășura pe terenurile incluse în situri și în parc sau în proximitatea acestuia, se vor întocmi studii de evaluare adecvată și/sau de evaluare a impactului asupra mediului, iar în cadrul acestor proceduri se va solicita acordul administrației parcului sau al siturilor;
- se va acorda o atenție deosebită gestiunii deșeurilor generate de activitățile silvice;
- utilajele forestiere nu vor afecta și tranzita albiile răurilor;
- activitățile de exploatare vor fi efectuate astfel încât să nu se genereze fenomene de alunecare pe versant.

### 9.1. Măsurile de protecție a biodiversității

Pierderea habitatului este principalul factor care determină declinul numărului de specii (Primack, 2001; Groombridge & Jenkins, 2002; Fahrig, 2003). Prin urmare, obiectivul general al managementului trebuie să fie prevenirea pierderii habitatului. Conservarea biodiversității pădurilor va depinde de menținerea habitatului pe întreaga gamă de scări spațiale (Lindenmayer et al., 2006). **Pentru obținerea și menținerea unei biodiversități cât mai ridicate, este necesară asigurarea prezenței concomitente a tuturor fazelor de dezvoltare a unei păduri.**

Aceasta este soluția optimă chiar și în cazul speciilor specializate, întrucât obținerea condițiilor necesare în mod permanent (în condițiile în care orice suprafață de pădure este dinamică și ca atare se schimbă chiar și în lipsa intervențiilor omului), se poate realiza doar prin existența unor suprafețe

în faze diferite de dezvoltare. Acest mozaic spațial cu faze de dezvoltare diferite, în timp, asigură (chiar dacă nu în același loc) permanent și continuu existența fazei preferate speciilor în cauză (Ghid. Recomandări practice privind implementarea standardului național FSC® pentru management forestier. România, 2019).

**Măsurile de reducere a impactului** propuse în cele ce urmează reprezintă o adaptare a recomandărilor prezentate în „Ghid. Recomandări practice privind implementarea standardului național FSC® pentru management forestier. România, 2019” și „Habitatele forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05NAT/RO/000176: Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România. Măsurile de gospodărire”, ținând cont și de „Codul silvic din 19 martie 2008 (Legea nr. 46/2008)”, „Instrucțiunea privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos din 03.06.2011 (Ordin 1540/2011)” și „Hotărârea nr. 2293 din 9 decembrie 2004 privind gestionarea deșeurilor rezultate în urma procesului de obținere a materialelor lemnoase” și sunt proiectate după analiza informațiilor culese de pe teren.

Măsurile de reducere a impactului sunt sintetizate în tabelul 20 urmând a fi elaborate în paragrafele următoare. Însemnate cu „x” sunt grupele ale căror specii din formularul standard al siturilor ce se suprapun cu zonele investigate fac obiectul măsurii respective, iar în cazul în care o atenție deosebită este acordată unor anumite specii, acestea vor fi precizate.

Tabel 21. Măsurile de reducere a impactului sintetizate

Măsură	Specii la care se face referire					Specificații tehnice de aplicare	Alternative
	Habitat e/ specii plante	Nevertebrate	Herpetofaună	Mamifere	Chiroptere		
<b>M1. Asigurarea unor suprafețe compacte și suficient de mari cu arbori de dimensiuni mari.</b>		x	x	x	x	managementul silvic să asigure în permanență existența unor arborete în faza maturității/bătrâneții (diametre peste 40-50cm și înălțimi peste 25-30 m)	



<b>M2.</b> Asigurarea existenței unui peisaj forestier mozaicat		x	x	x	x	managementul silvic să asigure în permanență existența unor arborete în toate fazele de dezvoltare	
<b>M3<sup>1</sup>.</b> Păstrarea insulelor de îmbătrânire		x ( <i>Rosalia alpina</i> )		x	x	păstrarea „insulelor de îmbătrânire” (grupuri de arbori care sunt exceptați de la exploatare pe termen nedefinit, pe suprafețe de 0.1-0.2 ha)	-
<b>M4.</b> Menținerea prin lucrări de conservare a zonelor tampon de protecție a apelor		x ( <i>Carabus variolosus</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> )		x	x	menținerea prin lucrări de conservare a unor zone tampon, de cca. 5 m lățime, de o parte și de alta a apei	-
<b>M5.</b> Păstrarea arborilor morți (pe picior sau căzuți la sol)		x ( <i>Rosalia alpina</i> , <i>Carabus variolosus</i> )	x	x	x	păstrarea a minim 1-3 arbori uscați sau în curs de uscare/ha (pe picior sau căzuți la sol)	-
<b>M6.</b> Păstrarea arborilor de sacrificiu		x	x	x	x	păstrarea a 1-3 arbori de sacrificiu/ha (împreună cu arborii morți de la M3) care nu se vor extrage la finalul exploatării	-
<b>M7.</b> Evitarea împădurii cu alte specii decât cele edificatoare pentru habitat	x	x ( <i>Rosalia alpina</i> , <i>Carabus variolosus</i> )	x	x	x	Limitarea introducerii în compoziția arborească a speciilor alohtone sau autohtone plantate în afara arealului, altele decât cele caracteristice în mod natural	-

<sup>1</sup> Măsurile M3, M4, M5, M6 sunt alternative pentru asigurarea habitatului speciilor în cauză, nu sunt toate obligatorii concomitent în același arboret (conform Ghidului FSC).

M8. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de exploatare a parchetelor						evacuarea corespunzătoare a deșeurilor	-
M9. Limitarea tăierilor de vegetație lemnoasă în zonele mlăștinoase și de turbărie unde apare specia <i>Ligularia sibirica</i>	x ( <i>Ligularia sibirica</i> )					limitarea tăierilor de vegetație lemnoasă în zonele mlăștinoase și de turbărie.	-
M10. Evitarea lucrărilor de construire a unor noi drumuri forestiere în perioada martie – septembrie			x ( <i>Bombina variegata</i> , <i>Bombina</i> sp., <i>Bufo/Bufo</i> s sp.)			evitarea creării și amenajării acestora în perioada martie – septembrie	Dacă este necesară realizarea drumurilor forestiere în perioada anterior numită, această activitate se va face în prezența unui biolog care va delimita corpurile unde va fi identificată specia
M11. Evitarea degradării habitatelor umede unde este prezentă specia			x ( <i>Bombina variegata</i> )			evitarea afectării prin lucrările de exploatare a habitatelor umede unde este confirmată prezența speciei	cazul în care această măsură nu poate fi aplicată, administratorul fondului forestier va solicita opinia unui expert herpetolog sau a unui expert în materie de biodiversitate

							e pentru a semnaliza locurile cu indivizi de <i>Bombina variegata</i>
<b>M12. Evitarea activităților silvice în timpul perioadelor critice pentru ecologia populațiilor de chiroptere</b>					x	evitarea activităților silvice de extragere a arborilor cu scorburi vizibile	
<b>M13. Păstrarea unor arbori potriviți pentru adăpostire în zonele de exploatare</b>					x	Păstrarea arborilor cu cavități, arbori maturi, în descompunere sau morți în cadrul zonelor ce urmează a fi exploatate (1-3 buc/ha)	

### Măsuri generale de reducere a impactului valabile pentru toate grupele

**M1. Asigurarea unor suprafețe compacte și suficiente de mari cu arbori de dimensiuni mari.**

**Impact prognozat: moderat - ridicat**

Întrucât anumite specii au nevoie de arbori de dimensiuni mari (în picioare – pentru scorburi sau amplasare de cuiburi pe ramuri; căzuți la sol – pentru adăpost sau hrană), prezența unui număr suficient de astfel de arbori ca sursă de astfel de arbori habitat devine importantă. Ca atare, managementul silvic ar trebui să asigure în permanență existența unor arborete în faza maturității/bătrâneții (diametre peste 40-50cm și înălțimi peste 25-30 m).

**Impact rezidual: nesemnificativ**

**M2. Asigurarea existenței unui peisaj forestier mozaicat**

**Impact prognozat: ridicat**

Întrucât specii diferite caută condiții de habitat diferite, pentru a asigura condiții tuturor este necesară asigurarea prezenței concomitente a tuturor fazelor de dezvoltare a unei păduri. În plus, pădurea este într-o continuă schimbare (chiar în mod natural) și deci pădurea tânără devine matură și apoi îmbătrânește, precum și pădurea bătrână se regenerează și ajunge tânără. Ca atare, crearea și menținerea unui mozaic cu toate stadiile de dezvoltare este soluția optimă chiar și în cazul speciilor

specializate (cum sunt cele care caută arborete mature sau bătrâne), pentru a asigura în mod continuu condițiile necesare (păduri mature/bătrâne în prezent dar și unele care vor deveni mature/bătrâne în viitor, când cele actuale vor fi regenerare și deci din nou în stadiul de pădure tânără). Este deci de dorit ca prin managementul silvic să se asigure în permanență existența unor arborete în toate fazele de dezvoltare.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

### **M3<sup>2</sup>. Păstrarea insulelor de îmbătrânire**

**Impact prognozat: nesemnificativ<sup>3</sup> - moderat**

Arborii importanți pentru biodiversitate pot fi răspândiți uniform pe suprafața unui arboret sau în mod grupat. Atunci când există posibilitatea păstrării lor în mod grupat, administratorul poate opta pentru lăsarea așa-numitelor insule de îmbătrânire (=grupuri de arbori care sunt exceptați de la exploatare pe termen nedefinit, pe suprafețe de 0.1-0.2 ha). Astfel de insule pot fi lăsate în jurul arborilor cu cuiburi (în special când este vorba de cuibul unor specii rare, de talie mare – acvile, berze negre), în zonele cu bârloage/vizuini sau cu habitate marginale (stâncării, locuri mlăștinoase, ochiuri de turbărie, rariști naturale, izvoare) sau în locuri unde extragerea materialului lemnos este dificilă și produce prejudicii mari (funduri de văi, culmi).

**Impact rezidual: nesemnificativ**

### **M4. Menținerea prin lucrări de conservare a zonelor tampon de protecție a apelor**

**Impact prognozat: moderat**

În jurul apelor permanente (curgătoare sau stătătoare), trebuie lăsate zone tampon (de cca. 5 m lățime, de o parte și de alta a apei) în care să fie asigurată permanența vegetației arborescente pentru protecția împotriva mării apelor, cât și pentru păstrarea regimului de umbră necesar și asigurarea adăpostului pentru animalele care vin la sursa de apă. În aceste zone sunt permise extrageri de material lemnos, însă fără a îndepărta brusc întregul etaj matur (în special în cazul tăierilor finale de regenerare). Pe cât posibil, în cazul apelor curgătoare, se va menține un etaj de vegetație de înălțime cel puțin egală cu lățimea cursului de apă.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

### **M5. Păstrarea arborilor morți (pe picior sau căzuți la sol)**

---

<sup>2</sup> Măsurile M3, M4, M5, M6 sunt alternative pentru asigurarea habitatului speciilor în cauză, nu sunt toate obligatorii concomitent în același arboret (conform Ghidului FSC).

<sup>3</sup> impactul acestei măsuri devine nesemnificativ, suprafețele compacte menționate la măsura M1 oferind aceleași condiții de habitat dar mult mai eficient.

### Impact prognozat: nesemnificativ

Prezența lemnului mort, aflat în diferite stadii de descompunere, este esențial pentru conservarea biodiversității, reprezentând mediu de viață pentru o serie de specii forestiere: habitate de reproducere (ex: zone de cuibărire, culcușuri, bârloage), habitate de hibernare (oferind izolație termică pe timp de iarnă), zone de refugiu și adăpost (ex: amfibieni, pe timp secetos), habitate de hrănire. Lemnul de diferite dimensiuni și forme, în diferite faze ale evoluției sale, este important pentru diverse specii de animale (în special **nevertebrate**, dar și **amfibieni**, păsări etc.). Ca atare, menținerea unei cantități suficiente tuturor acestor specii este garanția menținerii (sau creșterii) biodiversității în pădurile gospodărite.

Acolo unde nu este posibilă gestionarea lemnului mort sub forma insulelor de îmbătrânire sau a zonelor tampon pentru apele curgătoare (aceste două variante vor avea prioritate), se va păstra lemn mort „pe picior” și /sau doborât la sol în mod sistematic în urma procesului de exploatare a lemnului.

Arborii uscați sau în curs de uscare (pe picior sau căzuți la sol) prezenți în arboret vor fi păstrați în limita a minim 1-3 arbori la hectar, începând cu primele rărituri comerciale.

În cazul punerii în valoare de produse secundare (rărituri) se vor alege, cu precădere, arbori pe picior, din esențe moi, cu diametrul de minim 24 cm sau arbori preexistenți. În cazul punerii în valoare de produse principale, se vor alege, cu precădere, arbori doborâți sau iescari, arbori foarte bătrâni ajunși la limita fiziologică, arborii valoroși din punct de vedere al biodiversității (cu crăpături, scorburoși etc).

În cazul arborilor periculoși din punct de vedere NTSM, aceștia vor fi doborâți înainte de începerea lucrărilor de exploatare propriu-zisă a parchetului (conform prevederilor legale) însă nu vor fi extrași. Pot fi secționati (inclusiv coroana) pentru a facilita procesul de regenerare și cel de colectare.

În cazul în care există în număr mare (> 1-3 ex. /ha), pe cât posibil vor fi preferați pentru această categorie arbori de dimensiuni cel puțin medii la nivel de arboret și cei cu scorburi sau cuiburi (indiferent de dimensiunea lor). În ceea ce privește lemnul mort de mici dimensiuni, acesta este asigurat prin lăsarea crăcilor și resturilor de exploatare în grămezi (2-3 grămezi/ha exploatat) sau dispersat (în funcție de tipul tăierii), precum și prin păstrarea cioatelor (care nu se extrag și oferă habitat important pentru numeroase specii de **nevertebrate**).

### Impact rezidual: nesemnificativ

## M6. Păstrarea arborilor de sacrificiu

### Impact prognozat: moderat

De-a lungul căilor de scos-apropiat, în special în locurile unde manevrarea sarcinilor de lemn este predispusă la producerea de prejudicii arboretului remanent (în curbe strânse, unde drumul este

îngust, în culmi etc.), pot fi păstrați arbori de sacrificiu care nu se vor extrage la finalul exploatării. Tot pentru același motiv, pot fi lăsați și pentru biodiversitate buștenii poziționați ca lungoane de protecție, precum și cei utilizați în platforma drumurilor de scos-apropiat unde s-au produs ogașe sau sunt fenomene de băltire a apei. Numărul acestora (împreună cu arborii morți de la punctul precedent) trebuie să se înscrie în limita a minim 1-3 ex./ha.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

#### **M7. Evitarea împăduririlor cu alte specii decât cele edificatoare pentru habitat**

**Impact prognozat: nesemnificativ**

Se recomandă restricționarea introducerii în compoziția arborescentă a speciilor alohtone sau autohtone plantate în afara arealului, altele decât cele caracteristice în mod natural. În situația arboretelor care deja conțin astfel de specii, se va încerca revenirea treptată la compoziția naturală.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

#### **M8. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de exploatarea a parchetelor**

Deșeurile de orice fel depozitate pe terenuri sau spații care nu sunt destinate acestui scop: albi și maluri de ape, terenuri aferente instalațiilor de scos-apropiat și transport și alte asemenea terenuri este interzisă. Deșeurile de orice natură vor fi evacuate corespunzător.

#### **M9. Limitarea tăierilor de vegetație lemnoasă în zonele mlăștinoase și de turbărie unde apare specia *Ligularia sibirica***

Nu se vor aplica nici un fel de tăieri de vegetație lemnoasă în zonele mlăștinoase și de turbărie, cu excepția cazurilor în care extragerea arborilor este strict necesară pentru a favoriza instalarea regenerării naturale a speciilor edificatoare a habitatului – tăieri de conservare.

Chiar dacă este situată în afara fondului forestier, localizarea în proximitatea acestuia impune ca populația de *Ligularia sibirica* să beneficieze de măsuri de protecție adecvate. În plus, acolo unde în viitor va fi semnalată prezența acestei specii, zonele respective vor fi protejate.

#### **Măsuri specifice de reducere a impactului pentru amfibieni și reptile**

#### **M10. Evitarea lucrărilor de construire a unor noi drumuri forestiere în perioada martie – septembrie**

**Impact prognozat: nesemnificativ**

Crearea unor drumuri forestiere la începutul primăverii poate duce la moartea prin accidentare a speciilor de amfibieni, care se deplasează din zonele de hibernare spre cele de reproducere (bălți

află de multe ori pe drumuri sau în imediata lor apropiere). Nici speciile care părăsesc corpurile de apă după depunerea punții nu sunt excluse de la impactul negativ, un întreg sezon reproductiv putând fi pierdut ca urmare a distrugerii punților și/sau a larvelor. O atenție deosebită se va acorda zonelor în care a fost identificată specia *Bombina variegata*. Dacă este necesară realizarea drumurilor forestiere în perioada anterior numită, această activitate se va face în prezența unui biolog care va delimita corpurile unde va fi identificată specia, iar continuarea lucrărilor în zonele semnalizate se va efectua după ce indivizii vor părăsi habitatul, iar lângă drumul reabilitat va fi constituit un habitat similar.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

#### **M11. Evitarea degradării habitatelor umede unde este prezentă specia**

Pe lângă măsura M4 (Menținerea prin lucrări de conservare a zonelor tampon de protecție a apelor), pentru zonele umede permanente și semipermanente (mlăștini eutrofe sau turbării) se recomandă următoarele:

- nu se vor drena
- lucrările de doborât, scos-apropiat și depozitat material lemnos vor evita aceste zone (materialul căzut accidental va fi îndepărtat) și pe cât posibil se vor efectua în preajma acestor zone în afara sezonului de reproducere la amfibieni.
- acolo unde este posibil (i.e. suprafața este suficient de mare și relativ compactă), dacă nu sunt delimitate ca subparcele, se recomandă subparcelarea distinctă (e.g. N-uri, V-uri, categ. func. 1-5.u);
- nu se vor abandona resturi de exploatare și/sau deșeuri de altă natură în aceste zone

Pentru ape stătătoare (bălți, iazuri, lacuri)

- în cazul subparcelelor silvice limitrofe apelor stătătoare, dacă panta terenului creează pericol de eroziune (și transport de aluviuni), pentru protejarea acestora pe o lățime de minim 5 m pădurea se va gospodări prin lucrări speciale de conservare (i.e. și astfel va îndeplini rol special de protecție).
- lucrările de doborât vor evita aceste zone (i.e. nu se vor doborî arbori în corpurile de apă; materialul căzut accidental va fi îndepărtat)
- nu se vor abandona resturi de exploatare și/sau deșeuri de altă natură în aceste zone

**Impact rezidual: nesemnificativ**

#### **Măsuri specifice de reducere a impactului pentru chiroptere**

**M12. Evitarea activităților silvice în timpul perioadelor critice pentru ecologia populațiilor de chiroptere**

**Impact prognozat: moderat**

În timpul perioadelor critice pentru ecologia populațiilor de chiroptere când sunt alcătuite coloniile de hibernare (noiembrie-februarie) se recomandă, pe cât posibil, reducerea intensității activităților de exploatare a materialului lemnos pentru a reduce impactul direct asupra populațiilor de chiroptere ce pot fi ucise sau rănite în cazul doborârii unuia dintre arborii utilizați pentru alcătuirea coloniilor. Ca atare, arborii cu scorburi vizibile (care pot să adăpostească astfel de colonii) vor fi excluși de la tăiere (pot fi păstrați ca arbori de biodiversitate, conform măsurilor M1 la M4).

**Impact rezidual: nesemnificativ**

### **M13. Păstrarea unor arbori potriviți pentru adăpostire în zonele de exploatare**

**Impact prognozat: moderat**

Liliecii care utilizează habitatele forestiere schimbă frecvent adăposturile, fie pentru a menține relații sociale, pentru a dezvolta hărți cognitive a locațiilor alternative pentru adăpostire sau pentru a reduce povara paraziților. Cerințele de adăpost pot diferenția semnificativ în funcție de specie. Cavitățile potrivite sunt rare în păduri, și sunt prezente în mare parte în pădurile mari de foioase, în arbori maturi, arbori în descompunere sau arbori morți. Pentru a menține chiar și o populație de dimensiune redusă, se recomandă păstrarea unui număr de arbori potriviți pentru adăpostire în cadrul zonelor ce urmează a fi exploatate, prin intermediul măsurilor M1, M2 și M3 (arbori morți pe picior) enumerate mai sus.

**Impact rezidual: nesemnificativ**

## **9.2. Alte măsuri pentru protecția fondului forestier**

### **Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și de zăpadă**

Cu ocazia lucrărilor de teren, în U.P. I Ciucaș au fost semnalate doborâturi de vânt pe 1125,43 ha, acestea având intensitate slabă. Rupturi de zăpadă și vânt au fost semnalate pe o suprafață de 775,92 ha, gradul de manifestare a acestui fenomen este de asemenea de intensitate slabă. Pentru a crește rezistența arboretelor la acțiunea factorilor destabilizatori, sunt necesare câteva măsuri:

- » înnobilarea arboretelor pure cu specii de amestec în urma tăierilor de regenerare și împăduriri;
- » executarea la timp a lucrărilor de îngrijire, urmărindu-se prin aceste lucrări promovarea speciilor principale de amestec;
- » intensificarea acțiunii de igienizare a pădurilor, astfel, ca prin lucrări de igienă să se extragă imediat arborii uscați, rupți, deperisați;
- » crearea unor margine de masiv nepenetrabile de vânt;



» recurgerea la tratamente mai intensive bazate pe regenerare naturală.

### Protecția împotriva incendiilor

În cursul deceniului anterior nu au fost semnalate incendii.

În general, incendiile se produc din cauza neglijenței, lipsei de supraveghere și instruire. Perioada cea mai periculoasă este cea a secetei de vară.

Pentru prevenire, ca măsuri eficiente se recomandă executarea unor șanțuri de minim sanitar pe liziere, la limita cu pășunea, dar și propagandă vizuală, materializată prin tăblițe de avertizare, panouri de instruire.

Supravegherea pădurii în perioada critică trebuie intensificată.

În vederea evitării incendiilor personalul de teren trebuie să efectueze instructaje muncitorilor care participă la diferite lucrări.

De asemenea, se vor amenaja mai multe locuri de fumat, în punctele mai intens circulate și se vor amplasa mai multe tăblițe de avertizare P.S.I..

### Protecția împotriva bolilor și a altor dăunători

În urma lucrărilor din teren nu s-au semnalat atacuri de dăunători.

În scopul protecției fondului forestier împotriva bolilor și dăunătorilor se impun următoarele acțiuni:

- » cojirea arborilor doborâți pentru a evita înmulțirea gândacilor de scoarță;
- » urmărirea pe teren de către personalul silvic a apariției unor eventuale focare;
- » depistarea arborilor infestați pe picior, precum și a tuturor arborilor cu vătămări mecanice și extragerea lor în cadrul operațiunilor culturale de igienă;
- » interzicerea pășunatului, cu precădere în arboretele tinere;
- » menținerea arboretelor la densități normale;
- » să se planteze numai puiți proveniți din sămânța recoltată din rezervațiile de semințe, cărora li s-au făcut analizele și tratamentele ce se impuneau;
- » aplicarea măsurilor de carantină în transferul puiților;
- » stivuirea materialului lemnos se va face în locuri izolate, lipsite de umiditate, bine curățate și tratate în prealabil;
- » evitarea îngrămădirii materialului lemnos pe firul apelor.

## Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală

Din observațiile făcute pe teren cu ocazia executării descrierii parcelare a rezultat că există o suprafață de 393,27 ha ocupată cu arborete afectate de fenomene de uscare cu intensitate slabă. Fenomenul se manifestă în arboretele cu molid cu fag. Măsurile de gospodărire a acestor arborete sunt diferențiate de la un arboret la altul, în funcție de intensitatea fenomenului și de funcțiile prioritare pe care le îndeplinesc.

Ca măsuri de stopare a fenomenului de uscare se impun următoarele:

- executarea rapidă și în bune condiții a tuturor lucrărilor de igienizare a arboretelor în cauză, executarea lucrărilor de îngrijire, etc;
- menținerea arboretelor în stare de consistență plină;
- promovarea tăierilor de produse principale cu regenerare naturală;
- combaterea bolilor și dăunătorilor în arboretele afectate numai prin metode biologice și integrate, excluzând în totalitate substanțele chimice ce afectează echilibrul ecologic;
- împădurirea tuturor golurilor create în arborete, prin extragerea arborilor uscați, cu specii corespunzătoare tipului natural de pădure.

Urmărirea în continuare a evoluției fenomenului de uscare este o obligație permanentă a personalului silvic cu respectarea strictă a prevederilor normelor și îndrumărilor tehnice emise de M.A.P.

## 10. ANALIZA ALTERNATIVELOR ȘI DESCRIEREA MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA

Analiza alternativelor este un element extrem de important al evaluării de mediu pentru planuri și programe, astfel încât să se asigure din fazele incipiente că efectele implementării planului asupra mediului sunt luate în considerare în timpul elaborării acestuia, adică înainte de adoptarea sa.

### 10.1. ALTERNATIVA „ZERO” SAU „NICIO ACȚIUNE”

Estimările cu privire la evoluția componentelor mediului în cazul neimplementării amenajamentului se bazează în primul rând pe observațiile din cadrul vizitelor în teren, neexistând alte planuri sau proiecte care să vizeze aceste terenuri sau vecinătățile sale.

În aceste condiții, menționăm aspectele relevante de mediu din cadrul arealului și caracteristicile acestora în condițiile evoluției date de parametrii actuali, prin neimplementarea planului și în lipsa

dezvoltarii altor proiecte, de orice natura:

- Periclitarea gospodăririi durabile a pădurilor din zonă, prin compromiterea potențială a obiectivelor socio-economice sau ecologice a acestora;
- Periclitarea obiectivelor de conservare a ariilor naturale protejate cu care se suprapune teritorial amplasamentul;
- Disfuncții majore în exploatarea pădurii în cadrul unor proprietăți particulare aflate anterior sub altă administrație (alt ocol silvic).

Având în vedere specificul proiectului, dar și caracteristicile de fond ale factorilor de mediu în arealul analizat, nu există referințe clare cu privire la modul în care sănătatea populației ar putea fi afectată de derularea ori neimplementarea acestui proiect.

În cazul neimplementării amenajamentului, activitatea de exploatare a pădurii pe teritoriul administrat, ar înregistra o diminuare a eficienței, deoarece dinamica naturală a arboretelor, cât și factorii dăunători au determinat în ultima decadă schimbări funcționale față de utilitatea propusă (doborâturi de vânt, atacuri de ipidae) în amenajamentul anterior.

## 10.2. ALTERNATIVE PRIVIND DEZVOLTAREA PROIECTULUI

Având în vedere specificul planului, nu au existat alternative foarte clare care să fi fost analizate individual, având în vedere că amenajamentele silvice trebuie întocmite, așa cum prevede Codul Silvic al României, cu respectarea normelor tehnice de amenajare, norme care sunt stabilite la nivel central de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură. Astfel, stabilirea funcțiilor socio-economice și ecologice și a bazelor de amenajare a fondului forestier a avut la bază „Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor”, edițiile 1986 și 2000.

Trebuie menționat însă că în cazul amenajamentului de față, având în vedere statutul de arie protejată a terenului aferent amenajamentului, s-a acordat o atenție deosebită menținerii și conservării diversității biologice forestiere în păduri, s-a pus accentul pe diversitatea biologică forestieră din limitele fondului forestier analizat în ansamblul tuturor nivelurilor (genetico-populațional, specific și ecosistemic), pe starea habitatelor, elementelor de structură funcțională a diversității biologice, pe factorii limitativi, în baza cărora au fost formulate și recomandate măsurile de optimizare, menținere și conservare a complexelor diversității biologice forestiere.

## 11. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTULUI

Având în vedere specificul planului propus și nivelul de detaliu cu privire la proiectele pe care le va genera, nu se impune monitorizarea prin prelevarea periodică de probe și analizarea acestora. Planul de monitorizare propus va oferi informații cu privire la stadiul de implementare a măsurilor propuse prin amenajament.

**Tabel 22. Plan de monitorizare a modului de îndeplinire a obiectivelor de mediu aferente amenajamentului analizat**

Indicatori	UM	Frecvență	Responsabil
Proiecte generate de plan (exploatare forestieră, amenajare de drumuri etc.)	Nr	Anual	Titular
Tăieri ilegale identificate	Ha	Anual	Titular
Suprafețe afectate de calamități naturale	Ha	Anual	Titular
Mișcările de suprafață din fond forestier, cu indicarea suprafețelor în cauză	Ha	Anual	Titular
Suprafețele de arborete parcurse cu tăieri pe unitate amenajistică, pe tip de lucrări	Ha	Anual	Titular
Volumele rezultate din aplicarea tăierilor pe unitate amenajistică, pe tip de lucrări	mc	Anual	Titular
Volumele realizate prin punerea în valoare a produselor accidentale, pe unitate amenajistică	Ha	Anual	Titular
Stadiul regenerărilor naturale în arboretele încadrate în suprafața decenală	Stadiu regenerare	Anual	Titular
Realizarea inventarului de instalații cinegetice pe categorii de instalații, cu indicarea unității amenajistice în care sunt amplasate și a investiției aferente	Nr	Anual	Titular
Suprafețe împădurite	Ha	Anual	Titular
Drumuri forestiere realizate / întreținute	Km	Anual	Titular
Cantități de deșeuri forestiere generate	mc	Anual	Titular

## 12. REZUMAT CU CARACTER NETEHNIC

### Introducere

Lucrarea de față reprezintă **Raportul de mediu** asupra **Amenajamentului UP I CIUCAȘ al Municipiului Brașov**, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevăzute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

### Descrierea planului

Obiectul prezentului studiu îl constituie amenajamentul pădurilor din U.P. I Ciucaș, administrate de R.P.L.P. Kronstadt R.A., jud. Brașov, păduri proprietate publică aparținând municipiului Brașov.

Din punct de vedere geografic pădurile din U.P. I Ciucaș se află în zona munților mici și mijlocii ai Carpaților Orientali, subzona munților Ciucaș, mai exact în partea superioară a bazinului hidrografic al râurilor Buzău și Târlung.

Teritorial, întreaga unitate de protecție și producție se află pe raza municipiului Săcele, din județul Brașov.

Repartiția fondului forestier pe etaje fito-climatice este următoarea:

» Etajul subalpin (FSA)	– 111,73	ha	– (3,3%);
» Etajul montan de molidișuri (FM3)	– 419,84	ha	– (12,3%);
» Etajul montan de amestecuri (FM2)	– 2722,08	ha	– (79,6%);
» Alte terenuri	– 163,10	ha	– (4,8%).

Suprafața luată în studiu se suprapune integral peste Situl Natura 2000 ROSCI0083 Ciucaș – 3416,75 ha (100 % din suprafața planului).

### Lucrările propuse:

În U.P. I Ciucaș, avem arborete încadrate în tipul I de categorii funcționale, categoria funcțională 1-50 (arboretele din păduri cvasivirgine) pe o suprafață de 370,83 ha.

În categoria pădurilor cvasivirgine au fost încadrate păduri virgine în trecut, care, în timp, au suferit modificări antropice observabile, nesemnificative asupra structurii, stațiunii și proceselor ecosistemice. Aceste arborete au fost încadrate în categoria funcțională 1-50 cu ocazia efectuării lucrărilor de revizuire a amenajamentului în anul 2012, fiind incluse în „Catalogul național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România”.

În aceste arborete sunt interzise orice forme de exploatare sau utilizare a resurselor naturale, precum și orice forme de folosire a terenurilor, incompatibile cu scopul de protecție și/sau de conservare.

În cadrul U.P. I Ciucaș, arboretele din tipul II de categorii funcționale ocupă o suprafață de 397,02 ha (16%). Pentru toate aceste arborete nu se reglementează procesul de producție.

Arborete încadrate în tipul II de categorii funcționale sunt arboretele din subunitatea M – păduri supuse regimului de conservare deosebită ce ocupă o suprafață de 931,78 ha (categoriile funcționale: 1-1A, 1-2A, 1-2C, 1-4 E, 1-4 G, 1-5 I) și din subunitatea K - rezervații de semințe ce ocupă o suprafață de 131,02 ha (categoria funcțională 1-5H).

Pentru arboretele din S.U.P. M au fost propuse mai multe tipuri de lucrări: lucrări de îngrijire (curățiri, rărituri), tăieri de igienă și tăieri de conservare.

Lucrările de îngrijire și conducere s-au adoptat pentru arboretele aflate în stadiile de dezvoltare corespunzătoare conform normelor tehnice în vigoare.

Tăieri de conservare se vor aplica în arborete cu vârste înaintate, scopul principal fiind cel de menținere sau refacere a capacității funcționale.

Procentul de extras prin lucrări de conservare este diferit în funcție de consistența arboretului, suprafața cu semințiș, vârstă și stare. În general s-au prevăzut tăieri de conservare cu procente de extras este de 10-15%, în arborete cu vârste înaintate (110-190 ani), cu consistență cuprinsă între 0,4-0,9 și semințiș până la 60% din suprafață.

Procente de extras prin lucrări de conservare de 50 și 100% au fost propuse în două arborete (u.a. 136 G, 119 F), arborete cu vârste înaintate și semințiș pe 60-80% din suprafață. Din cauza consistenței reduse (0,2-0,3) aceste arborete nu își mai pot îndeplini funcțiile de protecție atribuite, fiind necesară înlocuirea lor.

Pentru îndeplinirea optimă a funcției de protecție în arboretele încadrate în tipul II funcțional, se vor aplica, după caz, următoarele lucrări:

- » lucrări de îngrijire și tăieri de igienă conform normelor tehnice;
- » ajutorarea regenerării naturale prin mobilizări de sol;
- » îngrijirea semințișurilor și tineretului prin recepări, descopleșiri, degajări potrivit stadiului de dezvoltare;
- » promovarea nuclelor de regenerare naturală prin efectuarea de lucrări speciale de conservare cu intensitatea mai mare.

Intensitatea lucrărilor de îngrijire (produse secundare) s-a stabilit conform recomandărilor din „Normele tehnice” și are valoare de 33,75 m<sup>3</sup>/ha. Indicele de recoltare este de 0,6 m<sup>3</sup>/an/ha

(produse secundare).

Lucrările de îngrijire sunt obligatorii numai pe suprafață, volumul fiind orientativ, de aceea cantitățile de extras variază după starea de fapt a arboretelor în momentul executării lucrărilor.

Organele de aplicare a amenajamentului au obligația de a urmări și interveni cu lucrări de îngrijire și în arboretele necuprinse în prezentul plan, dar care în cursul deceniului au îndeplinit condiția de a fi parcurse cu asemenea lucrări.

În legătură cu aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor prevăzute în amenajament se fac următoarele precizări:

- » suprafața anuală de parcurs cu asemenea lucrări, cât și volumul de extras corespunzător acesteia au caracter orientativ;
- » organul de execuție va analiza anual situația concretă a fiecărui arboret și în raport de acesta, se va stabili suprafața de parcurs și volumul de extras;
- » pot fi parcurse cu lucrări de îngrijire și alte arborete decât cele prevăzute inițial prin amenajament, dacă acestea îndeplinesc condițiile necesare aplicării lucrărilor respective;
- » cu tăieri de igenă se vor parcurge eșalonat și periodic toate pădurile, în funcție de necesitățile impuse de starea acestora, indiferent dacă acestea au fost parcurse sau nu cu lucrări de îngrijire sau cu tăieri de regenerare.

## CONCLUZIILE EVALUĂRII DE MEDIU

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor amenajamentului UP I CIUCAȘ s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin amenajament cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a amenajament, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan și caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului cunoscerea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește amenajamentul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare

este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

- Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 – 25%;
- Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul **BIODIVERSITATE** (62.5%), scorul atât de redus datorându-se faptului că suprafața amenajamentului este inclus integral în arii protejate, prin urmare există pericolul ca în cazul în care lucrările nu se efectuează cu precauție, să fie afectate habitatele și speciile. Există măsuri de reducere a impactului, însă cu toate acestea, pot să apară anumite efecte negative chiar și în afara ariilor naturale protejate, în cazul unor lucrări cum ar fi cele progresive de racordare, a activităților de împădurire dacă acestea nu au la bază studii pedo-staționale, a amenajării de drumuri forestiere;
- Un scor bun a fost obținut și pentru factorul de mediu **AER** (83.33%), care poate fi pusă pe seama faptului că aplicarea amenajamentului va conduce la o bună gestionare a ecosistemului forestier, care are un rol foarte important la nivelul climei, este un bazin de stocare a dioxidului de carbon, cu efecte pozitive la nivelul combaterii schimbărilor climatice, are rol în combaterea poluării aerului;
- În cazul factorilor de mediu **APĂ** și **SOL/SUBSOL** scorul obținut (75%) pune în evidență o compatibilitate relativ bună, datorită rolului de protecție pentru acestea pe care îl manifestă pădurea. Cu toate acestea, în cazul lucrărilor de exploatare și a amenajărilor de drumuri, pot să apară și anumite efecte negative asupra acestor doi factori de mediu, care vor fi diminuate dacă se vor aplica măsurile de protecție;
- O valoare de compatibilitate foarte mare (90.47%) a fost calculată și pentru factorul **Mediul socio-economic**, care poate fi pusă pe seama faptului că ecosistemul forestier contribuie la îmbunătățirea sănătății și calității vieții populației locale, fiind o important sursă de venit și resurse pentru aceasta. De asemenea, ecosistemul forestier protejează populația împotriva calamităților naturale precum inundații, alunecări de teren;
- O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, anumite propuneri din amenajament pot afecta potențial ariile protejate, astfel încât se recomandă precauție legat de toate activitățile pe care le va genera amenajamentul în ariile naturale protejate



- Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate unor intervenții în fondul forestier în sensul exploatării masei lemnoase sau amenajării de drumuri, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, biodiversitatea, apa, aerul etc.;
- Valoarea **Indicelui de Performanță Teritorială** (77.26%) este una foarte bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin amenajamentul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse.

În urma evaluării de mediu efectuate asupra implementării **amenajamentului**, se poate afirma că acesta va avea o contribuție pozitivă la nivelul evoluției întregului sistem teritorial, inclusiv asupra componentelor de mediu, în timp ce efectele negative pot fi evitate în condițiile aplicării măsurilor propuse de către evaluator sau ale celor ce vor fi identificate la nivelul evaluărilor de mediu la nivelul proiectelor al căror cadru îl creează amenajamentul analizat.

*În urma analizei efectuate, s-a ajuns la concluzia că amenajamentul analizat este compatibil cu obiectivele de mediu la nivel local și că în condițiile respectării măsurilor propuse în cadrul amenajament sau al prezentului Raport de Mediu acesta va atinge un nivel suficient de integrare a considerentelor de mediu, astfel încât se propune eliberarea AVIZULUI DE MEDIU pentru Amenajamentul UP I CIUCAȘ.*