

3. GOSPODĂRIREA DIN TRECUT

3.1. Istoricul și analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut până la intrarea în vigoare a amenajamentului expirat

3.1.1. Evoluția proprietății

3.1.2. Modul de gospodărire a pădurilor înainte de 1948

Pădurile unităților de producție III Gilort și IV Novaci ale O.S. Noveci și V Lotru a O.S. Voineasa au aparținut, înainte de 1948, obștilor de moșneni din localitățile Novaci, Cernădia, Hirișești, Crasna, precum și persoanelor fizice.

Gospodărirea acestor păduri s-a făcut în conformitate cu prevederile codurilor silvice din anii 1881 și 1910, în funcție de nevoile personale ale proprietarilor și de posibilitățile de comercializare a lemnului. Exploatățile s-au făcut pe bază de note statistice, regulamente de exploatare și chiar fără nici un studiu. Prin exploatățile făcute s-au urmărit nevoile de lemn de foc și lucru ale locuitorilor moșneni și a proprietarilor particulari. Extragerea arborilor s-a făcut mai ales în porțiunile de pădure accesibile transportului cu atelaje. Din arboretele greu accesibile s-au extras în special arborii de molid și brad. Regenerarea pădurilor, în această perioadă, nu a constituit o prioritate a gospodăririi acestora.

3.1.3. Modul de gospodărire a pădurilor după 1948

În anul 1948, prin intrarea în fondul forestier al statului a tuturor pădurilor s-a creat premisele întocmirii unui amenajament pentru toate pădurile. Astfel, în anul 1950 s-a întocmit primul amenajament în cadrul mării unități forestiere de bazin - MUFB Gilort și Voineasa.

Ulterior s-au întocmit amenajamente pe unități de producție în cadrul O.S. Novaci, respectiv O.S. Voineasa. Arboretele proprietății au făcut parte din unitățile de producție III Gilort până în anul 1981 când aceasta s-a împărțit în două, respectiv U.P. III Gilort și U.P. IV Novaci (OS Novaci) și V Lotru (OS Voineasa). După 1981 partea de proprietate de pe raza O.S. Novaci a fost inclusă în U.P. IV Novaci.

Prin aceste amenajamente s-au prevăzut ca în arboretele care nu au făcut obiectul tăierilor de regenerare să se execute tăieri de îngrijire și lucrări de întreținere, în funcție de starea și structura acestora.

Tăierile de regenerare nu au putut fi aplicate în totalitate datorită lipsei instalațiilor de transport.

Lucrările de împădurire s-au realizat cu speciile prevăzute în compoziția țel. Regenerarea s-a produs în arboretele cu consistență redusă din cauza doborâturilor de vânt.

Arboretele tinere au fost bine întreținute, aplicându-se la timp operațiile de descopleșire și degajare.

Datorită inaccesibilității în totalitate a fondului forestier transportul materialului lemnos s-a executat în parte prin plutărit. Această practică a dus la deprecierea calității tehnologice a trunchiurilor cât și la pierderea unor cantități însemnate de material lemnos.

3.1.3.1. Evoluția constituirii proprietății și a bazelor de amenajare

Analiza evoluției bazelor de amenajare a pădurilor este prezentată în tabelul 3.1.3.1.1., se va face referire doar la amenajamentul expirat și la cel actual, neexistând date relevante pentru celelalte etape de amenajare.

Tabelul 3.1.3.1.1.

Analiza bazelor de amenajare din U.P. I Ciocadia

Ame- najare	Suprafața (ha)		Subunități de gospodărire			Regi- mul	Compoziția actuală	Trata- mentul	Exploa- tabilit.și vârsta medie a exploat.	Ciclu
	Totală	Gr.I	Denumire	Supraf. (ha)	%		Compoziția țel			
Expirat	939,4	322,2	S.U.P. "A"- codru regulat	678,6	72	Codru	49MO 32FA 15BR <u>1AN 1DR 1DT</u> 42MO 23BR 23FA 3LA 1AN 8DT	T. rase T. Succesive marginie masiv T. Progressive	De protecție 107	110
			S.U.P. "K"- rezervații de semințe	15,8	2	Codru	<u>70FA 30MO</u> 70FA 30MO	-	-	-
			S.U.P. "M"- conservare deosebită	240,6	26	Codru	<u>62FA 24MO 13BR 1AN</u> 35MO 30FA 25BR 2LA 7DT 1PIC	-	-	-
			Clase de regenerare	4,3	-	-	40MO 25FA 23BR 3LA 1AN 8DT	-	-	-
			Alte terenuri	0,1	-	-	-	-	-	-
Actual	999,9	999,8	S.U.P. "A" - codru regulat	674,6	68	Codru	43MO 37FA 16BR 1ME <u>1AN 1LA 1DT</u> 41MO 34FA 18BR 4LA 1AN 2PAM	T. rase T. Succesive marginie masiv T. Progressive	De protecție 105	110
			S.U.P. "M" – conservare deosebită	324,6	32	Codru	49FA 26MO 14BR <u>11PIM</u> 46FA 36MO 9BR 8PIM 1LA	-	-	-
			Clase de regenerare	0,6	-	-	34PAM 33MO 33AN	-	-	-
			Alte terenuri	0,1	-	-	-	-	-	-

În cadrul etapei de amenajare din anul 2007, au fost constituite următoarele subunități de producție/protecție: S.U.P. „A” – codru regulat (678,6 ha), S.U.P. „M” – conservare deosebită (240,6 ha) și S.U.P. „K” – rezervații de semințe (15,8 ha). Bazele de amenajare adoptate fiind: regimul codru; exploatabilitatea de protecție (107 ani); ciclul de producție de 110 ani.

La actuala amenajare (2017), gospodărirea realizându-se prin două subunități de producție/protecție „A” – codru regulat (674,6 ha) și S.U.P. „M” – conservare deosebită (324,6 ha), subunitatea de tip „K” – rezervații de semințe a dispărut, arboretul în cauză ne mai fiind cuprins în **Catalogul național al materialelor de bază pentru producerea materialelor forestiere de reproducere**. Bazele de amenajare adoptate fiind: exploatabilitatea de protecție, vârsta medie a exploatabilității de 105 ani, în ceea ce privește tratamentele s-au adoptat tăieri rase la molid, tăieri progresive și tăieri succesive în margine de masiv, ciclul de producție a rămas tot de 110 ani iar compoziția țel pe întreaga unitate fiind de 39MO 38FA 15BR 3PIM 3LA 1AN 1PAM.

3.1.3.2. Evoluția reglementării producției

În tabelul 3.1.3.2.1., este redată reglementare producției pentru ultimele două etape de amenajare, pentru celelalte etape neexistând date concludente datorită diferenței mari de suprafață, a fostelor subunități de producție.

Tabelul 3.1.3.2.1.

Evoluția reglementării producției

Anul amenajării	Subunități de gospodărire	Arborete exploatabile		Arborete preexploatabile		Creșterea indicatori -m ³ -	Posibilitatea -m ³ -	Indicele de recoltare m ³ /an/ha	Indicele de creștere curentă m ³ /an/ha
		Suprafață	Volum mii m ³	Suprafață	Volum mii m ³				
2007	A (678,6 ha)	161,1	59,0	5,6	1,2	2923	1300	1,9	8,3
2017	A (674,6 ha)	171,4	65,4	16,8	6,5	2880	1934	2,8	8,5

Din tabelul de mai sus constatăm următoarele:

- suprafața arboretelor exploatabile a crescut (171,4 ha față de 161,1 ha);
- diminuarea fondului productiv care a afectat valoarea creșterii indicatoare de la 2923 m³ la 2880 m³;
- indicatorul de posibilitate a crescut de la 1300 m³/an la 1934 m³/an, fiind adoptată după metoda creșterii indicatoare și fiind dat după Vg/60 la amenajarea anterioară, respectiv Vf/40 la amenajarea actuală;
- indicele de creștere curentă a crescut de la 8,3 m³/an/ha la 8,5 m³/an/ha;
- indicele de recoltare a crescut de la 1,9 m³/an/ha la 2,8 m³/an/ha prin creșterea posibilității.

3.2. Analiza critică a amenajamentului expirat

În tabelul următor se redau, indicii de recoltare, atât cantitățile prevăzute cât și cele realizate.

Tabelul 3.2.1.

Aplicarea prevederilor ultimului amenajament

Anul amena- jării	$\frac{P}{R}$ %	Împădu- riri ha/an	Dega- jări ha/an	Curățiri ha/an m³/an		Rărihuri ha/an m³/an		T. igienă ha/an m³/an		T.conservare ha/an m³/an		Accidentale				Produse principale ha/an m³/an		Indici m³/an /ha
												I		II				
												ha	m³	ha	m³			
2007	P	5,1	-	9,0	128	51,4	1087	96,9	97	23,8	906	-	-	-	-	6,8	1300	3,7
	R	1,4	-	-	-	3,4	85	9,9	60	1,3	78	68,4	898	17,2	1062	5,3	889	2,0
	%	27	-	-	-	7	8	10	62	5	9	-	-	-	-	78	68	54

1. Produse principale

După cum se observă în tabelul de mai sus, pentru suprafața aflată în studiu, tăierile de produse principale au fost executate în proporție de 78% pe suprafață și de 68% pe volum, această reducere a volumului recoltat datorându-se accidentalelor I. Cumulând volumul de produse accidentale I constatăm că nici așa nu s-a recoltat decât 75% din posibilitatea de produse principale propuse de amenajament.

2. Lucrările de îngrijire a arboretelor

Lucrările de îngrijire propuse a se executa în arboretele din această unitate de protecție și producție nu s-au executat, mai exact: curățirile nu au fost deloc executate iar suprafața propusă cu rărituri a fost parcursă în proporție de 7% (extrăgându-se 8% din volumul propus). Una din principalele cauze ale neexecutării acestor lucrări se datorează faptului că majoritatea arboretelor propuse cu lucrări de îngrijire sunt situate în partea de sud a trupului Gilort, ce a rămas total inaccesibilă după ruperea a parte din drumurile forestiere.

Este necesară totuși acordarea unei atenții sporite în aplicarea lucrărilor îngrijiri arboretele, chiar dacă intervenția nu are o mare rentabilitate economică, rolul silvicultural al acestora fiind deosebit de important.

3. Lucrări de conservare

Lucrările de conservare au fost executate în proporție de 5% pe suprafață, extrăgându-se 9% din volumul propus.

4. Lucrări de igienă

Lucrările de igienă propuse a se executa pe 96,9 ha anual, au fost realizate în proporție de 10%, iar volumul propus a se recolta anual a fost atins în proporție de 62%.

5. Împăduririle

Împăduririle au fost realizate în proporție de 27% din suprafața propusă, neexecutându-se tăierile de produse principale nu a fost suprafață pentru executarea acestor lucrări.

3.3. Concluzii privind gospodărirea pădurilor

În continuare se va reda evoluția în timp a principalilor indicatori calitativi și cantitativi ai mărimii și structurii fondului forestier de-a lungul perioadelor de amenajare pentru care există date disponibile.

Situația pe clase de vârstă și vârsta medie a arboretelor pentru fondul productiv la ultimele două de amenajare este prezentată în tabelul 3.3.1.

Tabelul 3.3.1.

Dinamica claselor de vârstă

Anul amenajării	Suprafața ha	Clase de vârstă (%)					
		I	II	III	IV	V	VI→
2007	678,6	5	61	10	-	2	22
2017	674,6	4	50	19	2	1	24

După cum se observă, structura pe clase de vârstă a fost dezechilibrată existând un deficit de arborete în clasa I-a, a III-a și a V-a de vârstă și un excedent de arborete din clasele a II-a și a VI-a de vârstă și peste, în clasa a IV-a de vârstă fiind numai 0,5 ha. La amenajarea actuală constatăm unele schimbări, parte din arboretele din clasa a II-a de vârstă au migrat în clasa a III-a de vârstă fapt ce adus la compensarea deficitului de arborete din această clasă, în restul claselor cu deficit (I-a, a IV-a și a V-a) nu au avut loc modificări majore, s-a menținut de asemenea excedentul de arborete din clasele a II-a și a VI-a și peste de vârstă.

În ceea ce privește compoziția medie, aceasta a suferit modificări destul de semnificative datorită introducerii în amenajament a pădurilor provenite din fostele pășuni împădurite ale Obștii Ciocadia cât și neexecutării integral a lucrărilor de îngrijire, astfel observăm că proporția molidului a scăzut de la 43% la 38%, proporția fagului a scăzut de la 42% la 41%, proporția bradului a crescut de la 14% la 16%, proporția aninului alb a ramas aceeași, și intrarea în compoziția totală a jneapănului (3%) și a mesteacănului, date redată în tabelul 3.3.2.

Tabelul 3.3.2.

Evoluția compoziției fondului forestier

Anul amenajării	Supraf ha	Specii forestiere					
		MO	FA	BR	AN	PIM	ME
2007	935,0	43	42	14	1	-	-
2017	999,2	38	41	16	1	3	1

Evoluția situației claselor de producție pentru fondul forestier analizat este redată în tabelul 3.3.3. Analizând datele din tabel se constată o scădere a clasei de producție medie de la III₁ la III₂, datorită introducerii în amenajament a pădurilor provenite din fostele pășuni împădurite ale Obștii Ciocadia acestea fiind arborete încadrate în clasa a V-a de producție.

Tabelul 3.3.3.

Evoluția claselor de producție

Anul amenajării	Suprafața -ha-	Clase de producție (%)					Clasa de prod. medie
		I	II	III	IV	V	
2007	935,0	-	-	87	13	-	III ₁
2017	999,2	-	-	85	11	4	III ₂

Evoluția situației categoriilor de consistență pentru fondul forestier analizat este redată în tabelul 3.3.4.

Tabelul 3.3.4.

Evoluția categoriilor de consistențe

Anul amenajării	Suprafața -ha-	Consistența -%-		
		< 0.4	0.4 - 0.6	0.7 - 1.0
2007	935,0	1	21	78
2017	999,2	2	20	78

Diferența de 1% dintre arboretele cu consistență sub 0,4 și cele cu consistență 0,4-0,6 se datorează arboretelor parcurse cu tăieri.

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren

Elemente de caracterizare a stațiunii și arboretelor sunt redată în “Evidența descrierii parcelare”. Culegerea datelor de teren s-a făcut conform Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor prin parcurgerea terenului. Acestea au fost consemnate în fișa unităților amenajistice și în fișa profilului de sol prin coduri și denumiri oficializate. Datele se referă la descrierea arboretului și a stațiunii.

S-au mai înregistrat date complementare importante referitoare la caracteristicile unităților amenajistice, a terenurilor afectate.

Elementele de caracterizare a stațiunilor au fost preluate din vechiul amenajament (dar verificate pe teren), iar elementele referitoare la arboret au fost culese din teren.

Tipurile de stațiune și tipurile naturale de pădure au fost înscrise în descrierea parcelară după clasificarea din lucrarea “Sistematica unităților de bază ale tipologiei forestiere 1977”. Datele de caracterizare a topoclimatului local s-au luat după înregistrările stațiilor meteorologice din zonă și din informații locale.

Stabilirea tipurilor de stațiune s-a făcut ținându-se seama de factorii geografici, pedologici și de vegetație (arboret, subarboret, floră indicatoare).

Determinări la nivel de arboret, pe etaje și elemente s-au făcut asupra următoarelor caracteristici: tipul fundamental de pădure, tipul de structură, elemente de arboret, proporția speciilor, amestec, vârstă, diametrul mediu, înălțimea medie, calitate, elagaj, consistență, mod de regenerare, vitalitate, stare fito-sanitară, subarboret, semințiș, compoziție-țel, țel de producție și protecție și lucrări propuse.

În scopul determinării corecte a volumului, au fost inventariate statistic arboretele din u.a.: 101 A, 101 B, 102 F, 103 G, 127 B, 127 E, 128 A 128 B și 152 A, executându-se cercuri cu suprafața de 500 m². Totodată, s-au făcut și inventarii integrale de către personalul ocolului silvic în arboretele din u.a.: 125 F, 126 F, 128 F, 130 B, 131 D, 132 B, 133 C, 133 D, 150 B și 151 E, arborete ce urmează a fi lichidate în deceniu. Un caz special îl reprezintă arboretele din u.a.: 101 C, 102 D, 102 G, 103 J, 103 K și 103 N, în care volumul total este rezultatul însumării volumului din actele de punere în valoare de accidentale (care sunt întocmite pe vechile unități amenajistice, cuprinzând și rarii arbori doborâți din u.a.-uri ce nu se regăsesc în plan, aceste volume au fost distribuite raportat la suprafață) la care s-a adunat volum rezultat din inventarierea fir cu fir facute de proiectant a arborilor neafecțați.

Elementele de descriere a arboretelor s-au determinat prin măsurători referitoare la diametre, înălțime și prin numărarea inelelor pentru determinarea vârstei. Pentru arboretele tinere, s-au utilizat și datele și informațiile furnizate de la ocol. La descrierea arboretelor s-a folosit și metoda estimării în ceea ce privește compoziția, amestecul, vitalitatea, consistența, structura, subarboretul, starea de sănătate, etc.

Datele de teren culese în carnetele de descriere parcelară au fost prelucrate cu calculatorul PC folosind programul de amenajare silvică AS.

4.2. Elemente generale privind cadrul natural

Din punct de vedere administrativ, U.P. I Ciocadia format din două trupuri de pădure, din care un trup de pădure situat în partea nordică a județului Gorj, pe teritoriul administrativ al orașului Novaci iar cel de al doilea este situat în partea de nord vest a județului Vâlcea, pe teritoriul administrativ al comunei Voineasa cu o mică suprafață în partea sudică a județului Alba, pe teritoriul administrativ al comunei Șugag.

4.2.1. Geologie

Din punct de vedere geologic, în cuprinsul unității se întâlnesc două categorii de formațiuni geologice și anume:

- formațiuni cristaline și metamorfice ale cristalinelui autohton, cu roci eruptive, vechi din paleozoic și mezozoic. Acestea, prin dezagregare și alterare au dat naștere la depozite de pantă.

- formațiuni sedimentare din cuaternar, reprezentate prin depozite de pietrișuri, bolovănișuri, nisipuri, etc., provenite din dezagregarea șisturilor cristaline și rocilor metamorfice sărace în calciu din Munții Parâng.

Pe aceste substraturi s-au format soluri acide de productivitate mijlocie pentru molid și mijlocie și inferioară pentru fag și brad.

4.2.2. Geomorfologie

Unitatea geomorfologică dominantă este versantul ondulat, mai rar cu formă plană sau fragmentată, cu panta dominantă (60%) în intervalul 31-40° în cadrul teritoriului analizat, așa cum reiese și din tabelul 4.2.1.1.

Orientarea generală este sud vestică, expozițiile predominante sunt cele parțial însorite (61%) urmate de cele umbrite (21%) și însorite (18%).

Pe categorii de altitudini medii repartiza fondului forestier se prezintă astfel:

801 – 1000 m	-	11,8 ha;
1001 – 1200 m	-	362,0 ha;
1201 – 1400 m	-	373,7 ha;
1401 – 1600 m	-	170,3 ha;
1601 – 1800 m	-	75,7 ha;
1801 – 2000 m	-	5,3 ha;
Total U.P. I Ciocadia		999,9 ha.

Datele de mai sus sunt redată și în tabelul 4.2.2.1.

Tabelul 4.2.2.1.

Repartiția suprafețelor pe etaje fitoclimatice, înclinare și expoziție

*FOR-! CAT. !	C A T E G O R I I D E I N C L I N A R E												! T O T A L	*
* MA-! DE !	< 16 G	16 - 30 G	31 - 40 G	> 40 G	! INS. !	! P.INS. !	! UMBR. !	! INS. !	! P.INS. !	! UMBR. !	! INS. !	! P.INS. !	! UMBR. !	TOTAL *
* TIA!ALTITU-! INS. ! P.INS. ! UMBR. !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA *
*FOR. ! DINE !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA !	HA *
* 0 !08 - 10!	0.1!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	0.1!	0.1*
* TOTAL !	0.1!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	0.1!	0.1*
* !	100 !	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	100 !	100 *
* 11 !12 - 14!	!	!	!	!	2.3!	!	!	!	!	!	!	!	2.3!	2.3*
* !14 - 16!	!	14.5!	2.2!	3.5!	68.2!	!	9.5!	17.4!	!	!	!	13.0!	100.1!	115.3*
* !16 - 18!	!	8.7!	!	!	26.3!	13.4!	!	28.3!	!	!	!	!	63.3!	76.7*
* !18 - 20!	!	!	!	!	!	!	!	5.3!	!	!	!	!	5.3!	5.3*
* TOTAL !	!	23.2!	2.2!	3.5!	96.8!	13.4!	9.5!	51.0!	!	!	!	!	13.0!	199.6*
* !	!	91 !	9 !	3 !	85 !	12 !	16 !	84 !	!	!	!	!	7 !	100 *
* 13 !10 - 12!	!	!	!	!	!	30.5!	122.3!	49.3!	26.0!	5.6!	13.0!	56.5!	127.9!	246.7*
* !12 - 14!	!	!	!	21.9!	63.1!	!	8.6!	69.0!	85.9!	!	!	30.5!	132.1!	248.5*
* !14 - 16!	1.0!	!	!	4.0!	2.8!	!	!	!	!	!	!	5.0!	2.8!	7.8*
* TOTAL !	1.0!	!	!	25.9!	65.9!	!	39.1!	191.3!	135.2!	26.0!	5.6!	13.0!	92.0!	503.0*
* !	!	!	!	28 !	72 !	!	11 !	52 !	37 !	58 !	13 !	29 !	18 !	100 *
* 14 !14 - 16!	!	!	!	!	!	7.1!	!	!	!	!	!	!	!	7.1*
* TOTAL !	!	!	!	!	!	7.1!	!	!	!	!	!	!	!	7.1*
* !	!	!	!	!	!	100 !	!	!	!	!	!	!	!	100 *
* 22 !10 - 12!	!	!	!	!	!	13.7!	64.4!	0.6!	!	!	!	13.7!	64.4!	78.7*
* !12 - 14!	!	!	!	13.5!	!	!	14.3!	!	!	!	!	13.5!	14.3!	27.8*
* TOTAL !	!	!	!	13.5!	!	!	13.7!	78.7!	0.6!	!	!	!	27.2!	106.5*
* !	!	!	!	100 !	!	!	15 !	84 !	1 !	!	!	!	26 !	100 *

Continuare

***** C A T E G O R I I D E I N C L I N A R E *****																	! T O T A L *																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
* MA-! DE !	< 16 G ! 16 - 30 G ! 31 - 40 G ! > 40 G !																! ! ! !																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
* TIA!ALTITU-! INS. ! P.INS. ! UMBR. ! INS. ! P.INS. ! UMBR. ! INS. ! P.INS. ! UMBR. ! INS. ! P.INS. ! UMBR. ! INS. ! P.INS. ! UMBR. ! TOTAL *																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
* FOR-! DINE! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA !																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
* 23 !10 - 12!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

4.2.3. Hidrologie

Rețeaua hidrografică este reprezentată de râurile Gilort și Lotru, spre care se converg toate pâraiele care străbat pădurea, dintre care cele mai importante sunt: pâraul Setea Mare, Romanu și Mioarele afluenți ai Gilortului și pâraul Pravăț afluent al Lotrului.

Pe lângă aceste văi principale, teritoriul studiat este străbătut de o serie de văi secundare care duc la frământarea terenului. Majoritatea acestor pâraie au debit permanent, dar cu fluctuații (în timpul verilor mai secetoase au debit mai mic, iar în timpul topirii zăpezilor sau a ploilor, debitul acestora crește simțitor).

4.2.4. Climatologie

Din punct de vedere fitoclimatic se află în: etajul montan de amestecuri (FM2-80%), etajul montan de moliduri (FM3-12%) și etajul subalpin (Fsa-8%).

Caracterizarea climatică a teritoriului aflat în studiu s-a realizat utilizând datele climatologice din „Atlasul climatic al R.S.R.” ediția 1966, fiind completate cu observații și interpretări cu caracter local, preluate de la stația meteorologică Parâng și Voineasa.

Suprafața este situată în provincia climatică de munte, iar după Koppen, face parte din provincia climatică, D.f.c.k.

Conform raionării climatice din “Monografia geografică” regiunea se încadrează în sectorul de climă de munte (IV) cu subdiviziunea climă de munți mijlocii (IV-C), caracteristică mării majorități a teritoriului studiat.

Sectorul cu climă de munți mijlocii (IV) se caracterizează printr-o amplitudine a temperaturii medii anuale între 18-20° C cu temperaturi medii anuale mai mari de 0° C și cu temperatura medie a lunii iulie între 10-16° C și cu precipitații medii anuale de 930-1200 mm. În cadrul acestui sector se deosebesc două ținuturi de climă:

- IV-C(E) – climă de munte de versanți cu expoziție predominant vestică, ce se caracterizează printr-un climat dinamic;

- IV-C(E) – climă de munte de versanți cu expoziții predominant estice, ce se caracterizează printr-un climat relativ adăpostit, dar cu efect de fohn mai ales în partea inferioară a versanților adăpostiți.

Clima teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.

Relieful acționează asupra elementelor meteorologice prin orientarea și înclinarea versanților și configurația principalelor unități de relief, determinând etajare climatică și o mulțime de topoclimate.

4.2.4.1. Regimul termic

Prin datele prezentate în continuare sub formă tabelară, rezultă o primă caracterizare a climatului regiunii sub aspectul regimului termic al aerului și al influențelor pe care acestea le are asupra creșterii și dezvoltarea vegetației forestiere.

Regimul termic al aerului este:

Tabelul 4.2.4.1.1.

Stația	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală	Ampli- tudină
Parâng	1585	-5,8	-4,8	-2,3	1,9	7,1	10,4	12,4	12,3	9,1	5,1	0,9	-3,7	3,4	18,2
Cota 1700	1700	-7,3	-7,5	-4,3	0,6	5,4	8,9	11,1	11,0	7,6	3,4	-1,1	-6,3	1,7	18,4

Temperatura medie anuală este cuprinsă între + 1,7 și 4,3°C mai ridicată în partea inferioară și mai coborâtă în zona altitudinal superioară. Lunile cele mai calde sunt iulie și august, înregistrându-se temperaturi cuprinse între 11,1°C, iar luna cea mai rece, cu temperaturi cuprinse între -4,9°C și -7,3°C.

Aceste valori oscilează în funcție de relieful regiunii înregistrând valori mai coborâte pe măsura creșterii altitudinii.

În partea superioară a bazinului temperatura medie scade invers proporțional cu altitudinea în echivalent de 1°C la 200 m.

Amplitudinea temperaturii medii anuale este cuprinsă între 18,4°C și 19,4°C. Pe anotimpuri, temperatura medie se prezintă astfel:

- primăvara: +10,2°C;
- vara: +2,1°C;
- toamna: +9,7°C;
- iarna: -1,2°C.

Pe perioada sezonului de vegetație temperatura medie este de 10,2 °C. Frecvența gerurilor și a înghețurilor târzii este mai mare decât a celor timpurii, putând apare chiar și în luna iunie și respectiv în septembrie, așa cum se poate constata și în tabelul următor.

Temperatura aerului, valorile maxime și minime absolute sunt redată în tabelul următor:

Tabelul 4.2.4.1.2

Stația		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală
Parang	Max	14,6	15,3	24,0	25,4	31,5	32,3	33,3	34,5	33,6	29,5	19,7	14,2	34,5
	Min	-25,6	-25,8	-18,0	-7,0	-2,5	2,2	4,4	5,2	-2,2	-5,5	-13,5	-19,7	-25,8
Cota 1700	Max	14,6	15,3	24,0	25,4	31,5	32,3	33,3	34,5	33,6	29,5	19,7	14,2	34,5
	Min	-25,6	-25,8	-18,0	-7,0	-2,5	2,2	4,4	5,2	-2,2	-5,5	-13,5	-19,7	-25,8

Lungimea sezonului de vegetație (perioada din an cu temperaturi medii de peste 10°C) este de 7 luni, astfel este favorabil speciilor principale (MO, FA, BR), zona respectivă intrând în arealul de răspândire al acestor specii.

4.2.4.2. Regimul pluviometric

În tabelul 4.2.4.2.1. sunt prezentate precipitațiile atmosferice medii lunare și anuale.

Tabelul 4.2.4.2.1.

Stația	Alt.m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Parâng	1585	61,9	49,9	58,7	107,6	93,8	124,2	118,9	64,6	66,4	84,1	66,4	55,6	951,5
Cota 1700	1700	74,0	80,0	82,0	95,0	120,0	145,0	125,0	85,0	80,0	85,0	80,0	75,0	1110,0

Media anuală a precipitațiilor este de circa 951,5 mm, maximă înregistrându-se în luna iunie (124,2 mm), iar cea minimă în luna februarie (49,9 mm), în timp ce în partea nordică din amonte media anuală a precipitațiilor este de circa 1110,0 mm, maxima înregistrându-se în luna iunie (145,0 mm); iar cea minimă în luna februarie (74,0 mm).

Precipitații atmosferice medii pe anotimpuri și în perioada de vegetație:

- primăvara: 86,7 mm;
- vara: 102,6 mm;
- toamna: 72,3 mm;
- iarna: 55,8 mm;

Cantitatea de precipitații prezintă variații generate de anotimp cât și de altitudine. Luna cea mai ploioasă este iunie, iar cea mai secetoasă din decursul anului este februarie.

Umiditatea relativă a aerului este maximă în luna decembrie și minimă în luna august. Umiditatea relativă în sezonul de vegetație este de 57%.

În general, iarna este anotimpul cel mai secetos, iar vara cel mai ploios, primăvara și toamna înscriindu-se în condiții medii și oarecum asemănătoare din punct de vedere al regimului de umiditate. În anii când seceta este excesivă se produc pagube la plantație prin uscarea puietilor în special pe versanții însoșiți cu sol scheletic.

4.2.4.3. Regimul eolian

Vânturile sunt puternic influențate de relief, atât în ceea ce privește frecvența pe direcții, cât și viteza.

Frecvențele medii anuale înregistrate evidențiază că vânturile dominante sunt din nord, 14% analizate pe Valea Lotrului, urmate de cele din nord-est (6,8%) și sud-est (6,3%). Pentru zona Gilort vânturile dominante sunt:

- Crivățul care bate de la nord-vest și care provoacă scăderi ale temperaturii, viscole de zăpadă și foarte rar doborâturi;
- Vântul Mare care bate de la nord-vest, cauzând doborâturilor puternice de primăvară și toamnă;
- vânturile calde din sud, care bat din direcția sud-vest

Vitezele medii anuale cresc de la 1,6 la 3,2 m/s în aval la 4,0-7,0 m/s în amonte.

Vânturile puternice împreună cu zăpada pot produce doborâturi sau rupturi în arborete de molid.

La amplasarea tăierilor se va ține cont de direcția vânturilor predominante prin așezarea spațială a parchetelor începând din partea adăpostită și înaintând împotriva vântului.

4.2.4.4. Concluzii privind condițiile climatice

Trăsăturile generale ale climei regiunii sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale și în special de relief. Sub influența reliefului, pe fondul climatului zonal (al microclimatului) se realizează o compartimentare, și diversificare a climei, diferențiindu-se totodată anumite tipuri de climă, apărând astfel o zonalitate climatică verticală. Pe acest fundal al zonalității locale latitudinale și altitudinale, formele de relief, orientarea versanților și poziția acestora imprimă modificări locale, uneori esențiale în caracteristicile vremii și climei, determinând climate locale sau topoclimate specifice.

Indicatorii sintetici ai principalilor indici de umiditate și ariditate sunt dați în tabelul următor:

Tabelul 4.2.4.4.1.

Indicatori sintetici	Anual	Primăvara	Vara	Toamna	În sezonul de vegetație
Indicile de umiditate $R=P/T$	48,7	157,6	35,0	57,8	105,2
Indicele de ariditate $I=P/T+10$	71,0	28,4	18,9	19,3	56,7

Atât indicatorii sintetici ai datelor climatice, cât și topoclimatul local, arată că pădurile din teritoriul aflat în studiu au condiții climatice favorabile.

4.3. Soluri**4.3.1. Evidența și răspândirea teritoarială a tipurilor de sol**

Situația solurilor din cadrul unității analizate pe clase, tipuri și subtipuri precum și suprafața ocupată de acestea este dată în tabelul 4.3.1.1., solurile fiind prezentate conform Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor 2000 (SRTS -2000) cât și Sistemul de Clasificare a Solurilor din România 1980 (SCRS – 1980), denumirea precedentă fiind trecută în paranteză.

Tabelul 4.3.1.1.

Evidența tipurilor de sol existente în cadrul fondului forestier analizat

Nr. crt	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața		
						ha	%	
1	CAMBISOLURI (CAMBISOLURI)	Districambosoluri (brun acid)	tipic (tipic)	3201 (3301)	Ao-Bv-R (C)	736,7	74	
		Total Districambosol					736,7	74
		TOTAL CAMBISOLURI					736,7	74
2	SPODISOLURI (SPODOSOLURI)	Prepodzol (brun feriiluvial)	tipic (tipic)	4101 (4101)	Aou-Bs-R (C)	129,1	13	
		Total Prepodzol					129,1	13
		Podzol (Podzol)	tipic (tipic)	4201 (4201)	Aou-Ea-Bhs-R(C)	36,3	4	
			litic (litic)	4206 (4203)	Aou-Ea-Bhs-Rli	40,3	4	
		Total Podzol					76,6	8
		TOTAL SPODISOLURI					205,7	21
3	PROTISOLURI (SOLURI NEEVOLUATE TRUNCHIATE SAU DESFUNDATE)	Litosol (Litosol)	distric (tipic)	0101 (9101)	Aodi-Rp Aou.di-Rp	45,6	4	
		Total Litosol					45,6	4
		Aluvisol (Aluvial)	Distric (Aluvial tipic)	0401 (9501)	Aodi-Cdi	11,8	1	
		Total Aluvisol					57,4	5
		TOTAL PROTISOLURI					57,4	5
TOTAL GENERAL U.P. I CIOCADIA						999,8	100	

Analizând tabelul de mai sus, se poate observa că cea mai întâlnită clasă de soluri din cuprinsul unității analizate este cea a Cambisolurilor (74%), alături de care apar Spodisolurile (21%) și Protisolurile (5%).

Clasa Cambisolurilor este reprezentată de districambosolul tipic (solul brun acid) cu subtipul tipic (74%).

4.3.2. Descrierea principalelor tipuri de sol

Districambosol tipic (brun acid) se întâlnește pe 736,7 ha (74% din suprafață). Aceste soluri prezintă drept orizont de diagnostică un Bv cambic care are cel puțin în partea superioară un grad de saturație în baze sub 55% și culori cu valori și crome peste 3,5 la materialul în stare umedă.

Districambosolurile s-au format pe materiale parentale alcătuite în general din depozite de pantă formate din dezagregarea și alterarea rocilor eruptive și metamorfice acide.

Relieful este de tip montan, cu versanți de înclinări și expoziții variabile, la limita altitudinală inferioară întotdeauna umbriți. Vegetația sub care s-au format este alcătuită din păduri de foioase, de regulă fâgete montane, amestecuri de fag cu rășinoase sau moliduri pure cu floră acidofilă.

Aceste soluri au profile de tipul O-Ao-Bv-C, orizontul Ao are grosimi variabile (15-25 cm) și o structură grăunțoasă, iar orizontul Bv are grosimi de 20-70 cm și este de culoare brună cu nuanțe gălbui și o structură poliedrică.

Fertilitatea variază între limite destul de largi, în raport cu variația tipului de humus și a regimului de umiditate. Fiind soluri oligomezobazice sau oligobazice, au troficitate minerală submijlocie sau mijlocie. Fertilitatea variază și în funcție de profunzimea și volumul edafic, cele profunde sau mijlociu profunde și cu volum edafic mijlociu au o fertilitate ridicată pentru arboretele de rășinoase și chiar pentru amestecurile de fag cu rășinoase. Pentru fâgete, goruneto-fâgete și gorunete aceste soluri sunt de fertilitate mijlocie spre inferioară, mai rar ridicată.

Prepodzolul (brun feriiluvial) tipic întâlnește pe 129,1 ha (13%), având codul 4101, cu următoarea succesiune de orizonturi pe profil Aou-Bs-R (C). Este format pe roci acide, pe versanți cu expoziții și pante diverse; puternic acid la acid (pH=3.6-5.5; pH-ul de 3.6 este determinat de ploile acide); foarte humifer la intens humifer, cu un conținut de humus brut de 8.0-16.8% pe grosimea de 5-10 cm, extra oligomezobazic cu un grad de saturație în baze V=6-37%, foarte bine aprovizionat în azot total (0.41-0.76 g%), nisipo-lutos la luto-prăfos, permeabil, bine aerisit.

Este un sol de bonitate mijlocie pentru molid.

Acest tip de sol este acid, cu o troficitate submijlocie, poate fi de bonitate superioară având ca factori compensatori un regim de umiditate optim și o formă de aerisire determinată de o textură mijlocie nisipo-lutoasă la luto-prăfoasă cu o consistență dură, pe fondul căreia activitatea microorganismelor și ciupercilor este foarte mare. În prezent pe acest sol se află arborete de molid de productivitate mijlocie (datorită prezenței scheletului pe profil).

Pe solurile semischematiche cu schelet 25-50% se recomandă ca în compoziția-țel molidul să fie prioritar deoarece cu înrădăcinarea sa trasantă valorifică mult mai bine aceste condiții eficiente.

Podzolul ocupă 76,6 ha (8%) din cuprinsul unității în studiu și are ca orizonturi de diagnostică un orizont eluvial spodic (Es) și un orizont iluvial spodic Bs sau Bhs, cu o trecere tranșantă între orizonturi. Roca mamă sau materialele parentale pe care s-au format aceste soluri sunt sărace în minerale calcice și feromagneziene și în argilă. Relieful caracteristic este cel montan cu versanți în pantă mică sau microterase și platouri slab înclinate.

Podzolurile au o textură ușoară și nediferențiată pe profil, cu un conținut de humus ce variază între 8-25 % în orizontul Aou (îndeosebi humus brut), scade foarte mult în orizontul Ea pentru a crește din nou, la 5-15% în Bhs. Sunt soluri acide, cu pH frecvent sub 4,0 și un grad de saturație în baze foarte scăzut, de regulă sub 30% dar poate scădea și sub 15% și chiar 5%. Podzolurile au capacitatea totală de schimb cationic scăzută în orizontul Ea și mai ridicată în Aou și Bhs. Activitatea microbiologică este foarte redusă iar aprovizionarea cu substanțe nutritive foarte slabă.

Ca subtipuri întâlnite în cuprinsul unității în studiu, alături de subtipul tipic (4%) întâlnim și subtipul litic (4%) asemănător celui tipic dar cu roca situată între 20-50 cm adâncime și cu o troficitate redusă.

În tabelul 4.3.3.1., generat de programul AS, este prezentată repartitia unităților amenajistice din unitatea de protecție și producție analizată pe tipuri și subtipuri de sol.

Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de soluri

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																				

148C																				

Total subtip sol		1 UA	0.1 HA																	

Total		tip sol	1 UA	0.1 HA																

* 33	brun acid																			
3301		tipic																		
126 A		126 F	127 A	128 A	128 F	128 G	129 A	129 B	130 A	131 A	131 E	132 A	132 D	133 A	133 B					
133 D		133 E	133 F	134	135	136 A	136 B	137 A	137 B	138 A	138 C	138 D	139 A	139 B	140 A					
141 B		141 D	142 B	143 B	144 A	145 A	145 B	146 A	146 B	146 C	147	148 A	148 B	149	150 A					
150 B		151 A	151 B	151 D	151 F	152 A														

Total subtip sol		51 UA	736.7 HA																	

Total		tip sol	51 UA	736.7 HA																

* 41	brun feriiluvial																			
4101		tipic																		
101 A		101 B	101 C	102 A	102 B	102 D	102 E	102 F	102 G	103 A	103 C	103 D	103 E	103 F	103 G					
103 H		103 I	103 J	103 K	103 L	103 M	103 N	125 B	125 C	125 D	125 E	125 F	126 B	126 D	126 E					
126 G		127 B	127 E	128 B	128 D	128 E	130 B	130 D	131 B	131 D	132 B	133 C	151 C	151 E	152 B					

Total subtip sol		45 UA	129.1 HA																	

Total		tip sol	45 UA	129.1 HA																

* 42	podzol																			
4201		tipic																		
102 C		103 B	125 A	125 H	126 C	127 C	128 C	130 C	131 C	132 C	152 C									

Total subtip sol		11 UA	36.3 HA																	
4203		litic																		
125 G		125 I	125 J																	

Total subtip sol		3 UA	40.3 HA																	

Total		tip sol	14 UA	76.6 HA																

* 91	Litosol																			
9101		tipic																		
127 D		141 C	142 A	143 A																

Total subtip sol		4 UA	45.6 HA																	

Total		tip sol	4 UA	45.6 HA																

* 95	Aluvial																			
9501		tipic																		
138 B		140 B	141 A	144 B	148 C	148 D														

Total subtip sol		6 UA	11.8 HA																	

Total		tip sol	6 UA	11.8 HA																

Total UP		121 UA	999.9 HA																	

4.4. Tipuri de stațiune**4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiuni**

În tabelul 4.4.1.1. sunt prezentate tipurile de stațiuni identificate în cuprinsul Unității de protecție și producție I Ciocadia, ponderea lor și categoria de bonitate în care se încadrează.

Tabelul 4.4.1.1.

Evidența tipurilor de stațiune existente în cadrul fondului forestier analizat

Nr Crt	Tipul de stațiune		Suprafața		Categoria de bonitate			Tipuri și
	Codul	Diagnoza	ha	%	sup. -ha-	mijl. -ha-	inf. -ha-	Subtipuri de sol
ETAJUL SUBALPIN – Fsa								
1	1.3.2.0.	Montan presubalpin de molidișuri, Bi, podzolic, cu mușchi și Vaccinium	76,6	8	-	-	76,6	podzol tipic și litic
TOTAL Fsa			76,6	8	-	-	76,6	-
ETAJUL MONTAN DE MOLIDIȘURI – FM ₃								
1	2.3.1.2.	Montan de molidișuri, Bm, podzolic edafic mare, cu Vaccinium și mușchi	122,0	12	-	122,0	-	prepodzol tipic
TOTAL FM ₃			122,0	12	-	122,0	-	-
ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI – FM ₂								
1	3.1.2.0.	Montan de amestecuri, Bi, stâncărie și eroziune excesivă	45,6	4	-	-	45,6	litosol distric
2	3.3.1.1.	Montan de amestecuri, Bi, podzolic edafic mic, cu Vaccinium și alte acidofile	7,1	1	-	-	7,1	prepodzol tipic
3	3.3.3.2.	Montan de amestecuri, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula-Dentaria	736,7	74	-	736,7	-	districambosol tipic
4	3.7.3.0.	Montan de amestecuri, Bm, aluvial slab humifer	11,8	1	-	11,8	-	aluvisol distric
TOTAL FM ₂			801,2	80	-	748,5	52,7	-
TOTAL GENERAL U.P. I CIOCADIA		ha	999,8	100	-	870,5	129,3	-
		%	100	-	-	87	13	-

Din tabelul de mai sus se constată că în cuprinsul unității de protecție și producție analizată stațiunile fac parte din etajul subalpin (8%), etajul montan de molidișuri (12%) și etajul montan de amestecuri (80%). De asemenea se poate observa că potențialul productiv al unității este bun, 87% din stațiuni fiind de bonitate mijlocie și 13% de bonitate inferioară.

Cel mai des întâlnite tipuri de stațiune sunt: 3.3.3.2. *Montan de amestecuri, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula-Dentaria* ce ocupă 74% (736,7 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 2.3.1.2. *Montan de molidișuri, Bm, podzolic, edafic mare cu Vaccinium și mușchi* ce ocupă 12% (122,0 ha) și 1.3.2.0. *Montan presubalpin de molidișuri, Bi, podzolic, cu mușchi și Vaccinium* ce ocupă 8% (76,6 ha).

4.4.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune

În tabelul 4.4.2.1. este prezentată repartitia unităților amenajistice ale unități de protecție și producție pe tipuri de stațiune.

Tabelul 4.4.2.1.

Repartitia unităților amenajistice pe tipuri de stațiune în cadrul fondului forestier analizat

*	TS	!	!	UNITATI AMENAJISTICE																		*																			

*		!	!	148C																					*																
*		!	!	-----																					*																
*		!	!	TOTAL TS:	1 UA	0.1 HA																			*																

*	1320	!	!	102 C	103 B	125 A	125 G	125 H	125 I	125 J	126 C	127 C	128 C	130 C	131 C	132 C	152 C								*																
*		!	!	-----																					*																
*		!	!	TOTAL TS:	14 UA	76.6 HA																			*																

*	2312	!	!	101 A	101 B	101 C	102 A	102 B	102 D	102 E	102 F	102 G	103 A	103 C	103 D	103 E	103 F	103 G	103 H	103 I	103 J	103 K	103 L	103 M	103 N	125 B	125 C	125 D	125 E	125 F	126 B	126 D	126 E								*
*		!	!	103 H	103 I	103 J	103 K	103 L	103 M	103 N	125 B	125 C	125 D	125 E	125 F	126 B	126 D	126 E												*											
*		!	!	126 G	127 B	127 E	128 B	128 D	128 E	130 B	130 D	131 B	131 D	132 B	133 C	151 E									*																
*		!	!	-----																					*																
*		!	!	TOTAL TS:	43 UA	122.0 HA																			*																

Continuare

*****		*****																				*****	
* TS ! !		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E																				*	
* 3120 ! !		127 D 141 C 142 A 143 A																				*	
* ! !		-----																				*	
* ! !		TOTAL TS: 4 UA 45.6 HA																				*	
*=====		=====																				*	
* 3311 ! !		151 C 152 B																				*	
* ! !		-----																				*	
* ! !		TOTAL TS: 2 UA 7.1 HA																				*	
*=====		=====																				*	
* 3332 ! !		126 A 126 F 127 A 128 A 128 F 128 G 129 A 129 B 130 A 131 A 131 E 132 A 132 D 133 A 133 B																				*	
* ! !		133 D 133 E 133 F 134 135 136 A 136 B 137 A 137 B 138 A 138 C 138 D 139 A 139 B 140 A																				*	
* ! !		141 B 141 D 142 B 143 B 144 A 145 A 145 B 146 A 146 B 146 C 147 148 A 148 B 149 150 A																				*	
* ! !		150 B 151 A 151 B 151 D 151 F 152 A																				*	
* ! !		-----																				*	
* ! !		TOTAL TS: 51 UA 736.7 HA																				*	
*=====		=====																				*	
* 3730 ! !		138 B 140 B 141 A 144 B 148 C 148 D																				*	
* ! !		-----																				*	
* ! !		TOTAL TS: 6 UA 11.8 HA																				*	
*=====		=====																				*	
* TOTAL UP:121 UA		999.9 HA																				*	
*****		*****																				*****	

4.4.3. Descrierea tipurilor de stațiuni, a factorilor limitativi și măsurile de gospodărire impuse de acești factori

În unitatea de protecție și producție analizată sunt 141,1 ha stațiuni de bonitate inferioară, și anume:

- 1.3.2.0. Montan presubalpin de molidișuri, Bi, podzolic, cu mușchi și *Vaccinium*;
- 3.1.2.0. Montan de amestecuri, Bi, stâncărie și eroziune excesivă;
- 3.3.1.1. Montan de amestecuri, Bi, podzolic edafic mic, cu *Vaccinium* și alte acidofile;
- 3.7.3.0. Montan de amestecuri, Bm, aluvial slab humifer.

O analiză a tipurilor de stațiuni întâlnite în unitatea de protecție și producție analizată, a factorilor limitativi și măsurile necesare impuse de acești factori este redată în tabelul 4.4.3.1.

Descrierea tipurilor de stațiuni, a factorilor limitativi și măsurile de gospodărire impuse de aceștia

Etajul fitoclimatic	Tip de stațiune	Tip pădure	Factori limitativi	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici limitativi		
				Recomandări și riscuri	Compoziție tel Compoziția de regenerare	Tratamentul
ETAJUL SUBALPIN Fsa	1.3.2.0. Montan presubalpin de molidișuri, Bi, podzolic, cu mușchi și Vaccinium. Apare pe coame, versanți moderat-puternic înclinați, cu soluri brune podzolice cu floră acidofilă, cu humus brut, obișnuit cu pătură de Vaccinium și mușchi acidofili, slab productive pentru molid.	115.4. Molidiș de limită cu Vaccinium (Pi)	Temperatura în aer și sol, vânturile substanțele nutritive accesibile, aciditatea activă, volumul edafic mic și perioada bioactivă.	-	<u>61MO 35PIM 4LA</u> <u>6MO 3PIM 1LA</u>	L. de conservare
ETAJUL MONTAN DE MOLIDIȘURI FM₃	2.3.1.2. Montan de molidișuri, Bm, podzolic edafic mare, cu Vaccinium și mușchi. Apare pe munții înalți din cristalin și sedimentar pe versanți moderați până la puternic înclinați, undulați, coame și alte forme de relief.	115.1. Molidiș cu Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosella (Pm)	Volum edafic mijlociu și perioada bioactivă. Aciditatea activă	Se recomandă menținerea vetrelor cu jneapăn, ienupăr, atât în golurile din arboret, cât și dinspre direcția vântului, precum și îndesirea lizierelor de protecție	<u>8MO 2LA</u> <u>9MO 1LA</u>	T. progresive T. rase, T. succesive în margine de masiv, L. de conservare
ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI FM₂	3.1.2.0. Montan de amestecuri Bi, stâncărie și eroziune excesivă. Apare pe coame, abrupturi, ogașe ravene, alunecări. Substratul litologic este format din blocuri stâncoase, grohotișuri stabilizate din roci metamorfice și eruptive. Solurile sunt incipiente, slab dezvoltate sau puternic și excesiv erodate, superficiale, local între blocuri există acumulări de material de dezagregare și humus.	116.1. Molidiș de stâncărie (Pi)	Volumul edafic mic, substanțele nutritive și apa greu accesibilă.	Lucrări de igienă, completarea golurilor cu pin și larice. Împlinirea consistenței prin plantarea în buchete a molidului sau semănarea bradului și fagului la adăpostul arboretului matur	<u>9MO 1LA</u> <u>10MO</u>	L. de conservare
		134.2. Amestec de brad, molid și fag pe stâncărie (Pi)			<u>6FA 2BR 2MO</u> <u>6FA 2BR 2MO</u>	
	3.3.1.1. Montan de amestecuri Bi, podzolic edafic mic cu Vaccinium și alte acidofile. Pe versanți umbriți cu pante repezi, culmi înguste, la altitudini între 700 – 1100 m. Soluri acide, criptopodice, superficiale, semischeletice cu humus de tip moder.	142.2. Molideto-făget cu Vaccinium myrtillus (Pi)	Grosimea mică a solului. Aciditate puternică. Minus de umiditate în sol.	Riscuri – pericol de acidificare și eroziune în cazul defrișării. Recomandări – intensitatea tăierilor moderată, menținerea compoziției naturale. Aplicarea de amendamente calcaroase. Completarea golurilor și a consistenței cu pin silvestru și foioase.	<u>6MO 4FA</u> <u>6MO 4FA</u>	L. de conservare

Etajul fitoclimatic	Tip de stațiune	Tip pădure	Factori limitativi	Măsurile de gospodărire impuse de factorii ecologici limitativi		
				Recomandări și riscuri	Compoziție tel Compoziția de regenerare	Tratamentul
ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI FM₂	3.3.3.2. Montan de amestecuri, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria. Răspândire pe versanți de diverse expoziții și înclinări diferite (predomină pe expoziții însoțite și parțial însoțite). Soluri brune eumezobazice, cu mull sau mull – moder, volum edafic mijlociu, slab scheletice până la semisheletice. Bonitate mijlocie pentru fâgete și brădeto - fâgete. Adeseori rășinoasele se situează la limita dintre clasa a III-a și a II-a de producție. Volumul edafic util reprezintă principalul factor limitativ al productivității. Pe expoziții umbrite și reci predomină fâgetele iar pe cele însoțite brădeto – fâgetele. Există pericolul mestecănzării în arborele tinere în cazul nerespectării tratamentelor și a lucrărilor de îngrijire.	134.1. Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (Pm)	Pe expoziții însoțite perioade cu deficit hidric. Exces de umiditate în anumite perioade. Volum edafic mijlociu.	Menținerea arboretelor în starea naturală; Pericolul mestecănzării în arborele tinere.	<u>4MO 4FA 2BR</u> 4MO 4FA 2BR	T. progresive L. de conservare
		221.2. Brădeto-fâget cu floră de mull de productivitate mijlocie (Pm)			<u>5FA 4BR 1MO</u> 5FA 4BR 1MO	
		232.1. Fâget montan amestecat (Pm)			<u>5FA 3BR 1MO 1PAM</u> 5FA 3BR 1MO 1PAM	
	3.7.3.0. Montan de amestecuri, Bm, aluvial moderat humifer. Răspândit pe suprafețe restrânse sub formă de fâșii în lungul pâraielor din etajul amestecurilor. Climat specific luncilor, cu plus de umiditate atmosferică, minus apreciabil de căldură. Troficitate scăzută, la nivelurile oligotrofic-oligomezotrofic, aprovizionare cu apă accesibilă asigurată, deseori în exces, prin influența pânzei de apă freatică și contribuția scurgerilor laterale. Bonitate mijlocie pentru amestecuri, molidul situându-se spre limita superioară, bradul și fagul spre cea inferioară a categoriei mijlocii.	982.1. Anin alb pe aluviuni și prundișuri, Pm	Temperatura în aer și sol. Grosimea mică a solului. Roca și excesul de umiditate în anumite perioade	Tăieri repetate cu regenerare sub adăpost, Asigurarea funcționării drenajului biologic corespunzător; Menținerea în amestec aninului alb, mai puțin a fagului.	<u>7AN 2MO 1PAM</u> 6AN 3MO 1PAM	T. progresive L. de conservare

4.5. Tipuri de pădure**4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure**

În concordanță cu răspândirea tipurilor de stațiuni, și tipurile naturale de pădure sunt: 87% de productivitate mijlocie și 13% de productivitate inferioară. Cele mai bine răspândite tipuri de pădure în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt:

- ◆ 134.1. Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m) - 46%;
- ◆ 232.1. Făget făget montan amestecat (m) - 18%;
- ◆ 115.1. Molidiș cu Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosela (m) – 12%;
- ◆ 221.2. Brădeto-făget cu floră de mull de productivitate mijlocie (m) - 11%.

În tabelul 4.5.1.1. este redată răspândirea tipurilor de pădure identificate în unitatea analizată.

Tabelul 4.5.1.1.

Evidența tipurilor de pădure existente în cadrul fondului forestier analizat

Nr crt	Tipul de stațiune	Tipul de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală			
		Codul	Diagnoza	ha	%	Sup. (ha)	Mij. (ha)	Inf. (ha)	
ETAJUL SUBALPIN - Fsa									
1	1.3.2.0.	115.4.	Molidiș de limită cu Vaccinium, Pi	76,6	8	-	-	76,6	
TOTAL Fsa				76,6	8	-	-	76,6	
ETAJUL MONTAN DE MOLIDIȘURI – FM3									
2	2.3.1.2.	115.1.	Molidiș cu Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosela, Pm	122,0	12	-	122,0	-	
TOTAL FM3				122,0	12	-	122,0	-	
ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI – FM2									
3	3.1.2.0.	116.1.	Molidiș de stâncărie, Pi	1,0	-	-	-	1,0	
		134.2.	Amestec de brad, molid și fag pe stâncărie, Pi	44,6	4	-	-	44,6	
4	3.3.1.1.	142.2.	Molideto-făget cu Vaccinium Myrtillus, Pi	7,1	1	-	-	7,1	
5	3.3.3.2.	134.1.	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete, Pm	458,4	46	-	458,4	-	
		221.2.	Brădeto-făget cu floră de mull de productivitate mijlocie, Pm	106,5	11	-	106,5	-	
		232.1.	Făget montan amestecat, Pm	171,8	17	-	171,8	-	
6	3.7.3.0.	982.1.	Anin alb pe aluviuni, Pm	11,8	1	-	11,8	-	
TOTAL FM2				801,2	80	-	748,5	52,7	
TOTAL GENERAL U.P. I CIOCADIA				ha	999,8	100	-	870,5	129,3
				%	100	-	-	87	13

4.5.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiuni și păduri

Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiuni și păduri, redată de programul AS, este prezentată în tabelul 4.5.2.1.

Tabelul 4.5.2.1.

Repartiția unităților amenajistice pe tipuri de pădure în cadrul fondului forestier analizat

*	TS	!	TP	!	UNITATI AMENAJISTICE																	*														
=====																																				
*		!		!	148C																			*												
*		!		!	-----																				*											
*		!		!	TOTAL TP:	1	UA	0.1	HA															*												
*	-----																								*											
*					TOTAL TS:	1	UA	0.1	HA															*												
=====																									*											
*	1320	!	1154	!	102	C	103	B	125	A	125	G	125	H	125	I	125	J	126	C	127	C	128	C	130	C	131	C	132	C	152	C	*			
*			!		!	-----																				*										
*			!		!	TOTAL TP:	14	UA	76.6	HA																*										
*	-----																								*											
*					TOTAL TS:	14	UA	76.6	HA															*												
=====																									*											
*	2312	!	1151	!	101	A	101	B	101	C	102	A	102	B	102	D	102	E	102	F	102	G	103	A	103	C	103	D	103	E	103	F	103	G	*	
*			!		!	103	H	103	I	103	J	103	K	103	L	103	M	103	N	125	B	125	C	125	D	125	E	125	F	126	B	126	D	126	E	*
*			!		!	126	G	127	B	127	E	128	B	128	D	128	E	130	B	130	D	131	B	131	D	132	B	133	C	151	E		*			
*			!		!	-----																				*										
*			!		!	TOTAL TP:	43	UA	122.0	HA																*										
*	-----																								*											
*					TOTAL TS:	43	UA	122.0	HA															*												
=====																									*											

Continuare

***** UNITATI AMENAJISTICE *****																			
* TS ! TP !																			*
* 3120 ! 1161 ! 127 D																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 1 UA 1.0 HA																			*
* 3120 ! 1342 ! 141 C 142 A 143 A																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 3 UA 44.6 HA																			*
* TOTAL TS: 4 UA 45.6 HA																			*
* 3311 ! 1422 ! 151 C 152 B																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 2 UA 7.1 HA																			*
* TOTAL TS: 2 UA 7.1 HA																			*
* 3332 ! 1341 ! 129 A 129 B 132 D 133 B 133 D 133 E 133 F 134 135 136 A 136 B 137 A 137 B 138 A 138 C																			*
* ! ! 138 D 139 A 139 B 140 A 141 D 142 B 143 B 145 A 147 148 A 149 150 A 151 B																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 28 UA 458.4 HA																			*
* 3332 ! 2212 ! 132 A 133 A 144 A 145 B 146 A 146 B 146 C 148 B																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 8 UA 106.5 HA																			*
* 3332 ! 2321 ! 126 A 126 F 127 A 128 A 128 F 128 G 130 A 131 A 131 E 141 B 150 B 151 A 151 D 151 F 152 A																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 15 UA 171.8 HA																			*
* TOTAL TS: 51 UA 736.7 HA																			*
* 3730 ! 9821 ! 138 B 140 B 141 A 144 B 148 C 148 D																			*
* ! !																			*
* ! ! TOTAL TP: 6 UA 11.8 HA																			*
* TOTAL TS: 6 UA 11.8 HA																			*
* TOTAL UP:121 UA 999.9 HA																			*

4.5.3. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Formațiile forestiere identificate în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt:

11 Molidișuri pure	199,6 ha	20%;
13 Amestecuri Molid-Brad-Fag	503,0 ha	50%;
14 Molideto-făgete	7,1 ha	1%;
22 Brădeto-făgete	106,5 ha	11%;
23 Brădete și făgete amestecate	171,8 ha	17%;
98 Aninișuri de anin alb	11,8 ha	1%;
Total	999,8 ha	100%

Analizând aceste date se constată că majoritare sunt amestecuri de molid, brad și fag, care ocupă 50%; urmate de molidișuri pure, ce ocupă 20%; brădete și făgete amestecate 17%, brădeto-făgete 11%, iar molideto-făgetele și aninișurile de anin alb ocupă fiecare câte 1%.

Situația sintetică a formațiilor forestiere și a caracterului actual al tipului de pădure sunt redată în tabelele 4.5.3.1., 4.5.3.2. și 4.5.3.3.

Tabelul 4.5.3.1.

Situația pe formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

* FORMATIA	* CARACTERUL ACTUAL AL TIPULUI DE PADURE	* TOTAL	* TERE-	* TOTAL
* NATURAL FUNDAMENTAL	* DER V A T	* ARTIFICIAL	* NEDEFI-	* NURI
* DE PRODUCTIVITATE	* PARTIAL	* TOTAL (DE PRODUCTIV.)	* DE PRODUCTIV.	* NIT
* SUP. ! MIJ. ! INF. ! SUBPROD !	* SUP. ! MIJ. ! INF. !	* SUP+MIJ ! INF. !	* HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA !
* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !
*01	!	!	!	!
* PURE	!	!	!	!
*11MOLIDISURI	!	!	!	!
* PURE	!	!	!	!
*13AMESTECURI	!	!	!	!
*MOLID-BRAD-FA	!	!	!	!
*14MOLIDETO-	!	!	!	!
*-FAGETE	!	!	!	!
*22BRADETO-	!	!	!	!
*-FAGETE	!	!	!	!
*23BRADETE SI	!	!	!	!
*FAGETE AMESTE	!	!	!	!
*98ANINISURI	!	!	!	!
* DE ANIN AL	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 762.1	!	!	!	!
* 76	!	!	!	!

Tabelul 4.5.3.2.

Situația stațiunilor forestiere, tipurilor de pădure și a caracterului actual al tipului de pădure

* TIP ! TIP	* CARACTERUL ACTUAL AL TIPULUI DE PADURE	* TOTAL	* TERE-	* TOTAL
* NATURAL FUNDAMENTAL	* DER V A T	* ARTIFICIAL	* NEDEFI-	* NURI
* DE PRODUCTIVITATE	* PARTIAL	* TOTAL (DE PRODUCTIV.)	* DE PRODUCTIV.	* NIT
* SUP. ! MIJ. ! INF. ! SUBPROD !	* SUP. ! MIJ. ! INF. !	* SUP+MIJ ! INF. !	* HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA !
* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !	* HA ! HA ! HA ! HA !
* 0 ! 0 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 1320 ! 1154 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 2312 ! 1151 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 3120 ! 1161 !	!	!	!	!
* ! 1342 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 3311 ! 1422 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 3332 ! 1341 !	!	!	!	!
* ! 2212 !	!	!	!	!
* ! 2321 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 3730 ! 9821 !	!	!	!	!
*TOTAL	!	!	!	!
* 632.8 ! 129.3 !	!	!	!	!
* 63 ! 13 !	!	!	!	!

Lista u.a.-urilor în raport cu caracterul actual al tipului de pădure

*****		*****																				*****	
* CRT !		U N I T A T I A M E N A J I S T I C E																				*	
* ! 126 G 148 D 148C																						*	
* !-----																						*	
* ! TOTAL CRT: 3 UA 0.7 HA																						*	
*-----																						*	
*Natural	! 101 A 101 B 101 C 102 D 102 F 102 G 103 D 103 G 103 J 103 L 103 M 103 N 125 B 125 C 125 D																					*	
*fundamental	! 125 F 126 A 126 B 126 F 127 A 127 B 127 E 128 A 128 B 128 E 128 F 128 G 130 A 130 B 131 A																					*	
*de prod.mij.	! 131 D 131 E 132 A 132 B 132 D 133 A 133 B 133 C 133 D 133 E 134 136 B 138 A 138 B 138 D																					*	
*	! 140 B 141 A 141 B 141 D 142 B 143 B 144 A 145 A 145 B 146 A 146 B 146 C 147 148 B 149																					*	
*	! 150 A 150 B 151 A 151 D 151 E 151 F 152 A																					*	
*	!-----																					*	
* ! TOTAL CRT: 67 UA 632.8 HA																						*	
*-----																						*	
*Natural	! 102 C 103 B 125 A 125 G 125 H 125 I 125 J 126 C 127 C 127 D 128 C 130 C 131 C 132 C 141 C																					*	
*fundamental	! 142 A 143 A 151 C 152 B 152 C																					*	
*de prod.inf.	!-----																					*	
* ! TOTAL CRT: 20 UA 129.3 HA																						*	
*-----																						*	
*Partial	! 144 B																					*	
*derivat	!-----																					*	
* ! TOTAL CRT: 1 UA 1.8 HA																						*	
*-----																						*	
*Artificial	! 102 B 103 A 103 C 103 E 103 F 103 H 103 I 103 K 126 D 126 E 128 D 129 A 129 B 130 D 131 B																					*	
*de product.	! 135 136 A 137 A 137 B 138 C 139 A 139 B 140 A 148 A 148 C 151 B																					*	
*mijlocie	!-----																					*	
* ! TOTAL CRT: 26 UA 226.1 HA																						*	
*-----																						*	
*Tinar	! 102 A 102 E 125 E 133 F																					*	
*nedefinit	!-----																					*	
* ! TOTAL CRT: 4 UA 9.2 HA																						*	
*-----																						*	
* ! TOTAL UP: 121 UA 999.9 HA																						*	
*****																						*****	

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, acesta este:

- arborete natural fundamentale	762,1 ha	76%;
- arborete artificiale	226,1 ha	23%;
- arborete derivate	1,8 ha	- ;
- tinere nedefinite	9,2 ha	1%.
Total	999,2 ha	100%

Totodată, se observă că majoritatea arboretelor sunt natural fundamentale 76% (natural natural fundamentale de productivitate mijlocie – 63% și natural fundamentale de productivitate inferioară – 13%), 23% arborete artificiale (artificial de productivitate mijlocie) arborete derivate sub 1% și 1% arborete tinere nedefinite.

Este indicată păstrarea caracterului natural al majorității arboretelor din cuprinsul unității de protecție și producție, speciile principale fiind fagul și molidul fiind în optimul de vegetație.

4.6. Structura fondului de protecție și producție

Structura fondului forestier de protecție și producție, precum și suprafața și volumul arboretelor exploatabile și preexploatabile (pentru fondul productiv) pe subunități de gospodărire sunt prezentate în tabelul 4.6.1.

Analizând datele din tabel se constată că gospodărirea pădurilor din Unitatea de protecție și producție I Ciocadia se face prin constituirea a două subunități de gospodărire stabilite în funcție de țelurile fixate pentru arboretele respective și anume:

- S.U.P. „A” – organizată în codru regulat cu scopul de a produce lemn de mari dimensiuni, de calitate foarte bună, cu producții corespunzătoare potențialului stațional în condiții de maximă stabilitate ecologică și de asigurare a protecției mediului înconjurător – 674,6 ha (68%);

- S.U.P. „M” – organizată pentru a asigura protecția absolută a terenului și a solului, pentru care nu se organizează producția de lemn, îngrijirea și conducerea arboretelor urmărind asigurarea permanenței pădurii și asigurarea rolului de protecție stabilit – 324,6 ha (32%);

Pentru arboretele încadrate în *S.U.P. „A” – codru regulat* ce se compune din 674,6 ha arborete încadrate în grupa I funcțională, compoziția actuală este 43MO 37FA 16BR 1ME 1AN 1LA 1DT, totalitatea acestor arborete fiind de productivitate mijlocie, excepție fiind un element de arboret de FA (0,2 ha) care datorită vârstei înaintate (175 ani) este de productivitate inferioară. Arboretele exploatabile ocupă o suprafață de 171,4 ha (25%) și au un volum de 65454 m³ iar arboretele preexploatabile ocupă decât 16,8 ha (2%) și au un volum de 6539 m³. În ceea ce privește distribuția pe clase de vârstă se constată un dezechilibru, având excedent de arborete în clasele a II-a și a VI-a și peste de vârstă iar în restul claselor de vârstă există deficit de arborete.

Pentru arboretele încadrate în *S.U.P. „M” – conservare deosebită* compoziția actuală este 49FA 26MO 14BR 11PIM, majoritatea acestora fiind de productivitate mijlocie (54%) diferența fiind de productivitate inferioară (46%). În privința structurii pe clase de vârstă se observă o structură dezechilibrată, arboretele fiind distribuite după cum urmează; 2% în clasa I-a de vârstă, câte 11% în clasa a II-a și a IV de vârstă, 1% în clasa a III-a de vârstă, 3% în clasa a V-a, 4% în clasa a VI-a, diferența de 68% din suprafață fiind în clasa a VII-a de vârstă.

În cele ce urmează se face o analiză succintă asupra principalelor caracteristici structurale ale fondului forestier:

a) Compoziția arboretelor

Compoziția actuală 41FA 38MO 16BR 3PIM 1ME 1AN diferă de cea existentă la amenajarea anterioară: 43MO 42FA 14BR 1AN.

Speciile reprezentative fiind fagul, molidul și bradul.

Existând o corelare între caracterul tipurilor de stațiune și tipurile natural fundamentale.

b) Clase de producție

La nivelul fondului forestier studiat, clasa de producție este III₂. Valorile pe specii sunt: fag III₁, molid III₂, brad III₀, jneapăn V₀, mesteacăn III₀, anin alb III₀, larice III₀ și diverse tari III₁. Acestea reflectă în mare măsură potențialul natural al stațiunilor care sunt de bonitate mijlocie.

c) Consistența

Consistențele actuale ale arboretelor sunt în general corespunzătoare, dar la nivelul fondului forestier analizat sunt 2% arborete cu consistență sub 0.4, 20% arborete cu consistență între 0.4 – 0.6 și 78% arborete cu consistență 0.7 – 1.0. Aceste arborete influențează consistența fondului forestier care este 0,78.

d) Vârsta medie

La nivelul fondului forestier vârsta medie este de 82 ani.

Pe categorii de subunități de producție și/sau protecție vârsta medie este:

- 64 ani – S.U.P. “A”;
- 117 ani – S.U.P. “M”.

e) Volumul mediu la hectar și indicele de creștere curentă

Indicatorii de producție și productivitate ai fondului de producție sunt aliniați structurii actuale a acestuia, respectiv se înregistrează un volum mediu la ha de 258 m³ și o creștere curentă pe an și pe ha de 8,5 m³, la o vârstă medie de 64 ani.

La nivelul întregului fond forestier, volumul mediu la ha este 271 m³, cu o creștere curentă de 7,0 m³/an/ha.

f) Proveniență, vitalitate

Proveniența arboretelor este de 73% din sămânță și 27% din plantații.

Vitalitatea arboretelor este 92% normală și 8% slabă.

Situația la nivelul Unității de protecție și producție I Ciocadia în ceea ce privește compoziția, clasa de producție, consistența, vârsta medie, creșterea curentă, volumul mediu la hectar și volumul total, defalcată pe specii și în totală valoare este prezentată în tabelul 4.6.2.

Structura fondului forestier pe clase de vârstă și clase de producție

SUP	Grupa de specii	Supraf		Clase de vârstă							Clasa de producție -ha-					Arborete exploatabile		Arborete preexploatabile	
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V	Supr -ha-	Volum m ³	Supr -ha-	Volum - m ³ -
A	MO	291,1	43	28,7	126,9	44,6	13,9	9,5	25,2	42,3	-	-	291,1	-	-	-	-	-	-
	FA	251,9	37	-	119,8	48,9	-	-	8,0	75,2	-	-	251,7	0,2	-				
	BR	111,6	16	0,3	77,9	23,3	-	-	-	10,1	-	-	111,6	-	-				
	ME	5,9	1	-	5,9	-	-	-	-	-	-	-	5,9	-	-				
	AN*	5,7	1	-	0,9	4,8	-	-	-	-	-	-	5,7	-	-				
	LA	4,1	1	-	4,1	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	-				
	DT	4,3	1	0,2	-	3,0	-	-	-	1,1	-	-	4,3	-	-				
TOTAL	Ha	674,6	100	29,2	335,5	124,6	13,9	9,5	33,2	128,7	-	-	674,4	0,2	-	171,4	65454	16,8	6539
	%	100	-	4	50	19	2	1	5	19	-	-	100	-	-	25	37	2	4
M	MO	84,0	26	2,0	14,6	1,0	7,0	6,5	12,7	40,2	-	-	30,4	42,9	10,7	-	-	-	-
	FA	158,6	49	1,8	12,1	1,3	-	-	-	143,4	-	-	103,7	54,9	-				
	BR	45,8	14	2,1	6,2	-	-	-	-	37,5	-	-	38,9	6,9	-				
	PIM	34,0	11	-	-	-	29,7	4,3	-	-	-	-	-	-	34,0				
	AN*	0,9	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-				
	DT	1,3	-	0,7	0,6	-	-	-	-	-	-	-	0,7	0,6	-				
TOTAL	Ha	324,6	100	6,6	33,5	3,2	36,7	10,8	12,7	221,1	-	-	174,6	105,3	44,7	-	-	-	-
	%	100	-	2	11	1	11	3	4	68	-	-	54	32	14	-	-	-	-
U.P. I	MO	375,1	38	30,7	141,5	45,6	20,9	16,0	37,9	82,5	-	-	321,5	42,9	10,7	-	-	-	-
	FA	410,5	41	1,8	131,9	50,2	-	-	8,0	218,6	-	-	355,4	55,1	-				
	BR	157,4	16	2,4	84,1	23,3	-	-	-	47,6	-	-	150,5	6,9	-				
	PIM	34,0	3	-	-	-	29,7	4,3	-	-	-	-	-	-	34,0				
	ME	5,9	1	-	5,9	-	-	-	-	-	-	-	5,9	-	-				
	AN*	6,6	1	-	0,9	5,7	-	-	-	-	-	-	6,6	-	-				
	LA	4,1	-	-	4,1	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	-				
TOTAL	Ha	999,2	100	35,8	369,0	127,8	50,6	20,3	45,9	349,8	-	-	849,0	105,5	44,7	171,4	65454	16,8	6539
	%	100	-	3	37	13	5	2	5	35	-	-	85	11	4	17	24	2	2

Caracteristici structurale ale fondului forestier analizat

Specificări	SPECII								Total U.P.
	MO	FA	BR	PIM	ME	AN*	LA	DT	
Compoziția (%)	38	41	16	3	1	1	-	-	100
Clasa de producție	III ₂	III ₁	III ₀	V ₀	III ₀	III ₀	III ₀	III ₁	III ₂
Consistența	0,79	0,76	0,83	0,69	0,94	0,72	0,90	0,70	0,78
Vârsta medie - ani -	69	101	69	65	34	46	35	51	82
Creșterea curentă m ³ /an/ha	8,2	5,2	9,3	3,5	7,9	2,0	12,9	5,0	7,0
Volum mediu – m ³ -	293	274	288	4	180	172	160	100	271
Volum total - m ³ -	110235	112543	45362	150	1067	1137	658	559	271711

4.7. Arborete slab productive și provizorii

În cadrul U.P. I Ciocadia există arborete slab productive 129,3 ha ce reprezintă 13% din fondul forestier analizat.

În tabelul 4.7.1. sunt prezentate arboretele slab productive și provizorii identificate în cadrul fondului forestier analizat.

Tabelul 4.7.1.

Evidența unităților amenajistice încadrate ca arborete slab productive sau provizorii

Nr crt	Caracterul actual al tipului de pădure	Unități amenajistice	Suprafața	
			ha	%
1	Natural fundamental de productivitate inferioară	102 C, 103 B, 125 A, 125 G, 125 H, 125 I, 125 J, 126 C, 127 C, 127 D, 128 C, 130 C, 131 C, 132 C, 141 C, 142 A, 143 A, 151 C, 152 B, 152 C	129,3	100
TOTAL			129,3	100

Din analiza datelor din tabel constatăm că nu se va putea face o reducere simțitoare a ponderei acestor arborete, acestea fiind arborete natural fundamentale de productivitate inferioară ce valorifica la maximum potențialul productiv al stațiunii.

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

În cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia au fost identificate o serie de arborete afectate, în diferite grade, de factori destabilizatori. Situația arboretelor afectate de factori destabilizatori pe suprafețe, unități amenajistice și diversele lor grade de afectare sunt redată în tabelul 4.8.1.

Tabelul 4.8.1.

Evidența unităților amenajistice pe factori destabilizatori și grade de afectare

***** Specificari *****		***** Intensitate *****		UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE *****	
* Roca la suprafata	! /0,1S	! 125 B 125 C 125 D 125 H 126 B 126 C 127 A 127 B 127 C 128 G 130 A 131 A 132 A 132 D 133 B	*	! 134 135 136 A 137 A 138 A 138 B 138 C 139 A 140 A 144 A 146 A 148 A 148 C 149 150 A	*
*	!	! 150 B 152 C	*	!	*
*	!	TOTAL R1: 32 UA 478.2 HA	*	!	*
*	! /0,2S	! 125 A 125 E 125 G 128 E 129 A 133 A 137 B 139 B 141 A 148 B 151 F	*	!	*
*	!	TOTAL R2: 11 UA 66.4 HA	*	!	*
*	! /0,3S	! 125 I 129 B 136 B 140 B 141 B 142 A 143 A 144 B	*	!	*
*	!	TOTAL R3: 8 UA 93.3 HA	*	!	*
*	! /0,4S	! 125 J 141 C	*	!	*
*	!	TOTAL R4: 2 UA 31.3 HA	*	!	*
*	! /0,6S	! 127 D	*	!	*
*	!	TOTAL R6: 1 UA 1.0 HA	*	!	*
*	!	TOTAL R: 54 UA 670.2 HA	*	!	*
* Uscare	! slaba	! 102 C 103 A 103 B 103 G 103 J 103 N 125 A 125 D 125 F 126 B 128 B 128 E 130 C 131 C 131 D	*	! 133 C 142 B 151 A 151 C 151 D 152 A 152 B	*
*	!	TOTAL U1: 22 UA 126.0 HA	*	!	*
*	! mijlocie	! 132 B 151 E	*	!	*
*	!	TOTAL U2: 2 UA 2.1 HA	*	!	*
*	!	TOTAL U: 24 UA 128.1 HA	*	!	*

Continuare

Specificari	Intensitate	UNITATI	AMENAJISTICE	APECTATE
Doborâturi	izolate	102 C 103 B 103 G 126 F 140 A		
		TOTAL V1:	5 UA	40.7 HA
	frecvente	101 C		
		TOTAL V3:	1 UA	1.0 HA
	foarte frecv.	102 D 102 G 103 K		
		TOTAL V4:	3 UA	6.7 HA
		TOTAL V:	9 UA	48.4 HA

Din analiza datelor din tabelul constatăm existența atât a unor arborete afectate de **factori destabilizatori** cât și existența unor arborete afectate de **factori limitativi**. În privința arboretelor afectate constatăm existența următorilor factori destabilizatori :

- ◆ *uscare;*
- ◆ *vânturi ce provoacă doborâturi.*

Factorii limitativi ce afectează arboretele din zona analizată sunt reprezentați în special de existența rocii la suprafața solului.

În privința eroziunii, în cuprinsul fondului forestier aflat în studiu nu s-au identificat suprafețe afectate de acest fenomen, după cum reiese din tabelul 4.8.2.

Tabelul 4.8.2.

Repartiția suprafețelor în raport cu eroziunea terenului

! Padure cu consistenta !	! Total !
* Natura !Categ. ! Teren ! de !	
* si ! de ! gol !0.1-0.4!0.5-0.7!0.8-1.0!	
* intensit. !incli- ! ! ! !	
* eroziunii ! nare ! Ha ! Ha ! Ha ! Ha !	
*Fara eroz. ! 0 -15! 0.4 ! 0.4 ! 24.5 ! 13.0 ! 38.3 *	
* !16 -25! 0.2 ! 6.7 ! 32.6 ! 40.0 ! 79.5 *	
* !26 -30! ! 4.1 ! 60.2 ! 140.2 ! 204.5 *	
* !31 -35! ! 10.7 ! 29.7 ! 354.7 ! 395.1 *	
* ! >35 ! ! 255.0 ! 27.5 ! 282.5 *	
* Total ! 0.6 ! 21.9 ! 402.0 ! 575.4 ! 999.9 *	
*Er. in ad. ! 0 -15! ! ! ! ! *	
* !16 -25! ! ! ! ! *	
* !26 -30! ! ! ! ! *	
* !31 -35! ! ! ! ! *	
* ! >35 ! ! ! ! ! *	
* Total ! ! ! ! ! *	
*Er. in sp. ! 0 -15! ! ! ! ! *	
* !16 -25! ! ! ! ! *	
* !26 -30! ! ! ! ! *	
* !31 -35! ! ! ! ! *	
* ! >35 ! ! ! ! ! *	
* Total ! ! ! ! ! *	
* Total UP: ! 0 -15! 0.4 ! 0.4 ! 24.5 ! 13.0 ! 38.3 *	
* !16 -25! 0.2 ! 6.7 ! 32.6 ! 40.0 ! 79.5 *	
* !26 -30! ! 4.1 ! 60.2 ! 140.2 ! 204.5 *	
* !31 -35! ! 10.7 ! 29.7 ! 354.7 ! 395.1 *	
* ! >35 ! ! 255.0 ! 27.5 ! 282.5 *	
* Total ! 0.6 ! 21.9 ! 402.0 ! 575.4 ! 999.9 *	

4.8.1. Arborete afectate de factori destabilizatori

4.8.1.1. Arborete afectate de uscare

În cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia au fost semnalate arborete afectate de fenomene de uscare de intensitate slabă pe 126,0 ha și 2,1 ha de intensitate mijlocie, fenomenul apare cu predilecție la elementele cu vârstă înaintată și în cadrul arboretelor ce au fost afectate de doborâturi produse de vânt și de rupturile de zăpadă; ori la exemplarele coplesite în care nu s-au executat lucrări de îngrijire.

4.8.1.2. Arborete afectate de doborâturi de vânt

În cadrul fondului forestier analizat s-a constatat existența unei suprafețe de 40,7 ha afectată de doborâturi izolate, 1,0 ha afectate de doborâturi destul de frecvente și 6,7 ha afectate de doborâturi foarte frecvente.

Cauzele care au dus la apariția acestui fenomen sunt:

- vânturile puternice de joasă altitudine,
- existența solurilor mai mult sau mai puțin superficiale, corelat cu perioade îndelungate de exces de umezeală în sol, fapt ce a dus la slăbirea rezistenței de ancorare în sol a unora dintre arbori,
- neexecutarea lucrărilor de îngrijire fapt ce a dus la formarea de arborete foarte dese cu coeficient de zveltețe crescut,
- exemplarele ce prezintă putregai în partea inferioară a tulpinii.

Față de aceste cauze și efecte se apreciază că acest fenomen se încadrează în limite normale. Totuși se impune parcurgerea acestora cu lucrările necesare în vederea creșterii rezistenței acestora la doborâturile de vânt.

4.8.2. Arborete afectate de factori limitativi

4.8.2.1. Arborete instalate pe terenuri cu rocă la suprafață

În cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia s-au identificat 670,2 ha stațiuni ale căror soluri prezintă rocă la suprafață. Dintre acestea 478,2 ha prezintă rocă pe 10% din suprafață, 66,4 ha prezintă rocă pe 20% din suprafață, 93,3 ha prezintă rocă pe 30 % din suprafață, 31,3 ha prezintă rocă pe 40% din suprafață și 1,0 ha prezintă rocă pe 60% din suprafață.

În arboretele din S.U.P. „M” pot fi prevăzute lucrări de îngrijire și tăieri de conservare numai cu intensitate redusă. În arboretele din S.U.P. „A” la care rocă la suprafață apare în procent redus pe suprafață, lucrările prevăzute se pot executa fără restricții majore.

4.9. Starea sanitară a pădurii

Pe baza datelor culese din teren și înscrise în fișele de descriere parcellară, se poate aprecia că marea majoritate a arboretelor au o stare fitosanitară bună. Există însă numeroase posibilități ca această stare să fie alterată prin acțiunea unor factori biotici, de mediu sau prin activități umane.

Principalii factori destabilizatori ce ar putea provoca pagube, sunt:

Atacurile de insecte și ciuperci – au fost ținute sub control, neexistând focare deosebite.

Vântul – Asociat cu zăpada, sau numai singur, poate produce dezrădăcinări de arbori, ruperi de arbori cu defecte (putregai), ruperea vârfurilor arborilor, fie individual, fie în grupe, și uneori chiar masiv; nefiind afectate arborete.

Zăpada – poate produce rupturi și doborâturi de arbori, de cele mai variate vârste, prin dezrădăcinări, ruperea trunchiurilor sau încovoierea lor, atât la arborii izolați sau grupați.

Pășunatul – nu a produs și nici nu produce pagube evidente, existând suficiente pășuni în zonă iar numărul vitelor este în descreștere. Trebuie avut în vedere și pagubele posibile produse de vânat prin roaderea cu predilecție a puieților; acestea pot fi evitate prin utilizarea substanțelor repelente, pungi de plastic etc.

Tăierile de arbori în delict – nu prezintă un pericol dar, prin fărâmițarea proprietăților se mărește foarte mult pericolul unor astfel de tăieri în situația neurmăririi atente a tuturor transporturilor de masă lemnoasă de pe drumurile forestiere existente.

Neexecutarea corectă sau la timp a lucrărilor silvo-tehnice poate provoca pagube importante. Cele mai des erori apar la executarea ajutoarelor regenerării naturale (nereceperea semințurilor rănite cu ocazia exploatărilor), neexecutarea la timp și corect a lucrărilor de întreținere cât și la executarea tăierii definitive, fără măsuri adecvate de protejare a semințurilor. De asemenea numeroase vătămări sunt produse în timpul procesului de exploatare, prin doborârea trunchiurilor de mari dimensiuni.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Condițiile staționale din Unitatea de protecție și producție I Ciocadia sunt favorabile vegetației forestiere. Capacitatea de aprovizionare cu apă este în general bună, stațiunile de bonitate mijlocie sunt preponderente.

În tabelul 4.10.1. este prezentată corespondența între bonitatea stațiunilor și productivitatea actuală a arboretelor.

Tabelul 4.10.1.

Analiză comparativă privind bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor

Bonitatea stațiunilor			Productivitatea pădurilor			Diferențe (ha)	
Categoria	Supraf.	%	Categoria	Supraf.	%	-	+
Superioară	-	-	Superioară	-	-	-	-
Mijlocie	870,5	87	Mijlocie	869,9	87	0,6	-
Inferioară	129,3	13	Inferioară	129,3	13	-	-
TOTAL	999,8	100	TOTAL	999,2	100	0,6	-

După cum se poate observa din tabel, există o diferență pe total de 0,6 ha care este reprezentată de terenuri afectate împăduririi și reîmpăduririi.

Clasa de producție medie pentru Unitatea de protecție și producție I Ciocadia este III₂, iar compoziția actuală este 41FA 38MO 16BR 3PIM 1ME 1AN. Consistența arboretelor este bună, media fiind de 0,78, vârsta medie a pădurii din această unitate este de 82 ani, creșterea curentă medie este de 7,0 m³/an/ha, volumul mediu la hectar este de 271 m³.

Fagul ca specie principală de bază, ocupă 41% din suprafață, realizând clasa de producție III₁, la vârsta medie de 101 ani și o consistență medie de 0,76, realizează un volum mediu de 274 m³/ha și o creștere medie anuală de 5,2 m³/ha. Fagul provine din sămânță iar vitalitatea lui este normală în proporție de 94% și slabă în proporție de 6%.

Molidul este a doua specie forestieră în ordinea participării în compoziția totală (38%), realizând clasa de producție III₂, la vârsta medie de 69 ani și o consistență medie de 0,79, realizează un volum mediu de 293 m³/ha și o creștere medie anuală de 8,2 m³/ha. Molidul provine 43% din sămânță și 57% din plantații iar vitalitatea este normală în proporție de 93% și slabă în proporție de 7%.

Bradul este a treia specie forestieră în ordinea participării în compoziția finală (16%), realizând clasa de producție III₀, o vârstă medie de 69 ani, creșterea medie anuală de 9,3 m³/ha, volumul mediu de 288 m³/ha și o consistență medie de 0,83. Bradul provine 61% din sămânță și 39% din plantații având vitalitate normală în proporție de 99% și slabă 1%.

Amenajamentul actual urmărește cu prioritate regenerarea arboretelor de amestec, pe cale naturală prin sămânță, într-o proporție cât mai mare, reducând pe cât posibil completările după tăierea definitivă.

Semnalăm că din suprafața totală a fondului forestier productiv 25% sunt arborete exploatabile, 2% sunt arborete preexploatabile și 73% arborete neexploatabile.

Din studiul condițiilor staționale și a vegetației forestiere rezultă că:

- în cadrul unității de protecție și producție analizate există un ecofond forestier adaptat condițiilor staționale, fiind necesară conservarea și îmbunătățirea lui;
- promovarea speciilor valoroase de amestec, cum ar fi frasinul, paltinul de munte etc.

5. STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL-ECONOMICE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE

5.1. Stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice ale pădurii

Scopul amenajamentului actual este să mențină și ori de câte ori este posibil să amelioreze aptitudinile pădurii pentru a îndeplini, cât mai bine, ansamblul funcțiilor ecologice, economice și sociale atribuite. Pe această linie, s-au stabilit obiective de urmat, iar în cadrul lor tehnici de producție și de protecție de realizat.

5.1.1. Obiective social-economice și ecologice

Prin măsurile și prevederile sale, amenajamentul urmărește realizarea și perpetuarea unor arborete cu o structură optimă, capabile să producă cu continuitate lemn de dimensiuni mari, din care să rezulte sortimente variate și valoroase. Concomitent, se urmărește ca pădurea să-și îndeplinească în condiții optime funcțiile ecologice și sociale.

Obiectivele social-economice și ecologice stabilite pentru pădurile din Unitatea de protecție și producție I Ciocadia, concretizate în produse și servicii de protecție sau sociale ce sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 5.1.1.1.

Obiectivele social-economice și ecologice ale pădurilor

Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
<u>Ecologice</u>	
Asigurarea protecției terenurilor și a solurilor	- Conservarea pădurilor și menținerea echilibrului ecologic pe terenuri cu înclinare mare
Asigurarea ocrotirii genofondului și ecofondului forestier	- Protecția peisajului natural existent, a unor habitate și a folosintelor actuale, Sit Natura 2000 (ROSCI 0085 - „Frumoasa”, ROSPA 0043 - „Frumoasa” și ROSCI 0188 - „Parâng”).
<u>Economice</u>	
Asigurarea cu produse lemnoase de calitate	- Arbori groși de calitate superioară și arbori mijlocii și subțiri.
Valorificarea produselor nelemnoase ale fondului forestier	- Vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale.

În raport cu starea fiecărui arboret în parte și de rolul pe care trebuie să-l îndeplinească, s-au adoptat, la nivel de subparcelă și subunitate, țeluri de protecție sau de producție.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor social-economice fixate s-au stabilit funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele. În conformitate cu funcțiile stabilite, arboretele au fost încadrate în categoriile functionale redată în tabelul 5.1.2.1.

Încadrarea arboretelor în grupe, subgrupe și categorii funcționale

Grupa, subgrupa și categoria funcțională			Suprafața	
Cod		Denumirea	ha	%
Grupa I – Vegetația forestieră cu funcții speciale de protecție				
1C	1C	Păduri de pe versanții râurilor și pâraielor din zonele montane, de dealuri și colinare care	68,5	7
	1C(5N)	alimentează lacurile de acumulare și naturale situate la o distanță de 15-30 Km (T IV)	1,2	-
Total 1C			69,7	7
1I	1I(2A2F 2C5N)	Jnepenișurile din jurul golurilor alpine (T II)	40,3	4
	1I(2C5N)		4,1	-
Total 1I			44,4	4
2A	2A(2C5N)	Păduri situate pe stâncării, pe grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35g, iar cele situate pe substraturi de fliș, nisipuri sau pietrișuri, cu înclinare mai mare de 30g - (T II)	4,8	-
	2A(5N)		240,9	24
Total 2A			245,7	24
2C	2C(1C)	Benzile de pădure din jurul golurilor alpine, cu lățime de 100-300 m, în funcție de panta și natura terenului, precum și de starea de vegetație a pădurilor respective (T II)	6,4	1
	2C(5N)		28,1	3
Total 2C			34,5	4
5N		Suprafețe de teren din fondul forestier în care se urmărește menținerea peisajului natural existent și a folosințelor actuale (TIV)	605,5	61
Total 5N			605,5	60
Total U.P. I Ciocadia			999,8	100

Analizând acest tabel se poate observa că întreaga suprafață a unității de protecție și producție analizată este încadrată în *Grupa I funcțională - Vegetația forestieră cu funcții speciale de protecție*. Totodată, se poate observa că 925,0 ha au ca încadrare principală sau secundară **I.5N - Suprafețe de teren din fondul forestier în care se urmărește menținerea peisajului natural existent și a folosințelor actuale (TIV)** datorită suprapunerii cu *Siturile Natura 2000 ROSCI 0085 - „Frumoasa” și ROSPA 0043 - „Frumoasa”* (1,2 ha - u.a. 103 M, N) și *ROSCI 0188 - „Parâng”* (923,8 ha - parcelele 125-152).

Pentru o mai bună gospodărire a pădurilor, categoriile funcționale au fost grupate în tipuri de categorii funcționale. Această grupare permite alegerea corectă a măsurilor silviculturale și tratamentelor ce se vor executa pentru îndeplinirea obiectivelor social-economice și ecologice propuse. Tipurile de categorii funcționale identificate în această unitate de bază sunt prezentate în tabelul 5.1.2.2.

Tabelul 5.1.2.2.

Tipurile funcționale pentru pădurile analizate

Tipul funcțional	Categoriile funcționale	Suprafața	
		ha	%
T II	I.1I; I.2A; I.2C	324,6	32
T IV	I.1C; I.5N	675,2	68
Total U.P. I Ciocadia		999,8	100

În tipul T II intră păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări de conservare.

În tipul T IV intră păduri cu funcții speciale de protecție pentru care sunt admise, pe lângă gradinarit și cvasigradinarit, și alte tratamente, cu impunerea unor restricții speciale în aplicare.

Menționăm că încadrarea în grupe, subgrupe și categorii funcționale s-a făcut după normativele „Norme 5 – Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor”, - ediția 1986.

5.1.3. Subunități de producție sau de protecție constituite

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele din cadrul unității analizate au fost grupate în următoarele subunități de gospodărire:

- ◆ S.U.P. „A” – codru regulat, sortimente obișnuite – 674,6 ha (68%);
- ◆ S.U.P. „M”- păduri supuse regimului de conservare deosebită- 324,6 ha (32%).

În tabelul 5.1.3.1. este redată constituirea subunităților de gospodărire pe unități amenajistice.

Tabelul 5.1.3.1.

Repartiția pe subunități de gospodărire a fondului forestier analizat

*	!														*
*	S U P	!	U N I T A T I				A M E N A J I S T I C E							*	
*	!														*
=====															
*	!126 G 148 D 148C														*
*	!-----*														*
*	0.7HA!	NR. DE UA-uri:				3									*

*	A	!	101 A	101 B	101 C	102 A	102 B	102 D	102 E	102 F	102 G	102 H	102 I	G*	
*		!	103 A	103 C	103 D	103 E	103 F	103 G	103 H	103 I	103 J	103 K	103 L	J*	
*		!	103 K	103 L	103 M	103 N	125 B	125 C	125 D	125 E	125 F	125 G	125 H	F*	
*		!	126 A	126 B	126 D	126 E	126 F	127 A	127 B	127 E	128 A	128 B	128 C	A*	
*		!	128 B	128 D	128 F	128 G	129 A	130 B	130 D	131 A	131 B	131 C	131 D	B*	
*		!	131 D	131 E	132 B	132 D	133 B	133 C	133 D	133 E	133 F	133 G	133 H	F*	
*		!	134	135	136 A	137 A	138 B	138 D	139 A	140 A	140 B	140 C	140 D	B*	
*		!	141 A	141 D	142 B	143 B	145 A	145 B	146 B	146 C	147	147 A	147 B	*	
*		!	148 A	148 C	149	150 A	150 B	151 A	151 B	151 D	151 E	151 F	151 G	E*	
*		!	152 A											*	
*	!-----*														*
*	674.6HA!	NR. DE UA-uri:				82									*

*	M	!	102 C	103 B	125 A	125 G	125 H	125 I	125 J	126 C	127 C	127 D	127 E	C*	
*		!	127 D	128 C	128 E	129 B	130 A	130 C	131 C	132 A	132 C	132 D	132 E	C*	
*		!	133 A	136 B	137 B	138 A	138 C	139 B	141 B	141 C	142 A	142 B	142 C	A*	
*		!	143 A	144 A	144 B	146 A	148 B	151 C	151 F	152 B	152 C	152 D	152 E	C*	
*	!-----*														*
*	324.6HA!	NR. DE UA-uri:				36									*

*	TOTAL UP!														*
*	999.9HA!	NR. TOTAL DE UA-uri:				121									*

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Pentru a satisface în mod corespunzător funcțiile și obiectivele atribuite, arboretele și fondul de producție trebuie conduse spre o structură optimă.

Această structură se definește în raport cu obiectivele de îndeplinit și cu condițiile staționale și se exprimă prin bazele de amenajare: regim, compoziția țel, tratamentul, exploatabilitatea și ciclul.

5.2.1. Regimul

Regimul reprezintă modul în care se asigură regenerarea unei păduri, definind structura pădurii din acest punct de vedere.

Pentru arboretele din cadrul U.P. I Ciocadia s-a adoptat regimul codru, cu conducerea arboretelor până la vârste mari, când realizează sortimente valoroase de lemn și asigură o îndeplinire optimă a funcțiilor de protecție stabilite.

5.2.2. Compoziția - țel

Compoziția - țel reprezintă asocierea și proporția speciilor din cadrul unui arboret ce îmbină în orice moment al existenței lui, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social-economice.

Compoziția-țel s-a stabilit pentru fiecare arboret în parte în funcție de situația acestuia în raport cu termenul exploatabilității după cum urmează:

- pentru arboretele exploatabile s-a stabilit compoziția de regenerare avându-se în vedere compoziția optimă, semințișul existent și sistemul de cultură adoptat;
- pentru arboretele preexploatabile și neexploatabile s-a adoptat compoziția la exploatare ținând seama de compoziția actuală și de posibilitatea modificării ei prin lucrări silvotecnice spre compoziția optimă;
- pentru terenurile goale s-a stabilit compoziția de împădurire.

Compoziția țel finală se stabilește în raport cu țelurile de gospodărire și cu condițiile ecologice date. Prin actualul amenajament s-a promovat compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, condițiilor staționale, funcțiilor social economice atribuite, stării actuale a arboretului.

În tabelul 5.2.2.1. s-a stabilit compoziția țel pentru fiecare S.U.P. și pe întreaga unitate de protecție și producție:

- pentru S.U.P. "A" – 41MO 34FA 18BR 4LA 1AN 2PAM;
- pentru S.U.P. "M" – 46FA 36MO 9BR 8PIM 1LA;
- clasa de regenerare – 34PAM 33MO 33AN
- pentru U.P. I Ciocadia – **39MO 38FA 15BR 3PIM 3LA 1AN 1PAM.**

Compoziția țel la nivel de unitate amenajistică s-a stabilit în funcție de condițiile staționale și posibilitatea de ameliorare a compoziției actuale prin lucrările ce se propun în amenajament. La adoptarea acestora s-au avut în vedere realizarea de arborete valoroase din punct de vedere al amestecului de specii și din punct de vedere funcțional, cât și realizarea unei biodiversități care să asigure o mai mare stabilitate arboretelor.

Tabelul 5.2.2.1.*Stabilirea compoziției țel pentru fondul forestier analizat*

SUP	Tip stațiune	Tip pădure	Compoziția - țel	Supraf. (ha)	Suprafața pe specii (ha)								
					MO	FA	BR	PIM	LA	AN	PAM		
A	2.3.1.2.	115.1.	8MO 2LA	118,1	94,5	-	-	-	23,6	-	-		
	3.3.3.2.	134.1.	4MO 4FA 2BR	416,9	166,7	166,7	83,5	-	-	-	-		
		221.2	5FA 4BR 1MO	14,1	1,4	7,1	5,6	-	-	-	-		
		232.1.	5FA 3BR 1MO 1PAM	115,9	11,6	58,0	34,7	-	-	-	11,6		
	3.7.3.0.	982.1.	7AN 2MO 1PAM	9,6	1,9	-	-	-	-	6,7	1,0		
TOTAL S.U.P. A 41MO 34FA 18BR 4LA 1AN 2PAM				ha	674,6	276,1	231,8	123,8	-	23,6	6,7	12,6	
				%	100	41	34	18	-	4	1	2	
S.U.P. "A"- Compoziția actuală 43MO 37FA 16BR 1ME 1AN 1LA 1DT													
M	1.3.2.0.	115.4.	9MO 1LA	32,2	29,0	-	-	-	3,2	-	-		
			7MO 3PIM*	10,8	7,6	-	-	3,2	-	-	-		
			7PIM 3MO**	33,6	10,1	-	-	23,5	-	-	-		
	Total tip pădure		61MO 35PIM 4LA	76,6	46,7	-	-	26,7	3,2	-	-		
	2.3.1.2.	115.1.	7MO 2BR 1FA	3,7	2,6	-	0,7	0,4	-	-	-		
	3.1.2.0.	116.1.	10MO	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-		
		134.2.	7FA 2BR 1MO	44,6	4,5	31,2	8,9	-	-	-	-		
	3.3.1.1.	142.2.	6MO 4FA	7,1	4,3	2,8	-	-	-	-	-		
	3.3.3.2.	134.1.	5FA 3MO 2BR	41,5	12,4	20,8	8,3	-	-	-	-		
		221.2	6FA 4BR	92,4	37,0	55,4	-	-	-	-	-		
		232.1.	7FA 2BR 1MO	55,9	5,6	39,1	11,2	-	-	-	-		
	3.7.3.0.	982.1.	5AN 5MO	1,8	0,9	-	-	-	-	0,9	-		
TOTAL S.U.P. M 46FA 36MO 9BR 8PIM 1LA				ha	324,6	115,0	149,3	29,1	27,1	3,2	0,9	-	
				%	100	36	46	9	8	1	-	-	
S.U.P. "M"- Compoziția actuală: 49FA 26MO 14BR 11PIM													
Clase de regenerare	2.3.1.2.	115.1.	10MO	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-		
	3.7.3.0.	982.1.	6PAM 4AN	0,4	-	-	-	-	-	0,2	0,2		
TOTAL CLASE DE REGENERARE 34PAM 33MO 33AN				ha	0,6	0,2	-	-	-	0,2	0,2		
				%	100	33	-	-	-	33	34		
TOTAL 39MO 38FA 15BR 3PIM 3LA 1AN 1PAM				ha	999,8	391,3	381,1	152,9	27,1	26,8	7,8	12,6	
				%	100	39	38	15	3	3	1	1	
Compoziția actuală: 41FA 38MO 16BR 3PIM 1ME 1AN													

* - amestec de molid cu jneapăn.

** - jnepenișuri.

5.2.3. Tratamentul

Tratamentul cuprinde un sistem de măsuri biotehnice prin care se pregătește și se realizează, în cadrul unui regim dat, trecerea arboretelor de la o generație la alta.

Prin adoptarea și aplicarea tratamentului adecvat se urmărește în principal asigurarea regenerării integrale a suprafețelor incluse în rând de tăiere și realizarea unei structuri optime sub raport ecologic și funcțional.

Alegerea tratamentului se face pe baza analizei particularităților ecologice, a stării arboretelor respective, a funcțiilor social-economice ale acestora, a accesibilității lor actuale și de perspectivă precum și în raport cu condițiile tehnice și economice existente. Alegerea tratametelor se face în conformitate cu normativele în vigoare ținând seama de următoarele criterii:

1. formația de tipuri de pădure;
2. tipul de structură a arboretelor;
3. categoria de productivitate a stațiunii;
4. tipul de categorii funcționale.

Pentru realizarea unei structuri care să permită exercitarea în mod optim a funcțiilor de protecție și producție ce au fost atribuite arboretelor s-a propus ca în cadrul S.U.P. „A- codru regulat” din cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia să se aplice tratamentul tăierilor progresive în făgete și amestecuri ale acestora cu rășinoase cu perioada de regenerare de 30 ani, tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv cu perioada de regenerare de 20 ani în molidișuri relativ pluriene și tratamentul tăierilor rase la molidișuri afectate de factori destabilizatori (doborâturi de vânt) cu precădere echine și relativ echine cu excepția u.a. 103 K.

Adoptarea acestor tratamente are în vedere păstrarea caracterului natural al pădurii, realizarea regenerării naturale a speciilor de amestec dificil de introdus pe cale artificială, precum și asigurarea unor structuri sperăm relativ pluriene corespunzătoare funcțiilor atribuite. S-a ținut de asemenea seamă că pentru aplicarea acestor tratamente există o bună experiență locală.

În cazul în care, în cadrul unităților amenajistice încadrate în subunitatea pentru care se reglementează producția, apar mici zone cu pante peste 35°, cu stâncării, grohotișuri sau situate pe malurile văilor, pâraielor sau râurilor, tăierile de produse principale din acele zone vor avea caracter de tăieri de conservare sau lucrări de igienă.

Pentru arboretele cu vârste înaintate, supuse regimului de conservare deosebită (S.U.P.”M”) s-au prevăzut lucrări speciale de conservare, prin care să se mențină sau să se îmbunătățească starea fitosanitară a arboretelor, să se asigure permanența pădurii și îmbunătățirea continuă a exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție ce li s-au atribuit.

Modul de aplicare a tratamentelor propuse este cel prezentat în „Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor”, iar particularitățile existente sunt redate în capitolul privind recoltarea posibilității de produse principale.

5.2.4. Exploatabilitatea

Exploatabilitatea este calitatea arboretelor de a fi exploatabile în raport cu țelurile urmărite.

Pentru arboretele din S.U.P. „A” - codru regulat s-a adoptat exploatabilitatea de protecție datorită faptului că toate arboretele sunt încadrate în Grupa I funcțională.

Vârsta exploatabilității, respectiv vârsta la care arboretele devin exploatabile, s-a stabilit în funcție de compoziție și de clasa de producție pe specii potrivit normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor.

În cadrul acestei subunități vârsta medie a exploatabilității rezultată din calcul, pentru subunitatea la care se reglementează producția de masă lemnoasă și este de 105 ani.

Pentru arboretele supuse regimului de conservare deosebită nu s-au stabilit vârste ale exploatabilității, deoarece în cazul acestora sunt permise numai lucrări de conservare sau de îngrijire și conducere a arboretelor.

5.2.5. Ciclul

Ciclul de producție este indicatorul structurii pe clase de vârstă a fondului de producție normal al unei păduri de codru regulat și totodată norma de timp stabilită de amenajament pentru menținerea arboretelor pădurii respective.

La stabilirea ciclului au fost luate în considerare formațiunile și speciile forestiere ce compun pădurea; funcțiile social-economice atribuite arboretelor respective; media vârstei exploatabilității tehnice și posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor și a pădurii în ansamblu.

Ciclul de producție adoptat este de 110 ani pentru S.U.P. „A - codru regulat” având în vedere formațiunile forestiere cu proporția și vârsta medie a exploatabilității medii pentru fag.

În tabelul 5.2.5.1. sunt prezentate bazele de amenajare pentru unitatea de producție analizată.

Tabelul 5.2.5.1.

Analiza compoziției țel pentru fondul forestier analizat

S.U.P.	Supraf. - ha -	Regim	Compoziția %				Tratament	Exploatabilitate și vârstă	Ciclul
			Actuală	După 10 ani	După 20 ani	Țel			
“A”	674,6	CODRU	43MO 37FA 16BR 1ME 1AN 1LA 1DT	42MO 37FA 16BR 1ME 1AN 2LA 1DT	42MO 36FA 17BR 1AN 3LA 1PAM	41MO 34FA 18BR 4LA 1AN 2PAM	T. progressive T. succesive în margine de masiv T. rase	de protecție, 105 ani	110
“M”	324,6	CODRU	49FA 26MO 14BR 11PIM	49FA 26MO 14BR 11PIM	49FA 26MO 14BR 11PIM	46FA 36MO 9BR 8PIM 1LA	-	-	-
Clase de regenerare	0,6	-	-	34PAM 33MO 33AN	34PAM 33MO 33AN	34PAM 33MO 33AN	-	-	-
TOTAL U.P.	999,8	CODRU	41FA 38MO 16BR 3PIM 1ME 1AN	41FA 37MO 16BR 3PIM 1ME 1AN 1LA	40FA 37MO 16BR 2LA 3PIM 1AN 1PAM	39MO 38FA 15BR 3PIM 3LA 1AN 1PAM	T. progressive T. succesive în margine de masiv T. rase	de protecție, 105 ani	110

5.3. Conservarea biodiversității

Ocotirea și conservarea biodiversității este un domeniu complex ce trebuie urmărit, luând în considerare cele patru forme ale acesteia: genetică, a speciilor, ecosistemică, landșaftică.

O caracteristică esențială a Unității de protecție și producție I Ciocadia îl constituie faptul că se suprapune în proporție de 93% (925,0 ha) cu Siturile Natura 2000 **ROSCI 0085 - „Frumoasa” și ROSPA 0043 - „Frumoasa”** (1,2 ha - u.a. 103 M, N) și **ROSCI 0188 - „Parâng”** (923,8 ha - parcelele 125-152).

Având în vedere că pe **ROSPA 0043 - „Frumoasa”** sunt doar 1,2 ha în cele ce urmează s-e face o scurtă descriere a Sitului Natura 2000 **ROSCI 0188 - „Parâng”**.

DESCRIEREA SITULUI

Situl de Importanță Comunitară ROSCI0188 Parâng este situat pe raza teritorială a localităților Baia de Fier, Bumbești-Jiu, Crasna, Mușetești, Novaci din județul Gorj; Petrila, Petroșani din județul Hunedoara și Malaia și Voineasa din județul Vâlcea.

Ecosistemele de pădure sunt edificate de fag (*Fagus sylvatica*) și în amestec cu molid (*Picea abies*), și brad (*Abies alba*). Covorul ierbos este edificat de *Hieracium transsylvanicum*, *Festuca drymeia*, *Hepatica transsilvanica*, *Pulmonaria rubra*, *Leucanthemum rotundifolium* (*Leucanthemum waldsteinii*), *Silene heuffelii*, *Ranunculus carpaticus*, *Euphorbia carniolica*, *Aconitum moldavicum*, *Saxifraga rotundifolia* ssp. *heuffeli*, *Primula elatior* ssp. *leucophylla*, *Hieracium rotundatum*, *Galium kitaibelianum*, *Galium odoratum*, *Moehringia pendula*, *Mercurialis perennis*, *Mycelis muralis*, *Salvia glutinosa*. În luncile râurilor sunt prezente păduri aluviale dominate de *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *Ulmus glabra*; *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*.

În etajul montan apar pădurile acidofile edificate în principal de molid *Picea abies* uneori alături de brad *Abies alba*. Covorul ierbos este aici dominat de *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Deschampsia flexuosa*, *Lycopodium annotinum*, *Sorbus aucuparia*, *Lonicera coerulea*, *Moneses uniflora*, *Orthilia secunda*, *Pyrola minor*, *Pyrola rotundifolia*, *Monotropa hypopitys*, *Huperzia selago*, *Corallorhiza trifida*, *Listera cordata*. Izolat în acest etaj apar și trubăriile în care speciile dominante sunt *Agrostis canina*, *Betula pubescens*, *Carex canescens*, *C. echinata*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *Trientalis europaea*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *P. mugo*, *Sphagnum* spp., *Vaccinium oxycoccus*, *Vaccinium uliginosum*, *Viola palustris*, *Diplazium sibiricum*, *Hylocomium umbratum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*. Foarte importante sunt pădurile edificate de larice (*Larix decidua*) și zâmbru (*Pinus cembra*), care pot forma arborete pure sau în amestec cu *Abies alba*.

Pe versanți stâncoși, abrupti, pe grohotișuri sau ravene apar păduri edificate de *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*. În aceste păduri, covorul vegetal este edificat de: *Lunaria rediviva*, *Athyrium filix-femina*, *Circaea lutetiana*, *Cystopteris fragilis*, *Dentaria glandulosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Geranium robertianum*, *Helleborus purpurascens*, *Impatiens nolitangere*.

În etajul subalpin există tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron hirsutum*. Speciile sunt oligotermice, higrofile, oligotrofe, acidofile. Stratul arbuștilor este compus din *Pinus mugo*, în general monodominant, dar pot apărea sporadic, *Alnus viridis*, *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*, *Juniperus sibirica*, iar la limita inferioară, în rariști, se dezvoltă și exemplare subdezvoltate de arbori precum *Pinus cembra*, *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*.

Pajiștile calcifile subalpine sunt edificate de *Festuca supina*, *Festuca glacialis*, *Sileneacaulis*, *Primula minima*, *Polygonum viviparum*, *Dryas octopetala*, *Agrostis rupestris*, *Festuca versicolor*, *Salix reticulata*, *Helianthemum alpestre*, *Pedicularis verticillata* etc. Sunt prezente și pajiști edificate de *Hypochoeris maculata*, *Leucorchis albida*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Platanthera bifolia*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Veronica officinalis*, *Viola canina*. Fânețele montane cu asociații de *Trisetum flavescens* care au în compoziție numeroase specii de talie mare (60–80 cm), cu o acoperire de 80–95%. Alături de specia dominantă se dezvoltă frecvent: *Agrostis capillaris*, *Phleum montanum*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Onobrychis viciifolia*, *Leucanthemum vulgaris*, *Knautia arvensis*, *Campanula glomerata*.

VULNERABILITATE

În cele ce urmează sunt descrise pe scurt parte din activitățile cu potențial impact asupra ariei naturale protejate, a speciilor și a habitatelor de interes conservativ din acesta.

În ceea ce privește gestionarea și utilizarea pădurii, apariția acestei presiuni se referă la extragerile necontrolate de material lemnos sau prezența și dislocarea solului cauzată de arborii doborâți de vânt. La nivelul sitului se manifestă cu o intensitate medie.

Pășunatul, se practică atât cu ovine cât și cu bovine, în intervalul iunie – octombrie. Este un pășunat neintensiv. Pășunatul propriu zis poate avea impact negativ direct asupra speciei *Pholidoptera transsylvanica*, care trăiește în pășuni, prin distrugerea larvelor și/sau a ouălor. În mod indirect poate avea impact negativ asupra tuturor speciilor de animale din sit.

Situl este străbătut de la nord la sud de Transalpina. În interiorul sitului sunt numeroase drumuri forestiere. Prezența vehiculelor pe aceste drumuri are impact negativ indirect asupra speciilor de mamifere prin poluarea fonică produsă și impact direct asupra speciei *Bombina variegata*, care folosește habitatele acvatice temporare de pe drumurile forestiere pentru reproducere. Prezența șoselelor și a drumurilor favorizează acumularea deșeurilor nedorite, determină modificarea condițiilor edafice, afectează creșterea și dezvoltarea speciilor vegetale, favorizează apariția competiției și determină antropizarea vegetației, prin afirmarea speciilor ruderales.

Apariția poluării se datorează prezenței complexelor de schi și de odihnă, a locuințelor izolate, a stânelor, drumurilor și circulației turiștilor și a culegătorilor de ciuperci și fructe de pădure. Acumularea deșeurilor menajere produce modificarea factorilor edafici în special eutrofizarea solului, favorizând apariția proceselor de ruderalizare a habitatelor.

Colectarea de ciuperci și fructe de pădure este o activitate comună în sit. Sunt recoltate fructe de afin, merișor, zmeură, de asemenea diferite specii de ciuperci și mai rar plante medicinale. Are impact negativ indirect prin perturbarea produsă asupra ursului și asupra cocoșului de munte, dar și prin

reducerea ofertei trofice necesară acestor specii. Colectarea fructelor de pădure afine, merișor, zmeură, mure și a ciupercilor produce deteriorarea stratului subarbustiv și ierbos, inclusiv cel muscinal deosebit de important în menținerea echilibrului hidric. De asemenea, favorizează antropizarea vegetației. Această presiune a fost identificată și în cazul speciei *Gentiana lutea*. Colectarea florilor de către turiști, culegătorii de fructe de pădure sau ciobani afectează regenerarea acestei specii amenințate. Recoltarea excesivă poate reduce efectivul populațional și poate determina chiar dispariția speciei *Gentiana lutea*.

Mai jos se va prezenta o corelație între Tipurile de habitate forestiere și Tipurile de pădure natural fundamentale identificare pe suprafața în studiu.

Cod habitat forestier (Natura 2000)	Denumire	Cod Tip pădure	Denumire (productivitate)
9410	Acidophilous Picea forests of the montane to alpine levels (Vaccinio-Piceetea)	115.1.	Molidiș cu <i>Vaccinium mztillus</i> și <i>Oxalis acetosela</i> (m)
		115.4.	Molidiș de limită cu <i>Vaccinium</i> (i)
		116.1.	Molidiș de stâncărie (i)
		142.2.	Molideto-făget cu <i>Vaccinium Mztillus</i> (i)
9110	Luzulo - Fagetum beech forests	134.1.	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)
		134.2.	Amestec de brad, molid și fag pe stâncărie (i)
91V0	Dacian beech forest (Symphyto-Fagium)	221.2.	Brădeto-făget cu floră de mull de productivitate mujlocie (m)
91E0	Alluvial forest with <i>Alnus glutinosa</i> and <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	982.1.	Anin alb pe aluviuni (m)

Ținând seama de încadrarea arboretelor analizate în categorii funcționale, la întocmirea planurilor de amenajament se vor avea în vedere soluții și recomandări vizând conservarea și ameliorarea biodiversității pădurilor prin:

- stabilirea corespunzătoare a compozițiilor de regenerare și a compozițiilor țel, acordând atenție deosebită speciilor locale în raport cu condițiile staționale și de vegetație specifice;
- diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor, pe calea promovării regenerării naturale, a aplicării tratamentelor cu perioade lungi de regenerare și modalităților de îngrijire și de conducere a arboretelor;
- menținerea în arborete a unor exemplare (1-3 la ha) din specii rar întâlnite în cadrul ecosistemelor respective, a unor preexistenți de dimensiuni ieșite din comun sau a unor arbori cu particularități evidente sub raportul diversității biologice (cu scorbură, cu forme deosebite etc.);
- identificarea și menținerea unor porțiuni cu asemenea particularități, inclusiv prin constituirea în acest fel, a unor subparcele distincte;
- menținerea lemnului mort izolat, produs de perturbările naturale (doborâturi, rupturi ș.a.), preferând arborii de mari dimensiuni ($d \geq 40$ cm) aceștia devenind un mediu de viață pentru întregi populații de mușchi, ciuperci, insecte etc.;
- menținerea definitivă a arborilor foarte bătrâni, fie izolați (arbori-habitat), fie în mici insule de îmbătrânire sau senescență (constituite din arbori muribunzi fără valoare economică, cu cavități scorbură, scurgeri de sevă sau urme de trăznet);
- menținerea unor suprafețe minime de lumină pentru hrana insectelor floricole aflate în stadiul adult;
- menținerea și dezvoltarea biodiversității ecosistemelor forestiere și landșaftice.

În cazul pădurilor caracterizate printr-o deosebită fragilitate ecologică și îndeplinind funcții multiple (antierozionale, hidrologice, climatice ș.a.), prin lucrări adecvate se va urmări crearea de arborete cu structuri naturale specifice condițiilor staționale din zona respectivă, conservarea biodiversității genetice și folosirea de material de împădurire de proveniență strict locală.

În cazul pădurilor cu funcții speciale de protecție, măsurile de gospodărire propuse vizează menținere sau realizarea unor structuri polivalente, pe cât posibil apropiate de cele specifice ecosistemelor naturale, dar cu particularitățile impuse de necesitatea exercitării funcțiilor prioritare atribuite arboretelor.

La adoptarea măsurilor respective se va urmări ca ele să contribuie la menținerea și ameliorarea condițiilor de mediu, prin: evitare unor recolte care depășesc limitele impuse de necesitățile normalizării fondului de producție, precum și a unor tehnologii de regenerare/exploatare care pot afecta calitatea solului și a apei; interzicerea utilizării unor substanțe chimice nocive în acțiunile de fertilizare, de combatere a dăunătorilor pădurii ori a buruienilor din culturi etc.

În afara măsurilor menționate, pentru a se crea condițiile necesare trecerii la un sistem de gospodărire intensiv, se impun desigur și acțiuni susținute privind dezvoltarea și modernizarea rețelei de drumuri forestiere, în raport cu natura și specificul activităților preconizate.

În pădurile analizate întâlnim frecvent arbori multiseculari, giganți ai lumii vegetale, care, chiar și după moartea lor, în decursul fazelor de putrezire și descompunere se mențin multe decenii în ecosistem. Este necesar ca în lucrările de descriere parculară să se evidențieze lemnului mort, arborilor bătrâni în vederea menținerii și conservării lor. Aceștia, alături de arborii bătrâni și foarte bătrâni ca și cei cu scorburi și cavități au un rol benefic în conservarea și ameliorarea biodiversității forestiere știindu-se că 2/3 din specii depind de lemnul mort, și că biodiversitatea forestieră se compune în proporție de doar 20% din plante, mamifere și păsări iar diferența de 80% revine insectelor.

Totodată este necesară combaterea miturilor false conform cărora pădurile „curate” sunt neaparat sănătoase; că pădurile și arborii prea bătrâni sunt o problemă; că arborii morți sunt focare de boli; că lemnului mort și arborii bătrâni reprezintă risc de incendii și accidente.

Potrivit dezbaterilor care au avut loc la conferințele de avizare a soluțiilor tehnice, la întocmirea amenajmentului s-au adoptat măsuri care să creeze premise ca în etapele următoare aspectele respective să poată fi luate în considerare. Dintre măsurile respective sunt de menționat:

- includerea în grupa I funcțională, cu respectarea prevederilor Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor, a întregii suprafețe de pădure, din care 324,6 ha (32%) încadrate în subunitatea de tip M și supuse regimului de conservare deosebită;
- pentru subunitatea de tip A – codru regulat, s-a adoptat o posibilitate de 1934 m³, ce se va extrage prin tratamentul tăierilor progresive, tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv și tratamentul tăierilor rase;
- menținerea și dezvoltarea biodiversității ecosistemelor forestiere, potrivit recomandărilor de la punctul 6.8.

În afara măsurilor menționate, pentru a se crea condițiile necesare trecerii la un sistem de gospodărire intensiv, se impun desigur și acțiuni susținute privind dezvoltarea și modernizarea rețelei de drumuri forestiere, în raport cu natura și specificul activităților preconizate.

6. REGLEMENTAREA PROCESULUI DE PRODUCȚIE LEMNOASĂ ȘI MĂSURI DE GOSPODĂRIRE PENTRU ARBORETELE CU FUNCȚII SPECIALE DE PROTECȚIE

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

Prin reglementarea procesului de producție s-a urmărit:

- dirijarea structurii pădurii spre cea optimă în raport cu condițiile ecologice și funcțiile atribuite;

- realizarea unor arborete care să asigure continuitatea funcțiilor de producție și protecție, concomitent cu creșterea stabilității ecologice și a eficienței funcționale;

- aplicarea reglementărilor de ordin silvicultural până la nivel de arboret.

În cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia, în vederea reglementării procesului de producție, s-au constituit două subunități de gospodărire, dintre care doar pentru una se face reglementarea propriu-zisă a producției, fiind vorba de subunitatea de tip „A” – codru regulat.

Totalitatea arboretelor pentru care se reglementează producția din cadrul unității în studiu sunt încadrate în tipul funcțional T IV arborete încadrate în T II fiind tratate distinct.

6.1. Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale

6.1.1. Reglementarea procesului de producție la SUP „A” – codru regulat

6.1.1.1. Stabilirea posibilității de produse principale

La subunitatea de codru regulat, sortimente obișnuite determinarea posibilității se face prin intermediul volumelor și prin intermediul suprafețelor, aplicându-se procedee specifice metodei creșterii indicatoare și a metodei claselor de vârstă.

Determinarea indicatorului de posibilitate s-a făcut prin prelucrare automată a datelor.

6.1.1.1.1. Stabilirea indicatorului de posibilitate prin metoda creșterii indicatoare

Indicatorul de posibilitate prin intermediul creșterii indicatoare se stabilește cu ajutorul formulei:

$$P = m \bullet Ci$$

în care:

Ci = creșterea indicatoare; $Ci = 2880 \text{ m}^3$

m = un factor modificator dedus în raport cu volumele de masă lemnoasă exploatabilă în primele perioade ale ciclului.

Practic, pentru determinarea indicatorului de posibilitate, se iau în considerare:

Ci = creștere indicatoare cu specificația arătată;

Vd^c = masa lemnoasă care ar putea fi recoltată în primul deceniu, ținând seama de volumul total al arboretelor exploatabile în deceniul respectiv, de tratamentele de aplicat și de perioada de regenerare adoptată;

$V1^c$ = masa lemnoasă care ar putea fi recoltată în primii 20 ani, ținând seama de volumul total al arboretelor în intervalul respectiv, de tratamentele de aplicat și de perioadele de regenerare adoptate;

$V2^c$ = masa lemnoasă care ar putea fi recoltată în primii 40 ani, ținând seama de volumul total al arboretelor în intervalul respectiv, de tratamentele de aplicat și de perioadele de regenerare adoptate;

$V3^c$ = volumul total al arboretelor exploatabile în primii 60 ani, plus creșterea producției lor principale la jumătatea acestui interval.

Volumele de masă lemnoasă Vd^c , $V1^c$ și $V2^c$ se determină cu relațiile:

$$Vd^c = 10 \left[\frac{V^1 d}{10} + \frac{V^2 d}{20} + \frac{V^3 d}{30} + \frac{V^n d}{10 \times n} \right] = 33261 \text{ m}^3$$

$$V1^c = 20 \left[\frac{V1^2}{20} + \frac{V1^3}{30} + \frac{V1^n}{10 \times n} \right] = 44696 \text{ m}^3$$

$$V2^c = 40 \left[\frac{V2^4}{40} + \frac{V2^n}{10 \times n} \right] = 77385 \text{ m}^3$$

$$V3^c = 60 \left[\frac{V3^e}{60} + \frac{V3^n}{10^n} \right] = 119242 \text{ m}^3$$

în care:

V^1d , V^2d , N^nd reprezintă volumele arboretelor exploatabile în primul deceniu, care potrivit stării arboretelor respective, tratamentelor de aplicat și perioadelor de regenerare adoptate, ar putea fi recoltat integral în următorii 10 ani, 20 de ani, 30 de ani, respectiv $10n$ ani, plus creșterea producției lor principale pe jumătatea intervalelor de timp considerate. $V1^2$, $V1^3$, $V1^n$, volumele arboretelor exploatabile în primii 20 ani, care potrivit stării arboretelor respective, tratamentelor de aplicat pe perioadele de regenerare adoptate, ar putea fi recoltate integral în 20 de ani, 30 de ani sau respectiv în $10n$, plus creșterea producției lor principale pe jumătatea intervalelor de timp considerate.

$V2^4$, $V2^n$, volumele arboretelor exploatabile în primii 40 ani, care potrivit stării arboretelor respective, tratamentelor de aplicat și perioadelor de regenerare adoptate, ar putea fi recoltate integral în 40 de ani, respectiv în $10n$ ani plus creșterea producției lor principale pe jumătatea intervalelor de timp considerate.

n , reprezintă în toate cazurile numărul de decenii prevăzut pentru recoltarea materialului lemnos din arboretele cu perioade mai lungi de 30 (40) ani, dar care datorită întinderii lor reduse nu au putut fi constituite ca unități de gospodărire separate; în relația din ultima formulă, raportul $V2^n : 10n$ se ia în considerare numai în situațiile în care $n > 4$.

Se stabilește apoi valoarea unui parametru Q exprimând raportul dintre volumele de masă lemnoasă exploatabile în intervalele de timp considerate și volumele care ar fi necesare pentru recoltarea anuală și continuă a unei posibilități egale cu creșterea indicatoare.

Valoarea acestui parametru se determină prin relația:

$$Q = \frac{20Ci + Dm}{20Ci}$$

în care

Dm reprezintă minima dintre diferențele:

$$\begin{aligned} Dd &= 2Vd^c - 20 Ci = 8922; \\ D1 &= V1^c - 20 Ci = -12904; \\ D2 &= V2^c - 40 Ci = -37815; \\ D3 &= V3^c - 60 Ci = -53558; \\ Dm &= -53558 \end{aligned}$$

În raport cu valoarea lui Q subunitatea de gospodărire prezintă deficit de masă lemnoasă exploatabilă ($Q < 1$) sau excedent (Q mai mare sau egal cu 1).

Pentru unitățile cu deficit de masă lemnoasă exploatabilă ($Q < 1$), cum este în cazul nostru ($Q = 0,0$), factorul modificador m este egal cu cel mai mic dintre rapoartele $V^e_d : 10Ci$ (1,1295); $V^e_1 : 20Ci$ (0,7674); $V^e_2 : 40Ci$ (0,6717) și $V^e_3 : 60Ci$ (0,6901).

Valoarea indicatorului de posibilitate după creșterea indicatoare este $P_{ci} = m \cdot Ci = 0,6717 \cdot 2880 = 1934 \text{ m}^3/\text{an}$.

În tabelul următor, generat de programul AS, sunt redată valorile care au dus la calcularea indicatorului de posibilitate după creșterea indicatoare de mai sus.

Calculul posibilității după indicatorul creșterii indicatoare

* SPECIA *	MO	!	FA	!	BR	!	ME	!	AN	!	LA	!	SAC	!	PAM	!	DT	!	TOTAL *
* CI	*	1368!		829!		625!		20!		11!		18!		1!			8!		2880*
* VD	*																		33261*
* VD1	*	6212!		1822!		258!											59!		8351*
* VD2	*	21410!		10135!															31545*
* VD3	*	3857!		19507!		4050!													27414*
* VD4	*																		*
* VE	*																		44696*
* VE1	*	6258!		1826!		258!											59!		8401*
* VE2	*	23631!		10206!															33837*
* VE3	*	3866!		19534!		4074!													27474*
* VF	*	40763!		31644!		4335!			584!								59!		77385*
* VG	*	59778!		44272!		13466!			1044!								682!		119242*
* DD1	*																		8922*
* DD2	*																		-12904*
* DD3	*																		-37815*
* DD4	*																		-53558*
* DM	*																		-53558*
* Q	*																		0.0*
* VD/10	*																		3326*
* VE/20	*																		2234*
* VF/40	*																		1934*
* VG/60	*																		1987*
* POSIB.	*																		1934*

* A : 0.0000 M : 0.000																			
* CICLUL																			
* SUPRAFATA TOTALA																			
* SUPRAFATA IN GR. I FUNC.																			
* SUPRAFATA IN GR. II FUNC.(CU TEL 2 SAU 3)																			

6.1.1.1.2. Stabilirea indicatorului de posibilitate după metoda claselor de vârstă

Stabilirea acestui indicator se face parcurgându-se următoarele etape:

- 1 - analiza structurii unității de gospodărire pe clase de vârstă;
- 2 - constituirea suprafețelor periodice, acordându-se o atenție deosebită formării suprefetei periodice în rând;
- 3 - încadrarea arboretelor în primele două suprafețe periodice, pe urgențe de regenerare;
- 4 - determinarea posibilității după indicatorul claselor de vârstă.

1. Analiza structurii unității de gospodărire pe clase de vârstă.

Vârsta medie a exploatabilității pentru S.U.P. "A" este de 105 ani adoptându-se un ciclu de 110 ani.

O repartiție reală pe clase de vârstă în această subunitate de gospodărire este prezentată în tabelul 6.1.1.1.2.1.

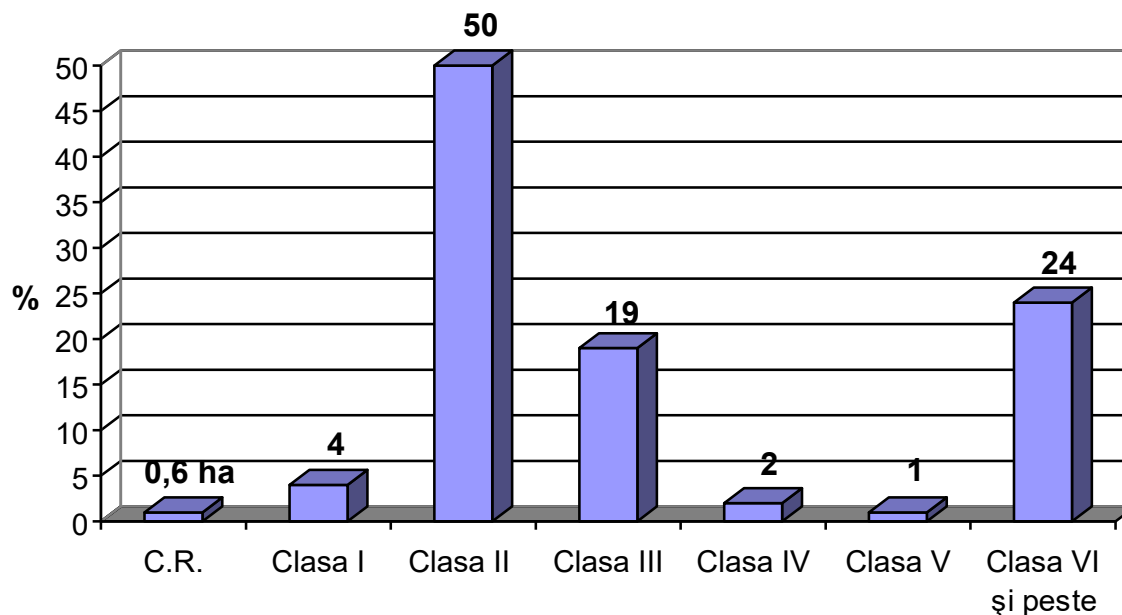
Tabelul 6.1.1.1.2.1.

Distribuția pe clase de vârstă

Specificări	Clase de vârstă								
	C.R.	I	II	III	IV	V	VI și peste	Total	Normală
Suprafața -ha-	0,6	29,2	335,5	124,6	13,9	9,5	161,9	675,2	122,8
%	-	4	50	19	2	1	24	100	18

Analizând structura pe clase de vârstă constatăm că există dezechilibru, existând un excedent de arborete în clasele a II-a și a VI-a și peste de vârstă iar în clasele I-a, a IV-a și a V-a fiind deficit de arborete.

Distribuția pe clase de vârstă a fondului de producție analizat.



2. Constituirea suprafețelor periodice.

În raport cu perioadele de regenerare adoptate se constituie suprafețele periodice corespunzătoare unor perioade de regenerare de 30 ani, ținând cont că 50% din suprafață sunt arborete amestecate de fag cu rășinoase și 17% amestec de fag cu brad, la care perioada de regenerare avută în vedere este de 30 ani. Ciclul este de 110 ani, iar în cazul acestei subunități s-au constituit trei suprafețe periodice de 30 ani în suprafață de 184,1 ha și una de 20 ani în suprafață de 122,9 ha.

3. Încadrarea arboretelor în suprafețe periodice pe urgențe de regenerare.

Ținând cont de urgențele de regenerare, suprafețele periodice 1 și 2 vor avea dimensiunile date în tabelul 6.1.1.1.2.2.

Tabelul 6.1.1.1.2.2.

Constituirea primelor suprafețe periodice în cadrul fondului forestier productiv analizat

Nr. SP	u.a.	Suprafața -ha-
SP 1	101 A, 101 B, 101 C, 102 D, 102 F, 102 G, 103 G, 103 J, 103 K, 103 L, 103 N, 125 D, 125 F, 126 A, 126 B, 126 F, 127 A, 127 B, 127 E, 128 A, 128 B, 128 F, 128 G, 130 B, 131 A, 131 D, 132 B, 133 C, 133 D, 145 B, 150 B, 151 A, 151 D, 151 E, 152 A	171,4
SP 2	102 B, 103 A, 103 F, 125 C, 138 B, 138 D, 140 B, 141 A, 145 A, 146 B, 146 C, 147, 148 A, 148 C	138,5

Pentru calcul indicatorului de posibilitate după metoda claselor de vârstă am procedat la includerea în suprafața periodică în rând (SP1) a tuturor arboretelor exploatabile, cele preexploatabile având vârste mai mici de 70 ani neîncadrându-se în SP 1, în aceste condiții a rezultat o suprafață mai mică cu 13,0 ha decât suprafața periodică normală.

4. Determinarea posibilității după metoda claselor de vârstă.

Calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul inductiv

Pentru calculul posibilității se însumează volumele posibil de extras în primul deceniu, stabilite pentru arboretele încadrate provizoriu în suprafața periodică în rând. Aceste volume au fost determinate pe teren în baza indicilor de recoltare (exprimați procentual) pentru fiecare arboret exploatabil în parte. Indicii de recoltare sunt stabiliți cu luarea în considerare a mărimii perioadei de regenerare, a periodicității și a numărului de intervenții necesare, a mărimii parchetelor. În tabelul 6.1.1.1.2.3. sunt prezentate datele necesare determinării indicatorului.

Calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul inductiv

u.a.	Supr. (ha)	Vârsta (ani)	Consistentă	Urgența de regenerare	Volum total (m ³)	Perioada de regenerare PRM	Procent de extragere %	Volum de extras (inductiv)
101 C	1,0	115	0,5	11	316	10	100	316
102 D	1,9	120	0,7	11	1134	10	100	1134
102 G	1,0	120	0,6	11	368	10	100	368
103 K	3,8	95	0,6	11	1003	10	100	1003
103 N	0,3	95	0,4	14	55	10	100	55
125 F	1,3	105	0,2	14	85	10	100	85
126 F	1,1	115	0,3	14	224	10	100	224
128 F	2,4	135	0,2	14	167	10	100	167
130 B	1,5	145	0,2	14	178	10	100	178
133 D	3,0	165	0,2	14	174	10	100	174
150 B	10,7	165	0,2	14	803	10	100	803
101 A	5,4	115	0,6	26	2206	20	55	1213
103 G	3,5	120	0,6	26	1389	20	55	764
103 J	2,3	130	0,5	26	714	10	100	714
126 A	4,2	145	0,5	26	1185	20	40	474
127 E	3,5	155	0,6	26	1584	20	55	871
128 B	4,4	155	0,6	26	1602	20	55	881
131 D	0,5	165	0,5	26	150	10	100	150
132 B	0,5	115	0,6	26	223	10	100	223
151 A	25,7	165	0,6	26	8391	20	55	4615
152 A	10,9	140	0,6	26	4398	20	55	2419
151 E	1,6	155	0,6	27	565	10	100	565
126 B	4,0	85	0,8	32	2092	20	50	1046
101 B	4,3	115	0,7	34	1813	20	50	907
102 F	5,5	120	0,8	34	2723	20	50	1362
103 L	1,4	95	0,7	34	630	20	50	315
125 D	6,6	145	0,8	34	3836	20	50	1918
127 B	3,5	155	0,8	34	2245	20	50	1123
127 A	14,1	125	0,8	34	7764	30	33	2562
128 A	10,5	175	0,7	34	5416	20	33	1787
128 G	15,4	135	0,8	34	7386	30	33	2437
131 A	6,3	125	0,8	34	3048	30	33	1006
133 C	1,0	145	0,8	34	689	10	100	689
145 B	0,6	125	0,8	34	324	30	33	107
151 D	7,7	105	0,8	34	3164	30	33	1044
Total	171,4	-	-	-	68044	-	-	33699

Urgențele de regenerare sunt conform "Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor" din anul 2000, excepție făcând urgența 34 care este conform normelor din anul 1986.

Valoarea indicatorului de posibilitate calculat prin procedeul inductiv este $P_{ind} = 3370 \text{ m}^3/\text{an}$

4. Determinarea posibilității după indicatorul claselor de vârstă.

Calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul deductiv

Calculul prin acest procedeu se bazează pe aplicarea următoarei formule:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^m V_i}{30} + \frac{\sum_{k=1}^{m'} V_k}{20} + \sum_{j=1}^{m''} \frac{V_j}{n_j},$$

în care:

- v_i = volumul arboretelor cu perioadă de regenerare de 30 de ani, neparcuse cu tăieri, majorat cu jumătate din creșterea lor pe deceniu;

- v_k = volumul arboretelor cu perioadă de regenerare de 20 de ani, neparcuse cu tăieri, majorat cu jumătate din creșterea lor pe deceniu;

-vj = volumul arboretelor parcurse cu tăieri și al celor de refăcut, majorat cu jumătate din creșterea lor pe deceniu;

-nj = numărul de ani considerat ca optim pentru exploatarea și regenerarea arboretelor parcurse cu tăieri și al celor de refăcut.

Valoarea indicatorului de posibilitate calculat prin procedeul deductiv și procedeul de calcul este redat în tabelul 6.1.1.2.3.

Calculul indicatorului de posibilitate prin procedeul deductiv

Unitatea de protecție și producție I Ciocadia

S.U.P. "A" 674,6 ha

C.R. 0,6 ha

Ciclu 110 ani

Perioada 30 ani

S.P.N. = 184,1 ha

S.P. 1 = 171,4 ha

Clasa de vârstă	Supraf -ha-	Volum -m ³ -	SP I				SP II				Suprafețe periodice	
			Supraf -ha-	Volum + 5 Creșteri			Supraf -ha-	Volum			III	IV (20 ani)
				V _j -m ³ -	V _k -m ³ -	V _i -m ³ -		Actual	25 X Cr - m ³ -	Total	Supraf -ha-	Supraf -ha-
Clase de regenerare	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6
I	29,2	511	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,2
II	335,5	69496	-	-	-	-	-	-	-	-	190,3	145,2
III	124,6	33092	-	-	-	-	124,6	33092	32200	65292	-	-
IV	13,9	5995	-	-	-	-	13,9	5995	3050	9045	-	-
V	9,5	3625	9,5	1058	2722	-	-	-	-	-	-	-
VI	33,2	13010	33,2	2350	8131	3164	-	-	-	-	-	-
VII	128,7	48819	128,7	3440	28657	18522	-	-	-	-	-	-
Total	675,2	174548	171,4	6848	39510	21686	138,2	39087	35250	74337	190,3	175,0
Normal	-	-	184,1	-	-	-	184,1	-	-	-	184,1	122,9
Diferențe	-	-	-13,0	-	-	-	-45,9	-	-	-	6,2	52,1
P = V_i/30 + V_k/20 + V_j/10 = 723 + 1975 + 685 = 3383 m³/an												

P_{ded} = 3383 m³/an

Indicatorul de posibilitate după criteriul claselor de vârstă va fi dat de valoarea minimă a rezultatelor obținute prin cele două procedee, ea fiind P₂ = 3370 m³/an.

6.1.1.2. Adoptarea posibilității

În tabelul 6.1.1.2.1, se adoptă posibilitatea pentru S.U.P. „A” – codru regulat din Unitatea de protecție și producție I Ciocadia.

Tabelul 6.1.1.2.1.

Adoptarea posibilității și elementele de calcul a posibilității

Metoda de calcul			
Prin intermediul creșterii indicatoare		După criteriul claselor de vârstă	
Elemente de calcul	Valori	Elemente de calcul	Valori
Ci (m ³)	2880	S.P. normală (ha)	184,1
Vd/10 (m ³)	3325	Perioada I (ani)	30
Ve/20 (m ³)	2234	S.P. I (ha)	171,4
Vf/40 (m ³)	1934	Perioada a II-a (ani)	30
Vg/60 (m ³)	1987	S.P. II (ha)	138,5
Q	0,0	Volumul arboretelor exploatabile mediu la hectar (m ³ /ha)	382
m'	0,6715	P inductiv (m ³)	3370
		P deductiv (m ³)	3383
P ₁ = 1934 m ³ /an		P ₂ = 3370 m ³ /an	
P adoptată = 1934 m ³ /an			

Analizând structura pe clase de vârstă a arboretelor încadrate în S.U.P. „A” constatăm un excedent de arborete în clasele a II-a și a VI-a și peste de vârstă iar în restul claselor de vârstă existând deficit de arborete; fiind vorba de un fond de producție cu deficit de arborete exploatabile (Q = 0,0).

Creșterea indicatoare este de 2880 m³, indicatorul de posibilitate după procedeul creșterii indicatoare este de 1934 m³/an.

Pentru calcul indicatorului de posibilitate după metoda claselor de vârstă am procedat la includerea în suprafața periodică în rând (SP1) a tuturor arboretelor exploatabile, cele preexploatabile având vârste mai mici de 70 ani neîncadrându-se în SP 1, în aceste condiții a rezultat o suprafață mai mică cu 13,0 ha decât suprafața periodică normală.

Indicatorul de posibilitate calculat după metoda claselor de vârstă este de 3370 m³/an.

În cadrul Conferinței a II-a de amenajare pentru S.U.P. A, s-a adoptat posibilitatea de 1934 m³/an, rezultată prin procedeul creșterii indicatoare (1934 m³/an) care asigură o continuitate a producției pe o perioadă de 60 ani.

6.1.1.3. Recoltarea posibilității

În tabelul 6.1.1.3. sunt prezentate arboretele din care va fi recoltată posibilitatea de produse principale în S.U.P. „A” pe urgențe de regenerare.

Tabelul 6.1.1.3.1.

Repartiția arboretelor din planul decenal pe urgențe de regenerare

Urgența	Arborete încadrate în deceniul I			
	Unități amenajistice	Supraf (ha)	Volum total (m ³)	Volum de extars (m ³)
11	101 C, 102 D, 102 G, 103 K	7,7	2821	2821
14	103 N, 125 F, 126 F, 128 F, 130 B, 133D, 150 B,	20,3	1686	1686
	TOTAL URGENȚA 1	28,0	4507	4507
26	101 A, 103 G, 103 J, 126 A, 127 E, 128 B, 131 D, 132 B, 151 A, 152 A	60,9	21842	9393
27	151 E	1,6	565	565
	TOTAL URGENȚA 2	62,5	22407	9958
34	102 F, 127 B, 128 A, 133 C	20,5	11073	4873
	TOTAL URGENȚA 3	20,5	11073	4873
	TOTAL S.U.P. „A”	111,0	37987	19338

Urgențele de regenerare sunt conform “Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor” din anul 2000 excepție făcând urgența 34 care este conform normelor din anul 1986.

Recoltarea posibilității de produse principale la S.U.P. „A” se va face prin tratamentul tăierilor progresive, prin tăieri succesive în margine de mesiv și tăieri rase la molid.

Tratamentul tăierilor progresive. După cum se știe, caracteristica principală a tratamentului o constituie declanșarea procesului de regenerare cu ocazia primelor tăieri într-un număr variabil de puncte de pe suprafața arboretului; punctele respective constituie așa numitele „ochiuri de regenerare”. În aplicarea tratamentului se vor respecta anumite restricții impuse de specificul arboretelor. Astfel, ochiurile vor fi mici, de 0,75 - 1,0 H și doar pe versanții adăpostiți se vor putea deschide ochiuri de 1,0 - 1,5 H, consistența în ochiurile de regenerare se va reduce treptat.

Tăieri progresive de însămânțare se vor executa în deceniul următor decât în u.a. 128 A, un amestec de fag cu rășinoase de 175 ani cu consistență 0,7 și semințis utilizabil pe 0,3S.

În arboretele cu consistență de 0,5-0,6 cu semințis ce ocupă 0,2 - 0,4S, s-au prevăzut în deceniu a se aplica tăierea de punere în lumină a semințisului (u.a. 126 A, 128 B, 151 A și 152 A) procentul de extragere de 40%.

În u.a. 150 B, un faget amestecat cu rășinoase cu consistență de 0,2 cu semințis pe 0,7S, s-a prevăzut în deceniu tăierea de racordare.

Un caz aparte îl reprezintă arboretele cu consistențe reduse (0,1-0,4) dar cu semințis pe mică parte din suprafață (0,2-0,4) unde au fost prevăzute tăieri progresive cu împăduriri sub masiv pe întreaga suprafață (u.a. 126 F, 128 F și 133 D) urmărindu-se regenerarea completă.

Tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv se aplică molidișuri, urmărind a se obține regenerarea naturală sub masiv, prin aplicarea a două sau mai multe tăieri ce se succed la intervale de timp care variază în raport cu anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare și exigențele semințisului. Lucrările de regenerare se localizează pe o bandă îngustă, la o margine a arboretului, înaintând apoi treptat până la regenerarea sa integrală.

Semințisurile instalate beneficiază atât de adăpostul direct oferit de arboretul bătrân, până la îndepărtarea lui definitivă, cât și de adăpostul lateral al arboretului din banda următoare.

De regulă lățimea unei benzi de parcurs cu tăieri de regenerare variază în raport cu rezistența la doborâturi a arboretelor, fiind mai mică în situațiile în care pericolul de doborâre este mai accentuat. Astfel, la molidișuri lățimea benzii va fi de 1,5-2,0 înălțimi (H) de arbore.

Acest tratament a fost propus în molidișuri (u.a. 101 A, 102 F, 103 G, 127 B și 127 E), cu consistență 0,5-0,8, ce au semințis utilizabil pe 0,1-0,3 S sau nu au deloc. În deceniu se vor aplica două intervenții, condiționate de anii de fructificație, ritmul creșterii, stadiul de dezvoltare. În sprijinul obținerii unei regenerări reușite, se va proceda și la împăduriri. Un alt caz îl reprezintă arboretele din u.a.: 103 J, 125 F, 132 B, 133 C și 151 E cu consistențe cuprinse între 0,2-0,8, care datorită consistenței și sau a suprafeței reduse 0,5-2,3 ha, urmează să se extragă integral arboretul în deceniu prin una sau două intervenții.

Tăierile rase (în parchete mici) se vor executa în u.a. 101 C, 102 D, 102 G, 103 K, 103 N, 130 B și 131 D, datorită suprafeței reduse și/sau datorită doborâturilor de vânt din anul 2017. În toate aceste arborete vor efectua împăduriri.

Pentru buna executare a lucrărilor de exploatare și o bună regenerare naturală a acestor arborete se fac o serie de recomandări:

- ♦ tăierile se vor executa în așa fel încât să se protejeze și să se promoveze semințisurile deja existente iar arborii cu coroane mari să fie orientați în cădere în afara zonelor cu semințis;
- ♦ să se materializeze și să se respecte traseele pe care au voie să circule tractoarele forestiere și să se aplice strict prevederile legale pentru prejudicierea semințisului;
- ♦ să se înlăture în timp util semințisurile neutilizabile, executându-se totodată lucrările de recepare a semințisurilor rănite;
- ♦ să se urmărească mersul regenerării naturale și al semințisurilor naturale deja existente prin lucrările de ajutorare a regenerării naturale;
- ♦ tăierile de punere în lumină să se execute pe zăpadă pentru a se evita rănirea semințisului; precum și cele de însămânțare acolo unde există semințis utilizabil.
- ♦ în cazul în care, în cadrul unităților amenajistice încadrate în subunitatea pentru care se reglementează producția, apar mici zone cu pante peste 35°, cu stâncării, grohotișuri sau situate pe malurile văilor, pâraielor sau râurilor, tăierile de produse principale din acele zone vor avea caracter de tăieri de conservare sau lucrări de igienă.

În tabelul 6.1.1.3.2. este prezentată repartitia posibilității pe tratamente și specii.

Tabelul 6.1.1.3.2.

Distribuția pe tratamente și specii a posibilității din S.U.P. „A”

Tratament	Supraf. de parcurs		Volum de extars		Posibilitatea pe specii (m ³ /an)			
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR	DT
Tăieri progresive	72,9	7,3	9402	931	250	617	59	5
Tăieri succesive în margine de masiv	28,1	2,8	6732	683	668	15	-	-
Tăieri rase	10,0	1,0	3204	320	320	-	-	-
Total	111,0	11,1	19338	1934	1238	632	59	5

Volumului de masă lemnoasă exploatabilă este asigurată de molid în proporție de 64, fag în proporție de 33%, molid 3% și diverse tari sub 1%.

6.1.1.4. Prognoza posibilității

Calculul prognozei posibilității de produse principale după 10, 20 și 30 ani de la data actuală, cu asigurarea continuității pe 60 ani are la bază următoarele condiții:

- ciclul de producție, creșterea indicatoare și suprafața subunității de producție rămân constante;

- se consideră că se recoltează integral posibilitatea de produse principale;

- la fiecare nivel de prognoză se acceptă ipoteza că volumul de recoltat în următorii 60 ani după scăderile datorate recoltării integrale a posibilității se completează cu volumul arboretelor din subclasa de vârstă care în acest interval, îndeplinesc condițiile de exploatabilitate și care nu au fost luate în considerare în calculul indicatorului de posibilitate determinat în prezent.

Constante:

- suprafața S.U.P. „A” – 674,6 ha;

- ciclu - 110 ani;

- creșterea indicatoare – 2880 m³;

- posibilitatea de produse principale se recoltează integral;

- se menține constantă creșterea adăugată volumelor actuale ale elementelor privind calculul posibilității.

În vederea prognozei posibilității de produse principale, s-a analizat la nivelul fiecărei etape de prognoză (după 10, 20, 30 ani) volumul posibil de extras în primul deceniu (V_D), volum care se poate recolta în primii 20 ani (V_E), volumul care poate fi recoltat în primii 40 ani (V_F) și volumul care se poate recolta în primii 60 ani (V_G) cu respectarea condițiilor anterioare.

Elementele de calcul ale indicatorului de posibilitate de la actuala amenajare au fost reactualizate la fiecare etapă de prognoză.

Rezultatele calculelor sunt prezentate în tabelul 6.1.1.4.1.:

Proгноza posibilității pentru următorii 30 ani la arboretele încadrate în S.U.P. „A”

DATE							
Actuala amenajare		După 10 ani		După 20 ani		După 30 ani	
Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori	Elemente	Valori
VD	33261	VD'	25356	VD''	21957	VD'''	19151
VE	44696	VE'	41701	VE''	38302	VE'''	40080
VF	77385	VF'	78974	VF''	80159	VF'''	90264
VG	119242	VG'	129158	VG''	188168	VG'''	247818
DD ₁	8922	DD ₁ '	-6888	DD ₁ ''	-13686	DD ₁ '''	-19298
DD ₂	-12904	DD ₂ '	-15900	DD ₂ ''	-19298	DD ₂ '''	-17520
DD ₃	-37815	DD ₃ '	-36227	DD ₃ ''	-35041	DD ₃ '''	-24936
DD ₄	-53558	DD ₄ '	-43642	DD ₄ ''	15368	DD ₄ '''	75018
Q	0,0	Q'	0,2	Q''	0,4	Q'''	0,6
VD/10	3252	VD'/10	2486	VD''/10	2171	VD'''/10	1915
VE/20	2210	VE'/20	2072	VE''/20	1915	VE'''/20	2004
VF/40	1934	VF'/40	1974	VF''/40	2003	VF'''/40	2256
VG/60	1987	VG'/60	2152	VG''/60	3136	VG'''/60	4130
P	1934	P'	1974	P''	1915	P'''	1915

În concluzie posibilitatea prognozată va fi:

- după 10 ani $P = 1974 \text{ m}^3$;
- după 20 ani $P = 1915 \text{ m}^3$;
- după 30 ani $P = 1915 \text{ m}^3$.

6.2. Măsurile de gospodărire a arboretelor cu funcții de protecție

Pădurile din cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia cu funcții speciale de protecție se încadrează în tipul II de categorii funcționale - păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă - produse principale, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.

6.2.1. Măsurile de gospodărire a arboretelor din tipul II de categorii funcționale

Arboretele din tipul II de categorii funcționale din cadrul Unității de protecție și producție I Ciocadia sunt grupate în **S.U.P. "M"** – păduri supuse regimului de conservare deosebită, cu o suprafață de 324,6 ha cuprinde arboretele încadrate în categoriile funcționale:

- I.II - Jnepenișuri din jurul golurilor alpine (T II) - 44,4 ha;
- I.2A - Păduri situate pe stâncării, pe grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35g, iar cele situate pe substraturi de fliș, nisipuri sau pietrișuri, cu înclinare mai mare de 30g (T II) – 245,7 ha;
- I.2C - Benzile de pădure din jurul golurilor alpine, cu lățime de 100-300 m, în funcție de panta și natura terenului, precum și de starea de vegetație a pădurilor respective (T II) – 34,5 ha.

În parte din aceste arborete se va aplica un complex de măsuri vizând conservarea acestora, prin executarea unui ansamblu de intervenții necesare de aplicat, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării fitosanitare a arboretelor, de asigurare a permanenței pădurilor și de îmbunătățire continuă a exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție atribuite, excepție cele din I.II în care nu sunt prevăzute lucrări.

Ansamblul lucrărilor de conservare cuprinde următoarele intervenții:

- efectuarea lucrărilor de igienă, constând în principal din extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, arborii ruși de vânt și de zăpadă, precum și a celor bolnavi, atacați de dăunători etc.. În eventualitatea că se creează goluri se vor lua măsuri de ajutorare a regenerării naturale sau de împădurire a acestora;

- promovarea nucleelor de regenerare naturală, în situațiile în care există, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă, strict necesare menținerii sau dezvoltării în continuare a semînșurilor respective, situație redată în „Planul lucrărilor de conservare”

- îngrijirea semînșurilor și tinereturilor naturale valoroase, prin lucrări adecvate;
- împădurirea golurilor existente, folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunilor și Țelurilor de gospodărire urmărite, etc.

Pe o suprafață de 206,8 hectare (64%), se vor executa lucrări de conservare prin care se vor valorifica semînșurile instalate sau se vor crea asemenea semînșuri, în situația în care starea arboretelor impune acest lucru, în vederea continuării funcției de protecție atribuită acestor arborete; se apreciază extragerea prin aceste lucrări 968 m³/an, intensitatea medie a intervenției va fi de 11%. O prezentare detaliată a volumului posibil de extras din această subunitate de gospodărire se regăsește în tabelul 6.2.2.1.

Tabelul 6.2.1.1.

Distribuția pe specii a volumului rezultat din lucrări de conservare

Denumirea lucrării silvice	Supraf. de parcurs		Volum de extras		Distribuția volumului pe specii (m ³)		
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR
Total SUP M	206,8	20,7	9678	968	220	578	170

Intervențiile vor urmări extragerea arborilor vârstnici debilitați, a celor care stânenesc regenerările actuale executându-se totodată lucrări de îngrijirea semînșului și chiar degajări acolo unde va fi cazul.

În vederea cuantificării volumului de lemn nerecoltat ca urmare a instituirii măsurilor de protecție, pentru pădurile încadrate în grupa I-a funcțională, pentru care nu se reglementează procesul de producție lemnoasă, calculul se va face în conformitate cu prevederile H.G. 447/2017, așa cum este precizat în adresa NR. 205951/27.10.2017 trimisă de Ministerul Apelor și Pădurilor, astfel:

Volum mediu anual nerecoltat pentru Tipul II funcțional = $S \times V_n = 324,6 \text{ ha} \times 1,97 \text{ m}^3/\text{an}/\text{ha} = 639,462 \text{ m}^3/\text{an}$.

6.3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor (detaliat în subcapitolul 12.2.) s-a întocmit pentru toate unitățile amenajistice care necesită aceste lucrări, scopul lor fiind acela de a realiza structuri care să ducă la creșterea capacității funcționale a arboretelor.

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor s-au propus odată cu descrierea parcellară. În funcție de starea fiecărui arboret s-au prevăzut lucrările de îngrijire și conducere în conformitate cu normele tehnice în vigoare. Diversitatea acestor lucrări și aplicarea lor corectă, ca timp și tehnică (în special intensitatea) va asigura îmbunătățirea stării actuale a arboretelor (compoziție, stare de sănătate a arborilor) și apropierea sau atingerea structurii normale și implicit a Țelului de gospodărire.

S-a avut în vedere faptul că toate arboretele trebuie să fie parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire în raport cu stadiul de dezvoltare, compoziția, vârsta, densitatea, condițiile staționale, structura și funcția atribuită.

În tabelul 6.3.1. sunt prezentate date privind volumul posibil de recoltat din lucrări de îngrijire.

Tabelul 6.3.1.

Distribuția volumului estimat a se recolta din lucrări de îngrijire pe specii

Specificări	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Distribuția volumului pe specii (m ³ /an)						
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	FA	BR	ME	AN	LA	DT
Degajări	25,2	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curățiri	18,0	1,8	127	13	13						
Rărituri	568,7	56,9	12649	1265	555	396	286	12	1	9	6
Total curățiri + rărituri	586,7	58,7	12776	1278	568	396	286	12	1	9	6
L. de igienă	60,4	60,4	600	60	24	25	9	1	1	-	-
Total volum din lucrări de îngrijire			1338	592	421	295	13	2	9	6	

Degajările au fost prevăzute în arboretele tinere prevăzându-se a se parcurge anual 2,5 ha. Degajările vor urmări eliminarea exemplarelor din speciile pioniere (mesteacăn, salcie căprească) acolo unde acestea există în număr prea mare. Nu este necesară eliminarea totală a acestora. Periodicitatea lucrărilor este de 2-3 ani, urmând a fi începute înainte ca puietii să ajungă la înălțimea de un metru pentru a se asigura de timpuriu o bună spațiere în porțiunile de desime prea mare.

Lucrările de curățiri prevăzute pe o suprafață de 1,8 ha anual, trebuie să contribuie la reducerea desimii, în special în regenerările naturale, intensitatea lucrării variind în funcție de arboret. Curățirile urmăresc grăbirea și dirijarea procesului de eliminare naturală, realizându-se o selecție în masă cu caracter negativ. Prin curățiri se crează astfel condiții superioare de vegetație și se îmbunătățește structura calitativă a arboretelor prin recoltarea arborilor deperisați, bolnavi sau vătămați, înghesuiți, inclusiv a preexistenților neutilizabili.

Distanța între arbori după curățiri trebuie să fie în mod obișnuit de 1,8-2,0 metri, iar coroanele arborilor trebuie să ocupe 2/3 până la 1/4 din înălțimea lor. Se va urmări de asemenea înlăturarea exemplarelor rău conformate. În general sunt necesare 1-2 curățiri cu o periodicitate de 4-5 ani. Ocolul silvic va decide oportunitatea unor intervenții suplimentare în funcție de evoluția arboretelor. Odată cu efectuarea curățirii se realizează și rețeaua căilor de acces în arborete.

Vor fi protejate speciile valoroase de amestec, apărute natural sau introduse anterior.

Răriturile urmează a se executa pe o suprafață de 58,7 ha anual. În general au fost propuse rărituri în unele arborete care au o consistență pe ansamblu de minimum 0,9. Există arborete cu consistența variabilă 0,8-0,9 în care au fost propuse lucrări de îngrijire pe o parte de suprafață. Se va acționa selectiv atât în plafonul superior cât și în plafonul inferior al coronamentului în arboretele tinere și cu precădere în plafonul superior în cele de vârste mijlocii. Pe lângă arborii defectuoși, răniți vor fi extrași treptat și arborii codominanți, care împiedică dezvoltarea arborilor de valoare. A fost luată în considerare o periodicitate de 5-6 ani în arboretele tinere și o periodicitate de 7-10 ani la vârste mai înaintate. Ca intensitate, intervențiile vor fi mai puternice în arboretele tinere – până la 40 ani și vor avea un puternic caracter selectiv.

Tăierile de igienă se estimează a se executa anual pe 60,4 ha, urmărindu-se extragerea exemplarelor vătămate, uscate, deperisate, rupte sau bolnave.

Planul lucrărilor de îngrijire are un caracter orientativ în ce privește volumul de extras și este minimal pentru suprafața de parcurs. Volumele de extras, prin rărituri s-au stabilit pe baza indicilor medii (orientativi) prevăzuți în normele tehnice. Ocolul silvic va analiza anual starea fiecărui arboret și, în raport cu această analiză, va stabili și suprafața de parcurs și volumul de extras anual. Pot fi parcurse cu lucrări de îngrijire și alte arborete decât cele prevăzute prin amenajament, cu condiția realizării unei stări corespunzătoare a acestora.

Intensitatea medie a răriturilor este de 22,2 m³/ha. Volumul anual estimat a se recolta din aplicarea lucrărilor de îngrijire este de 1278 m³/an din care 99% (1265 m³/an) din rărituri și restul de 1% (13 m³/an) din curățiri. Prin tăieri de igienă s-a aproximat a se recolta 60 m³/an.

În final, ținând seama de condițiile staționale specifice acestei unități de protecție și producție și a caracteristicilor vegetației forestiere, prin lucrări de îngrijire a arboretelor se va urmări:

- ◆ promovarea speciilor de valoare fag, brad, molid și a diverselor tari ce se regăsesc în suprafața în studiu în detrimentul speciilor cu caracter invadant (mesteacăn, salcie căprească, acestea fiind necesare într-o proporție doar ca specii de ajutor);
- ◆ menținerea unui grad de acoperire a solului acceptabil care să dea o stabilitate a terenului.

Situația arborilor preexistenți se regăsește la datele complementare la nivel de unitate amenajistică; se recomandă ca pentru menținerea biodiversității acolo unde se poate să nu se axtragă acești arbori.

6.4. Masa lemnoasă totală de extras. Indici de recoltare. Indici de creștere

Structura masei lemnoase totale posibil de exploatat în deceniul de aplicare a amenajamentului (produse principale, lucrări de îngrijire, lucrări de conservare și lucrări de igienă) este dată în tabelul 6.4.1.

Tabelul 6.4.1.

Distribuția pe natură de intervenție și specii a masei lemnoase de extras din fondul forestier analizat

Specificări	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Distribuția volumului pe specii (m ³ /an)						
	Totală	Anuală	Total	Annual	MO	FA	BR	ME	AN	LA	DT
Prod. principale	111,0	11,1	19338	1934	1238	632	59	-	-	-	5
Lucrări de conservare	206,8	20,7	9678	968	220	578	170	-	-	-	-
Lucrări de îngrijire	586,7	58,7	12776	1278	568	396	286	12	1	9	6
L. de igienă	60,4	60,4	600	60	24	25	9	1	1	-	-
Total U.P. I Ciocadia			42392	4240	2050	1631	524	13	2	9	11

Masa lemnoasă estimată a se recolta din U.P. I Ciocadia este de 4240 m³/an, provenind din produse principale 46% (1934 m³/an), lucrări de îngrijire 23% (968 m³/an), lucrări de conservare 30% (1278 m³/an) și lucrări de igienă 1% (60 m³/an).

În privința distribuției pe specii a masei lemnoase ce se va recolta în acest deceniu din unitatea de protecție și producție analizată constatăm că molidul reprezintă 48% (2050 m³/an), urmat apoi de fag 38% (1631 m³/an), mestecă 12% (524 m³/an), iar mestecănușul, aninul, laricele și diversele tari au împreună 2%.

Indicii de recoltare a masei lemnoase din unitatea de producție pe lucrări sunt: indicele de recoltare de produse principale este de 2,8 m³/an/ha, pentru lucrările de îngrijire este de 1,3 m³/an/ha, pentru lucrări de conservare sunt de 3,0 m³/an/ha iar pentru tăieri de igienă de 0,1 m³/an/ha.

În ceea ce privește indicii de creștere curentă pe subunități de protecție și producție valorile sunt următoarele; 8,5 m³/an/ha la S.U.P. „A” și de 3,7 m³/an/ha la S.U.P. „M”. Iar indicele de creștere indicatoare este 4,3 m³/an/ha fiind mai mare decât indicele de recoltare a produselor principale. Totodată, constatăm că indicele de creștere curentă la nivelul întregii unități este de 7,0 m³/an/ha.

6.5. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și împăduriri

Unitățile amenajistice în care se intervine cu lucrări de împăduriri, suprafețele efective, formulele de împădurire, numărul de puieți pe specii sunt înscrise în “Planul lucrărilor de regenerare și împăduriri” subcapitolul 12.3.

Acest plan de regenerare cuprinde 4 capitole importante și anume:

- ◆ Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale;
- ◆ Lucrări de regenerare;
- ◆ Completarea în arboretele care nu au închis starea de masiv;
- ◆ Îngrijirea culturilor tinere.

Prin elaborarea acestui plan se urmărește introducerea imediat în producție a terenurilor destinate împăduririi și regenerării, cu speciile forestiere cele mai indicate din punct de vedere ecologic și economic.

La fixarea compoziției fiecărui arboret s-a avut în vedere compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, funcțiile social-economice atribuite arboretului și starea actuală a arboretului. În acest scop s-au folosit „Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor”, precum și „Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor”.

Lucrările necesare pentru asigurarea regenerării naturale s-au propus pe 107,0 ha. Aceste lucrări sunt redate în tabelul 6.5.1. și constau în:

A₁. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale – 55,6 ha, din care avem:

- A_{1.3}. Distrugerea și îndepărtarea păturii vii și A_{1.4}. Mobilizarea solului – 55,6 ha;
- A₂. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale – 51,4 ha, din care avem:
 - A_{2.2}. Descopelșirea semințșurilor – 51,4 ha.

Lucrări de regenerare cuprind:

- B₁. Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier pe 0,6 ha.
 - ◆ B_{1.1}. Împăduriri în poieni și goluri pe 0,4 ha;
 - ◆ B_{1.3}. Împăduriri în terenuri dezgolite prin calamități naturale pe 0,2 ha.
 - B₂. Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare, pe 23,6 ha.
 - ◆ B_{2.3}. Împăduriri după tăieri progresive pe 7,3 ha;
 - ◆ B_{2.4}. Împăduriri după tăieri succesive pe 5,9 ha;
 - ◆ B_{2.5}. Împăduriri după tăieri de conservare pe 1,2 ha;
 - ◆ B_{2.7}. Împăduriri după tăieri rase la molid pe 6,1 ha.
- Împăduririle se vor executa în total pe 24,1 ha.
Completări se vor efectua pe 7,2 ha.
- ◆ C₁. Completări în arborete tinere existente pe 2,0 ha;
 - ◆ C₂. Completări în arborete nou create pe 4,5 ha.

Numărul de puieți folosiți la lucrările de împădurire este de 138,8 mii bucăți din care 94,0 mii puieți de molid, 27,0 mii brad, 15,3 mii larice, 2,0 mii paltin de munte și 0,5 mii diverse tari.

Lucrări de îngrijire a culturilor vor fi făcute normal până la închiderea stării de masiv fiind prevăzute de actualul amenajament pe 27,5 hectare.

La întocmirea planurilor anuale, ocolul silvic va stabili suprafața efectivă de parcurs, ținând seama de numărul intervențiilor necesare într-un an. Ritmul lucrărilor de împăduriri este indicat să urmărească ritmul tăierilor de regenerare. Pentru realizarea plantațiilor este indicată recoltarea materialului semincer din rezervațiile de semințe constituite în zonă.

Tabelul 6.5.1.

Situația lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale și împăduriri în fondul forestier analizat

Simbol	Categoria de lucrări	Suprafață ha
A.	LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE	107,0
A.1.	Lucrări de ajutorarea regenerării naturale	55,6
A.1.1.	Strângerea și îndepărtarea litierei groase	-
A.1.2.	Îndepărtarea humusului brut	-
A.1.3.	Distrugerea și îndepărtarea păturii vii	55,6
A.1.4.	Mobilizarea solului	
A.1.5.	Extragerea subarboretului	-
A.1.6.	Extragerea semintisului și tineretului neutilizabil preexistent	-
A.1.7.	Provocarea drajonării la arboretele de salcâm	-
A.1.8.	Strângerea resturilor de exploatare	-
A.2.	Lucrări de îngrijire a regenerării naturale	51,4
A.2.1.	Receperea semintisurilor sau tinereturilor vătămate	-
A.2.2.	Descopelșirea semintisurilor	51,4
A.2.3.	Înlăturarea lăstarilor care coplesesc semintisurile și drajonii	-
B.	LUCRĂRI DE REGENERARE	24,1
B.1.	Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier	0,6
B.1.1.	Împăduriri în poieni și goluri	0,4
B.1.2.	Împăduriri în terenuri degradate	-
B.1.3.	Împăduriri în terenuri dezgolite prin calamități naturale (incendii, doborâturi de vânt sau zăpadă, uscare, etc. și alte cauze).	0,2
B.1.4.	Împăduriri în terenuri parcurse anterior cu tăieri rase, neregenerate	-
B.2.	Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare	23,6
B.2.1.	Împăduriri după tăieri grădinarite	-
B.2.2.	Împăduriri după tăieri cvasigrădinarite	-
B.2.3.	Împăduriri după tăieri progresive	7,3
B.2.4.	Împăduriri după tăieri succesive	5,9
B.2.5.	Împăduriri după tăieri de conservare	1,2
B.2.6.	Împăduriri în golurile din arboretele parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri în crâng	-
B.2.7.	Împăduriri după tăieri rase la molid și PL.E.A	6,1

Simbol	Categoria de lucrări	Suprafață ha
B.3	Împăduriri în suprafețe parcurse sau propuse a fi parcurse cu tăieri de înlocuire a arboretelor necorespunzătoare	-
B.3.1.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor derivate (substituiri)	-
B.3.2.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor slab productive (refacere)	-
B.3.3.	Împăduriri după înlocuirea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere stațional	-
B.3.4.	Împăduriri pentru ameliorarea compoziției și consistenței (după reconstrucție ecologică)	-
C.	COMPLETĂRI ÎN ARBORETELE CARE NU AU ÎNCHIS STAREA DE MASIV	7,2
C.1	Completări în arboretele tinere existente	2,0
C.2.	Completări în arboretele nou create (20%)	4,5
D.	ÎNGRIJIREA CULTURILOR TINERE	27,5
D.1.	Îngrijirea culturilor tinere existente	5,6
D.2.	Îngrijirea culturilor tinere nou create	21,9
E.	IMPADURIRI ÎN TERENURI CU CONDITII EXTREME	-
E.1.	Împăduriri în terenuri sărăturate	-
E.2.	Împăduriri pe terenuri poluate cu reziduuri de petrol	-
E.3.	Împăduriri pe terenuri nisipoase (plaje, dune)	-
E.4.	Împăduriri pe terenuri situate în limita vegetației forestiere	-
E.5.	Împăduriri pe terenuri mlăștinoase	-
E.6.	Împăduriri pe crovuri	-
E.7.	Împăduriri pe terenuri cu înclinare mare, sol superficial, vulnerabile la eroziune	-

6.6. Refacerea arboretelor slab productive și provizorii

Arboretele slab productive și provizorii sunt reprezentate de arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară ce ocupă 129,3 ha, potențialul stațional este valorificat la maximum, în consecință nu se poate face o ameliorare a productivității.

În tabelul 6.6.1. sunt prezentate datele privind arboretelor slab productive.

Tabelul 6.6.1.

Evidența arboretelor slab productive și provizorii pe categorii de lucrări

Caracterul actual al tipului de pădure	Suprafața (ha)	Lucrări Prevăzute		
		L. de coservare	L. de igienă	Fără lucrări ***
Natural fundamentale de productivitate inferioară	129,3	102 C, 103 B, 125 A, 126 C, 127 C, 128 C, 130 C, 131 C, 132 C, 142 A, 143 A, 151 C, 152 B	125 G, 125 H, 127 D, 141 C	125 I, 125 J
<i>Total</i>		<i>57,9</i>	<i>37,8</i>	<i>33,6</i>
TOTAL U.P.	129,3	57,9	37,8	33,6

***Nu sunt prevăzute lucrări, aceste u.a.-uri fiind jnepenișuri.

6.7. Măsurile de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi

În tabelul 6.7.1. sunt prezentate arboretele afectate de factori destabilizatori și limitativi care vor fi parcurse în actualul deceniu cu diferite lucrări silvice.

Tabelul 6.7.1.*Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori pe categorii de lucrări*

Natura si gradul de afectare		Suprafață -ha-	Lucrări prevăzute									
			T. progresive	T. progresive în deceniul următor	T. succesive	T. succesive în deceniul următor	T. rase	L. conservare	T. igienă	Lucrări de îngrijire	Completări	Fără lucrări ***
Rocă la suprafață	0,1 S	478,2	150 B	127 A, 128 G, 131 A	127 B	125 D, 126 B	-	126 C, 127 C, 130 A, 132 A, 144 A, 146 A	125 H, 138 C, 148 C, 152 C	125 B, 125 C, 132 D, 133 B, 134, 135, 136 A, 137 A, 138 A, 139 A, 140 A, 148 A, 149, 150 A	-	-
	ha		10,7	36,8	3,5	10,6	-	92,4	18,6	305,6	-	-
	0,2 S	66,4	-	-	-	-	-	125 A, 128 E, 133 A, 148 B, 151 F	125 G, 141 A	128 A, 137 B, 139 B	125 E	
	ha		-	-	-	-	-	37,3	8,2	19,4	1,5	
	0,3 S	93,3	-	-	-	-	-	141 B, 142 A, 143 A,	129 B, 136 B, 140 B, 144 B	-	-	125 I
	ha		-	-	-	-	-	55,2	9,8	-	-	28,3
	0,4 S	31,3	-	-	-	-	-	-	141 C	-	-	125 J
	ha		-	-	-	-	-	-	26,0	-	-	5,3
Uscare	0,6 S	1,0	-	-	-	-	-	-	127 D	-	-	-
	ha		-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
	slabă	126,0	128 B, 151 A, 152 A	151 D	103 G, 103 J, 125 F, 133 C	125 D, 126 B	103 N, 131 D	102 C, 103 B, 125 A, 128 E, 130 C, 131 C, 151 C, 152 B	103 A	142 B	-	-
	ha		41,0	7,7	8,1	10,6	0,8	26,4	5,4	26,0	-	-
Doborâturi	mijlocie	2,1	-	-	132 B, 151 E	-	-	-	-	-	-	-
	ha		-	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-
	izolate	40,7	126 F	-	103 G	-	-	102 C, 103 B	-	140 A	-	-
	ha		1,1	-	3,5	-	-	6,4	-	29,7	-	-
	destul de frecvente	1,0	-	-	-	-	101 C	-	-	-	-	-
	ha		-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
	foarte frecvente	6,7	-	-	-	-	102 D, 102 G, 103 K	-	-	-	-	-
ha		-	-	-	-	6,7	-	-	-	-	-	

***Nu sunt prevăzute lucrări, aceste u.a.-uri fiind jnepenișuri.

Prezența factorilor destabilizatori a fost luată în considerare în cazul fiecărui arboret la stabilirea tipului de lucrare propusă, a intensității și numărului intervențiilor.

6.8. Recomandări privind menținerea și dezvoltarea biodiversității

Conservarea și ameliorarea biodiversității constituie o componentă esențială a gestionării durabile a pădurilor.

La nivelul ecosistemic se va urmări păstrarea în cadrul masivului forestier – cel puțin ca reprezentare – a tuturor ecosistemelor specifice zonei, chiar dacă unele dintre ele nu prezintă interes sub raport economic. Pentru ecosistemele mai puțin reprezentate se vor putea identifica și unele zone de îmbătrânire, care să fie cruțate/promovate prin toate intervențiile din cadrul arboretelor respective. Suprafața însumată a zonelor respective poate fi de 0,5 – 2% din întinderea arboretelor în cauză.

Diversitatea specifică trebuie privită sub raportul tuturor componentelor biocenozelor corespunzătoare ecosistemelor naturale. Sub raportul compoziției arboretelor, trebuie avută în vedere întreaga gamă a speciilor forestiere, binențeles ținând seama de proporțiile corespunzătoare țărilor urmărite, acordând atenție speciilor arbustive și erbacee, ținând seama de importanța lor pentru ameliorarea condițiilor staționale, pentru asigurarea hranei necesare unor specii de animale specifice ecosistemelor în cauză, pentru crearea și menținerea unor liziere protectoare etc.

În ghidul de interpretare „*Natura 2000 și pădurile - Provocări și oportunități*” al Directoratului General pentru Mediu din Comisia europeană se precizează că pentru păstrarea biodiversității, administratorii pădurilor și amenajisții pot urmări recomandările de mai jos, ținând totuși cont de condițiile locale:

- conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitori, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc);

- conservarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către 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;

- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;

- după dezastre naturale (furtuni puternice, incendii pe suprafețe mari, atacuri de dăunători) deciziile manageriale să permită desfășurarea proceselor de succesiune naturală în zonele de interes, ca posibilități de lărgire a biodiversității;

- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor animale sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure;

- păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitare a căror prezență a fost confirmată;

- rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și spațiu;

- în cazul în care este posibil, este bine să rămână și mici suprafețe neplantate, așa încât să se păstreze mici petice de iarbă, suprafețe înierbate pe zone calcaroase cu specii rare sau periclitare de faună și floră, turbării, mlaștini, zone aluviale și zone cu alunecări de teren. Toate acestea pot îmbogăți enorm oferta generală a biodiversității unei zone datorită frecvenței crescute de tranziții („ecotonuri”) între diferitele tipuri de vegetație;

- din același motiv, decizia de a nu replanta anumite suprafețe în plantații noi cu funcții de producție poate genera o varietate suplimentară și recolonizare spontană dispersată cu specii pioniere, ceea ce va duce la o sporire în timp a biodiversității, dacă se asigură nișe corespunzătoare pentru o varietate mare de specii; mai mult, valoarea suplimentară a regenerării complete este de obicei scăzută, deoarece operațiunile de replantare sunt foarte costisitoare;

- asigurarea monitorizării regulate a bogățiilor speciilor naturale, pentru a putea evalua efectul anumitor măsuri luate și a fi siguri de prezența elementelor de floră și faună rare sau periclitare.