



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



STUDIU DE FEZABILITATE

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR AGRICOLE DEGRADATE IN MUNICIPIUL ROMAN JUDETUL NEAMT

AUTORITATE CONTRACTANTA : PRIMARIA MUNICIPIULUI ROMAN

ELABORATOR DOCUMENTATIE
SANERO COMPOSITES SRL

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR 1
AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



CAPITOLUL A: Memoriu tehnic

1. Date generale

1.1. Denumirea investitiei

Îmbunătățirea calitatii mediului, prin împadurirea terenurilor agricole degradate

1.2. Amplasamentul investitiei,

MUNICIPIUL ROMAN , Judetul Neamt,

1.3. Ordonatorul principal de credite

Consiliul Judetean Neamt

1.4. Autoritatea contractanta

Primaria MUNICIPIULUI ROMAN

1.5. Beneficiar

Primaria MUNICIPIULUI ROMAN

1.6. Elaborator

Sanero Composites Srl, Pitesti,

1.7. Perioada de executie a lucrarilor

Specificul muncii în silvicultura presupune ca lucrarile de înființare și îngrijire a culturilor forestiere sa se desfășoare în zona studiata în perioada martie - noiembrie. Lucrarile de împadurire se efectueaza în lunile martie, aprilie sau în noiembrie. Lucrarile de întreținere încep din mai si se termina de

**IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR ²
AGRICOLE DEGRADATE**



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



regula la începutul lunii august.

Lucrarile de reconstrucție ecologica a terenului degradat din cadrul perimetrului de ameliorare se vor desfășura în perioada 2009 – 2011.

2. Informatii generale privind proiectul

2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

2.1.1. Obiectivul proiectului

Îmbunătățirea condițiilor de mediu în spațiul rural și urban prin folosirea și gospodărirea durabilă a terenului prin împădurire. Astfel, prin reconstrucția ecologică a terenului studiat se vor ameliora: pagubele produse de factorii daunători (antropici sau naturali), calitatea solurilor, capacitatea de retenție a apei, calitatea aerului, producția de biomasă, inclusiv masă lemnoasă de calitate, biodiversitatea.

Creșterea suprafeței de pădure cu rol de protecție a apei, solurilor, a pădurilor cu rol de protecție împotriva factorilor naturali și antropici daunători, precum și de asigurare a funcțiilor recreative, pe baza rolului multifuncțional al acesteia.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.1.2. Necesitatea actiunii

Zona studiată face parte din cadrul MUNICIPIULUI ROMAN, care a fost afectată de-a lungul timpului datorita depunerilor frecvente de gunoie si care implică măsuri speciale de reconstrucție ecologică.

2.1.3. Finalitatea sociala a proiectului

Finalitatea socială a proiectului constă în importanța deosebită a obiectivelor de protejat, a protejării terenurilor împotriva eroziunii de suprafață și de adâncime .

În consecință se propune reconstrucția ecologică a zonei din fonduri proprii și prin accesarea de fonduri bugetare sau structurale.

2.1.4. Entitatea responsabila cu implementarea proiectului

Consiliul Județean Neamț.

2.2. Descrierea investitiei

2.2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Principalele beneficii ale proiectului sunt:

- diminuarea gradului de eroziune a solului;
- creșterea volumului de oxigen și reținerea unei cantități sporite de bioxid de carbon din atmosferă, fapt ce contribuie la reducerea semnificativă a gradului de poluare;

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR 4
AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



- creșterea valorii estetice a peisajelor din cadrul perimetrului și implicit a valorii recreative a acestuia.

În ipoteza în care acest proiect nu va fi realizat se estimează că ritmul de degradare a terenului se va accentua, fapt ce va conduce la apariția eroziunii pe suprafețe însemnate,

În analizele următoare au fost luate în calcul următoarele ipoteze de bază:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Perioada de realizare a proiectului este de 3 ani de zile; Durata medie de viață al speciilor forestiere propuse este de: 80 ani pentru salcam având în vedere compozițiile propuse se estimează că arboretele rezultate își vor îndeplini funcțiile atribuite în condiții bune pe o perioadă de 80 - 100 ani după care vor trebui regenerate; Deși culturile realizate vor intra în optimul de protecție abia peste 30 de ani o analiză economică pertinentă nu se poate face decât



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



		pe orizonturi mai mici de timp de aceea orizontul de analiză economică este de 20 ani
Costurile de întreținere	de	Costurile de întreținere a culturilor necesare până la realizarea stării de masiv (starea ce presupune apariția mecanismelor ce permit funcționarea de sine stătătoare a culturilor) sunt incluse în costurile de realizare a proiectului; Costurile ulterioare vor fi suportate de beneficiar;
Perioda de amortizare	de	nu este cazul (în mod normal perioada de amortizare în cazul culturilor forestiere depășește orizontul de analiză deoarece uzual este de peste 50- 60 ani în cazul analizelor individuale a arboretelor dar mult mai scurtă în cazul în care se analizează ansamblul pădurii)
T.V.A.		S-a considerat a fi 19% pe toată perioada proiectului. deoarece TVA-ul se recuperează acesta a fost luat în calcul doar pentru devizul general și analiza necesarului de finanțare. Analizele ulterioare se fac în prețuri fără TVA
Rata de actualizare în cadrul analizei		5% - rata recomandată de Comisia Europeană, DG Regio pentru perioada 2007 - 2013



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



financiare	
Rata sociala de actualizare	5.5% - rata recomandată de Comisia Europeană pentru țările „de coeziune”, deci și pentru România

Necesitatea împăduririi perimetrului studiat constă în ameliorarea efectelor factorilor climatici dăunători, reducerea eroziunii solului, atenuarea efectelor schimbărilor climatice, îmbunătățirea capacității de retenție a apei, îmbunătățirea calității aerului și menținerea diversității ecologice.

2.2.2. Scenarii propuse

Realizarea proiectului presupune apelarea la cofinanțare printr-un instrument financiar al bugetului național. Aceasta va genera suficiente venituri pentru asigurarea a cca. 85% din cheltuielile de înființare și întreținere până la încheierea stării de masiv.

Una din problemele abordate este aceea de a demonstra alte beneficii economice ale proiectului, beneficii ce nu pot fi măsurate în termeni monetari.

De aceea fezabilitatea și viabilitatea proiectului sunt evaluate în două scenarii separate: “fără proiect” și “cu proiect”.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



2.2.3. Analiza comparativa a scenariilor

Scenariul “fără proiect” presupune să lăsăm natura să își urmeze cursul. Din experiența silvicultorilor și prin compararea cu situații similare se estimează că se vor produce următoarele fenomene:

- datorită locației, la periferia zonei urbane și pe albia stângă a râului Moldova, vor continua depunerile de gunoi nestingerit, ajungându-se ca acestea să se întindă până în albia râului. Orizont prezumat de timp pentru acest scenariu (max. 10 ani).

Scenariul “cu proiect”. Așa cum s-a mai precizat în capitolele anterioare, realizarea proiectului va conduce la ameliorarea încă din primul an a producerii fenomenelor de degradare. După realizarea stării de masiv rețeaua de rădăcini contribuie la mărirea rezistenței la eroziune. De asemenea, coronamentul reține o cantitate semnificativă de precipitații.

După împădurire suprafața va fi împrejmuțată cu gard realizat din sarma ghimpată, fapt ce va îngreuna depunerile de gunoaie.

Creșterea suprafețelor împădurite contribuie la îndeplinirea obiectivelor globale cu privire la reducerea emisiilor de CO₂ și a altor gaze cu efect de seră, pentru combaterea încălzirii globale și la creșterea gradului de utilizare a surselor de energie regenerabilă.

Funcțiile de natură ecologică, socială și economică ale pădurilor care furnizează pentru societate bunuri și servicii cum ar fi produsele lemnoase și nelemnoase, spațiu de recreere, înfrumusețarea peisajului, completează

**IMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII MEDIULUI PRIN ÎMPĂDURIREA TERENURILOR ⁸
AGRICOLE DEGRADATE**



raționamentul împăduririi terenului agricol studiat.

2.3. Date tehnice ale investitiei

2.3.1. Amplasament

Terenul studiat este amplasat in zona de Vest a
MUNICIPIULUI ROMAN

2.3.2. Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat de
lucrarile propuse:

Din punct de vedere juridic, terenul se afla in proprietatea
CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI ROMAN

2.3.3. Repartizarea terenurilor pe categorii de folosinta

Nrcrt	Amplasamentul terenului		Caracteristicile terenului			
	Judetul	Unitatea administrativ teritoriala	Tarla	Parcela	Folosința	Suprafata
0	1	2	3	4	5	6
1	Neamț	MUNICIPIUL ROMAN				1.00



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



Nr. Crt	Unitatea staționară	Suprafata totala a unității	Suprafata de împădurit
		ha	ha
1	TD - A	1.00	1.00
Total suprafata afectată		1.00	1.00

Unitățile staționare identificate au fost denumite convențional TD (terenuri degradate), fiind delimitate în funcție de tipul și intensitatea degradării terenului.

Capacitatea de producție a terenului este redusă, ca urmare a destructurării solului, conținutului redus în humus și substanțe nutritive.

2.3.4. Studii de teren

Suprafețele ce fac obiectul studiului sunt figurate pe planuri de situație scara 1:5000.

2.3.5. Elemente generale privind cadrul natural

Terenul studiat face parte din trupul de pășune.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.6. Caracterizarea cadrului natural

2.3.6.1. Geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic, localitatea Roman este asezata in partea de vest a Podisului Moldovei, in portiunea terminala a Culoarului Moldovei si aproximativ la mijlocul Culoarului Siretului.

Vatra orasului se desfasoara la circa 3 km amonte de confluenta celor doua riuri, Moldova si Siret, cu dimensiuni de 5 km de la vest la est si 4 km de la nord la sud. Orasul se intinde pe terasa de confluenta a Moldovei cu Siretul si pe terasele inferioare joase (de lunca) ale acestora. Spre est, dincolo de Siret, cadrul fizico-geografic este alcatuit din partea de nord a Dealurilor Icusestiilor, subunitate a Podisului Central Moldovenesc, adica Dealurile Bourului, cu inaltimi pana la maximum 446 m, iar spre vest, Dealurile piemontane dintre Ozana si Bistrita. Unitatile fizico-geografice la contactul carora este situat Podisul Central Moldovenesc si Subcarpatii Moldovei - au contribuit la dezvoltarea orasului inca din timpuri vechi, influentand nu numai evolutia vetrei sub raportul suprafetei, dar si functiile sale interne.

Prin pozitia sa geografica, teritoriul orasului Roman este situat in intregime, din punct de vedere geostructural, pe unitatea veche numita Platforma Moldoveneasca. Aceasta, la randul ei, este o regiune rigida, consolidata timpuriu, reprezentand o portiune din marginea sud - vestica a platformei Est-europene. Panta medie a terenului este în jurul valorii de 0-2^o.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.6.2. Geologia

Podisul Moldovei din partea de est a judetului apartine sarmatianului mediu (marne, argile, nisipuri intersectate de orizonturi de calcare și gresii, sarmatianului superior (depozite argilo-nisipoase) și cuaternarului (depozite de terasa).

- Culoarul Moldova – Siret reprezinta partea cea mai joasa din judet. Formele cele mai caracteristice de relief sunt reprezentate de terasele Moldovei și Siretului ale caror poduri sunt foarte largi, mai ales pe partea dreapta a celor doua rauri. Varsta teraselor este cuprinsa intre pliocen și holocen iar luncile apar sub forma unor sesuri largi alcatuite din prundisuri, nisipuri și strate de luturi groase de cca. 15 m.

2.3.6.3. Hidrologia

În medie în anotimpul de iarnă scurgerea apei reprezintă 11,33 %. Primăvara rezervele de apă din zăpada acumulată iarna, se eliberează în perioade foarte scurte și, asociindu-se cu ploile căzute în această interval, produc cele mai mari volume sezoniere care pot ajunge până la 41,95 %. Pe lângă apele mari de primăvara în regimul hidrologic se pot constata, în ultimii ani, existența unor viituri de vară ca urmare a debitului autohton.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.6.4. Clima

Clima județului Neamt se încadrează în două mari provincii climatice: provincia climatului de munte și provincia de climat continental. În delimitarea lor rolul major îl au cele două mari trepte de relief - relieful montan din vest și cel deluros din centrul și estul județului. Aceste trepte de relief impun o evidență zonalitate altitudinală. Pe acest fond general apar deosebiri locale (topoclimate) generate mai ales de caracteristicile suprafeței active foarte variată de la un loc la altul.

Condițiile climatice la nivel de județ sunt analizate pe baza datelor provenite de la următoarele stații meteorologice:

- pentru zona montana:
 - stația meteorologică Ceahlău – Toaca, stație de altitudine (1897m)
 - stația meteorologică Ceahlău Sat (altitudine 552 m)
- pentru zona subcarpatică:
 - stația meteorologică Piatra Neamt (altitudine 360 m)
 - stația meteorologică Targu Neamt (altitudine 383 m)
- pentru zona deluroasă din estul județului (Culoarul Moldova – Siret și estul Podisului Moldovenesc):
 - stația meteorologică Roman (altitudine 216 m)

Pentru sinteza informațiilor datele privind principalele elemente climatice sunt incluse în tabele.

a) Temperatura aerului

Izotermele temperaturilor medii anuale delimiteaza urmatoarele areale:

- zona montana este delimitata la est de izoterma de 8° C ; valorile cele mai coborate ale temperaturii medii anuale (< 2° C) apar în areale izolate pe culmile montane cele mai inalte;

- zona extracarpatica din centrul și estul judetului se incadreaza din punct de vedere al temperaturii medii multianuale între izoterma de 8° C , care urmareste aproape fidel contactul dintre Subcarpati și zona montana, și izoterma de 9° C al carui traseu se situeaza în afara judetului, foarte aproape de limita sa estica.

Date privind valorile temperaturilor aerului la statiile mentionate anterior sunt prezentate în tabelul 2.1 - 3.

Tabel nr. 2.1 – 3 Date privind regimul temperaturii aerului (° C) :

Statia meteorologica	Media anuala	Media lunii cele mai calde	Media lunii cele mai reci	Temperaturi extreme	
				Maxima (data)	Minima (data)
Ceahlau Toaca	0,5	9,1 (august)	- 8,3 (februarie)	25,0 (20.08.1987)	- 29,0 (04.03.1987)
Ceahlau sat	7,0	17,1 (iulie)	- 4,1 (ianuarie)	36,4 (17.08.1952)	-30,5 (27.01.1952)



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



Piatra Neamț	8,5	19,5 (iulie)	- 3,1 (ianuarie)	39,0 (15.08.1957)	- 28,6 (25.01.1942)
Târgu Neamț	8,2	19,3 (iulie)	- 3,5 (ianuarie)	36,7 (15.08.1988)	- 24,9 (28.12.1996)
Roman	8,5	19,9 (iulie)	- 4,5 (ianuarie)	38,2 (17.08.1952)	- 33,2 (20.02.1954)

Referitor la intervalul de zile cu înghet acesta durează între 123,6 zile la Roman, 121,6 zile la Piatra Neamț și 256,5 zile la statia meteorologica Ceahlau Toaca.

b) Precipitatiile atmosferice:

Cantitatile medii multianuale de precipitații scad de la vest catre estul judetului, distributia fiind, de asemenea, influentata de zonarea altitudinala. Astfel în zona montana inalta (Masivul Ceahlau) valorile medii anuale depasesc 1 000 mm pe cand în extremitatea estica (Podisul Barladului) coboara sub 500 mm. Precipitatiile solide (zapada) cad în regiunea subcarpatica și de podis incepand cu prima jumătate a lunii noiembrie pe cand în zona montana se pot inregistra inca din octombrie iar la altitudini mai mari se inregistreaza precipitatii solide și în luna septembrie. Intervalul de timp cu sol acoperit cu strat de zapada dureaza între 80 și 160 zile (chiar mai mult) în zona montana și între 60 și 80

zile în zonele extracarpătice.

Date privind regimul precipitațiilor în județul Neamț sunt prezentate în tab. 2.1- 4:

Tabel nr. 2.1 - 4 Date privind regimul precipitațiilor atmosferice (mm) :

Statia meteorologica	Media anuala	Media lunii cele mai secetoase	Media lunii cele mai ploioase	Maxima în 24 ore (data)
Ceahlau Toaca	684,7	32,3 (octombrie)	100,6 (iulie)	85,4 18.08.1972
Ceahlau sat	613,3	23,2 (decembrie)	103,2 (iunie)	81,9 (iunie 1949)
Piatra Neamț	630,5	22,1 (ianuarie)	108,4 (iunie)	132,0 (29.07.1991)
Targu Neamț	652,7	22,7 (februarie)	105,2 (iunie)	111,3 (6.09.1989)
Roman	519,4	19,6 (februarie)	78,8 (iunie)	95,6 (29.07.1991)

c) Circulația atmosferică

Este puternic influențată de condițiile orografice. Circulația generală a atmosferei (din sector vestic la nivelul teritoriului României) este mai bine exprimată la nivelul culmilor montane înalte: direcția vestică este dominantă la stația Ceahlau Toaca. La stațiile meteorologice situate pe vai atât în interiorul zonei montane cât și în zona extracarpatică relieful

influențează în mare măsură direcția vânturilor dominante care se orientează pe axa vailor în care sunt amplasate acestea. Vitezele cele mai mari ale vântului se înregistrează la stațiile montane situate pe culmile degajate (Ceahlau Toaca).

Regimul circulației atmosferice la stațiile meteorologice din județul Neamț este prezentat în tab 2.1 - 5:

Tabel nr. 2.1 - 5 Date privind regimul eolian :

Statia meteorologica	Viteza medie (m/sec)	Frecventa vântului pe direcții (%)								
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	Calm
Ceahlau Toaca	9.3	2.4	4.5	7.2	4.9	6.7	3.7	46.9	8.6	14.8
Ceahlau sat	1.5	0.8	7.4	10.2	0.3	4.8	23.0	2.0	0.2	51.3
Piatra Neamț	2.8	9.9	1.2	1.1	9.0	1.8	0.5	30.1	10.6	35.8
Targu Neamț	3.4	19.2	1.6	1.5	3.4	11.3	7.2	5.2	10.9	39.7
Roman	2.3	14.8	2.6	1.0	6.5	12.2	3.1	1.8	12.4	45.6

Influența factorilor locali (relief, natura suprafeței subiacente active, etc) se resimte și la nivelul altor elemente climatice. De aceea pe teritoriul județului Neamț în cadrul celor două provincii climatice menționate anterior se disting mai multe nuanțe de climat (*Gugiuman I. și colab., 1960*):

- *Climatul zonei montane* caracterizat prin temperaturi medii anuale cuprinse între 2 și 7⁰ C și amplitudini termice medii anuale de 20 - 23⁰ C. Pe



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



parcursul unui an se inregistreaza un numar mediu de zile de inghet de 256.5 la Ceahlau Toaca. Primul inghet se inregistreaza de obicei la 1 octombrie iar ultimul la 1 mai. Fragmentarea reliefului favorizeaza producerea frecventa pe fundul vailor a inversiunilor termice insotite de ceata în prima parte a zilei. Repartitia precipitatiilor este dependenta de altitudine: pe culmile inalte ale muntilor Ceahlau, Budacu, Haghimas și Stanisoara mediile multianuale depasesc 1 000 mm în timp ce la periferia vailor montane și pe fundul vailor sunt cuprinse, în medie, între 600 și 700 mm.

Circulatia zonala este reprezentativa numai la nivelul culmilor montane unde domina vanturile din directiile vest și nord vest în timp ce la altitudini mai joase configuratia reliefului determina orientarea curentilor prioritari în lungul vailor și chiar formarea unei circulatii periodice locale (sub forma vanturilor de munte-vale , la Piatra Neamt).

- *Climatul zonei subcarpatice* este caracterizat din punct de vedere termic prin temperaturi medii anuale de 7 – 8 ° C la contactul cu zona montana și 8° C în restul teritoriului. În luna cea mai rece a anului aproape intreaga zona este inchisa de izoterma de – 4° C cu temperaturi chiar mai scazute în nord (la Tg. Neamt) și pe valea Bistritei (datorita inversiunilor termice); în luna cea mai calduroasa (iulie) temperaturile medii sunt cuprinse între 18 și 20°C. Amplitudinea medie anuala este în jur de 24°C, mai mare ca în zona montana urmare a accentuarii continentalizarii climei.

Umiditatea aerului și nebulozitatea sunt mai scazute decat în zona

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR¹⁸

AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



montana datorita accentuarii fenomenului de continentalizare climatica cat și datorita fenomenului de foehnizare a maselor de aer ce coboara pe versantul estic al muntilor Stanisoara și Gosman.. Acest lucru se transmite și la nivelul precipitatiilor atmosferice care sunt mai reduse, variind în medie între 550 și 700 mm /an. Adapostul orografic realizat de muntii inalti din vest determine o reducere a vitezelor medii anuale ale vantului și o frecventa mai mare a directiilor conforme cu orientarea vailor principale.

- *Climatul regiunii de podiș* este influențat de advecția maselor de aer puternic continentalizate ce actioneaza asupra estului României atât vara cat și iarna. Acest lucru se resimte la nivelul temperaturii aerului, cat și asupra umidității aerului și a regimului precipitațiilor. Astfel temperatura medie anuala este cuprinsa între 7 și 9⁰ C și ajunge la temperaturi medii în luna iulie de 18 – 20⁰ C; umezeala aerului, mai mica decat în vestul judetului, coboara vara sub 64%. La fel se intampla și cu cantitatea de precipitatii care este cuprinsa între 550 și 700 mm/an. Numarul de zile cu ninsori este cuprins între 25 și 30 , iar stratul de zăpada se menține cca.60 zile/an.

- *Climatul sesurilor și luncilor* este caracteristic vailor mari: Siret, Bistrita, Moldova. Constituie adevarate culoare pentru canalizarea maselor de aer. De aceea advecțiile maselor de aer calde, de vara, și a celor mai reci din timpul iernii se transmit la nivelul temperaturilor: peste 20⁰ C în iulie și sub – 4⁰ C în ianuarie (temperatura medie anuala este de cca. 9⁰ C). Umezeala aerului este mai mica decat în regiunile din jur iar nebulozitatea mai mare

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR¹⁹

AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



decat în podis în timpul iarnii, cand sunt frecvente inversiunile termice insotite de ceata de vale și plafon coborat de nori. Vara nebulozitatea este mai mica datorita inaintarii dinspre sud a maselor de aer mai calde și mai uscate. Cantitatea de precipitatii este cuprinsa între 500 și 600 mm/an.

2.3.6.5. Raionarea climatica

Din punct de vedere climatic, teritoriul se încadrează, conform raionării climatice din "Monografia geografică a R.P.R.-1962", in zona de ținutului de climă continentală al dealurilor Moldovei (sectorul II - climă continentală, ținutul B - climă de dealuri, districtul p - climă de pădure).

După clasificăția lui Köppen, zona se încadrează de asemenea la limita provinciei climatice D.f.b.x.- sectorul de climă continental moderată, care cuprinde zona de dealuri cu altitudini de până la 800m, caracterizat prin temperaturi medii maxime de 32-35 grade, temperaturi medii minime de -18-25 grade, număr anual de zile cu îngheț 100-150, număr anual de zile de vară 80-100, cantitatea anuală de precipitații 500-750mm, numărul anual de zile cu precipitații 115-130 zile.

2.3.6.6. Regimul termic

Temperatura aerului. Datele meteorologice înregistrate la Roman sunt prezentate în tabelul de mai jos. Aceste date evidențiază afinitatea la climatul temperat continental, caracteristic pentru estul țării.

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR²⁰
AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



ANUL	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	MULTI ANUA L
T °C	8,1	9,8	9,1	9,0	8,4	9,9	9,8	8,2	7,1	8,5	7,4	8,6

Temperatura medie anuală a aerului, la Stația Roman (1993 – 2003)

Iernile, în zona Romanului sunt mai aspre în comparație cu cele din zonele mai înalte ale Podișului Central Moldovenesc sau Subcarpații Moldovei.

Minima absolută s-a înregistrat la data de 20 februarie 1954, fiind de -33,2 °C.

Vara, valorile sunt mai mici decât în sudul Câmpiei Române sau în regiunile înalte ale Podișului Central Moldovenesc.

Temperatura medie a lunii iulie este de 19,9 °C, cu o maximă absolută de 38,2 °C (la 17 august 1952 și la 15 august 1957), pe când la Iași ea atinge 40 °C, iar la Bârlad 39,7 °C.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



2.3.6.7. Precipitațiile atmosferice

Cantitatea medie anuală de precipitații la Stația meteorologică Roman (1993 – 2003)

ANUL	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	MULTIANUAL
Media anuală (mm)	508,4	410,5	452,2	588,7	359,8	446,1	582,9	641	486,1	938,2	442,1	532,3

Cel mai secetos an a fost în 1973 când au căzut doar 339,4 mm și când, în perioada estivală au căzut mai puține precipitații în comparație cu mediile multianuale.

Datele medii ale regimului pluviometric evidențiază un singur maxim la sfârșitul primăverii și începutul verii, însă sunt și anii în care influența climatului baltic se face simțită prin producerea unui al doilea maxim de precipitații.

În anotimpul rece frecvent precipitațiile cad sub formă de ninsoare, începând de obicei din a doua decadă a lunii noiembrie până în a doua decadă a lunii martie. Rezultă un interval de 65 - 70 de zile/an și un număr mediu de 30 zile cu ninsoare. Cel mai frecvent ninge în ianuarie (în medie 8,1 zile), iar la începutul sezonului rece, în noiembrie, numărul de zile cu zăpadă este 0,5.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.6.8. Regimul eolian

Vara este determinat de anticicloul Azorelor iar iarna de anticicloul Siberian. Poziția formelor majore de relief (culmi, văi) determină redirecționarea vânturilor de pe direcția vest-est pe direcția nord la sud.

În această regiune viteza medie a vânturilor nu are valori prea mari, nici anuale, nici sezoniere. Cea mai mare viteză o au vânturile dinspre N-V (4,2m/s – 5,1 m/s) și N (4 m/s – 4,9 m/s). Vânturile din direcțiile V și E au viteze reduse (în medie sub 2,5 m/s), iar din celelalte direcții au viteze intermediare (2 –3 m/s).

Cele mai mari viteze medii sezoniere le au vânturile de nord - vest în toate anotimpurile (iarna 5,1 m/s; primăvara 4,7 m/s; vara 4,2 m/s; toamna 4,9 m/s). În timpul anului, în general, vântul are viteze mai mari iarna și primăvara și mai reduse vara și toamna.

2.3.6.9. Concluzii privind condițiile climatice

Elementele climatice prezentate sunt în majoritate favorabile sau mijlociu favorabile speciilor cu pondere semnificativă din pădurile învecinate perimetrului studiat (salcam).



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.6.10. Conditii pedologice (soluri)

Pentru determinarea tipurilor genetice de sol s-au executat cartări staționale la scară mică. Potrivit prevederilor impuse de acest tip de cartare a fost executat un profil principal (în cadrul terenului degradat denumit convențional TD - A)

Forma de relief, de eroziune și acumulare, este terasa de confluență comună celor două văi - Moldova și Siret. Aceasta are altitudinea medie de 15 – 20 m și se ridică printr-un abrupt deasupra terasei de luncă și agestrului Moldovei. Structura aluvionară a fost observată în deschiderile de la fosta fabrică de cărămidă, din nordul orașului, cât și din grădina Episcopiei. Depozitele sunt constituite din: sol - 2m, lehm – 11 m, nisipuri și prundișuri fluviatile - 2m, după care urmează argila vânăată sarmatică.

Lehmul care alcătuiește cea mai mare parte a acestei terase este fin, poros, gălbui, se desface în pachete verticale și prezintă unele din caracteristicile loessului, fiind întrebuințat în industria materialelor de construcție (cărămidă, teracote, ceramică). Pânza de apă a terasei de confluență apare la zi în câteva locuri (strada Izvor și la sud de Episcopie), șipotele având debite apreciabile.

În vatra orașului, fruntea terasei se prezintă sub forma unui coluviu, povârnișul lin fiind apt pentru construcții și căi de comunicație. Podurile



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



celor două terase – de luncă și de confluență - sunt spații bune pentru amplasarea clădirilor (chiar a blocurilor cu multe etaje).

Buletin de analiză a solurilor

Unitatea stațională/ tip sol	Simbol orizont	Nivel de diagnost	pH	Carbonați CaCO ₃	Humus	Azot
		cm		%	%	G%
TD A/ luvosol tipic	Ao	0-36	5,80	-	4,6	0,25
	Bt	36-115	5,83	-	1,5	0,3
	C	>115	8,74	12,56	0,9	0,01

Favorabilitatea solurilor pentru speciile forestiere

Fertilitatea, definită ca "însușirea fundamentală a solului de a aproviziona vegetația forestieră în mod neîntrerupt cu apa și substanțele nutritive necesare creșterii și dezvoltării ei" este condiționată de valoarea, de cantitățile și raportul în care se află elementele sale în solul respectiv. Factorii care condiționează elementele fertilității naturale sunt :

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR²⁵
AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



- Grosimea morfologică și fiziologică. Sub acest aspect sunt soluri mijlociu profunde până la superficiale, favorabilitatea din acest punct de vedere fiind mijlocie spre mică.
- Textura și conținutul de schelet. Volum edafic. Textura solurilor prezintă mici diferențieri pe profil. În orizonturile superioare predomină texturile ușoare sau mijlocii iar în profunzime predomină texturile ușoare. Se poate aprecia că pe majoritatea suprafeței sunt soluri cu textură ușoară, favorabilă dezvoltării vegetației forestiere.
- Structura, compactitatea. În majoritate, solurile sunt slab structurate. Sub raportul compactității, solurile se prezintă, în general, afânate.
- Regimul de umiditate și de aerație a solurilor. Principalele caracteristici fizico-mecanice ale solurilor din zonă asigură o capacitate hidrică mare , reținând cantități suficiente de apă pentru nevoile vegetației forestiere, în orizonturile superioare în general, precum și în cele inferioare, lipsite de fenomene de pseudogleizare sau gleizare. În asemenea situații, drenajul intern este, în general, normal, iar proporția dintre apa și aerul din sol este favorabilă dezvoltării și activității sistemelor radicele.

2.3.6.11. Stațiunile de terenuri degradate

Se referă în primul rând la regimul de umiditate, troficitate, consistența (textura), regimul termic al solului, dar și la regimurile climatice, de precipitații, termic ș.a., toate influențate de relief.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



Componentele biotice și abiotice ale stațiunii nu apar izolat, ele se interferează alcătuind combinații specifice, reprezentate prin caracteristicile etajelor de vegetație.

Notă: Tipurile staționale au fost codificate conform instrucțiunilor din „Îndrumări tehnice pentru cartarea și împădurirea terenurilor degradate”, ediția 1995, iar identificarea grupelor staționale (G.S.) a fost făcută conform „Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate”, Ministerul Apelor Pădurilor și Protecției Mediului, Vol. 1, 2000.

Speciile forestiere pe baza cărora s-au constituit compozițiile de împădurire au fost preluate din „Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate”, Ministerul Apelor Pădurilor și Protecției Mediului, Vol. 1, 2000.

La alegerea speciilor pentru împădurirea perimetrului studiat, s-a ținut cont de specificul condițiilor staționale și cerințele ecologice ale speciilor. Astfel în cadrul perimetrului studiat s-a materializat un tip de stațiune, pentru care a fost stabilită formula de împădurire.

Compozițiile de regenerare sunt cele specific reîmpăduririlor pentru terenuri goale.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.7. Soluția tehnică

2.3.7.1. Propuneri de lucrări

Pentru stabilirea soluțiilor tehnice pentru reconstrucția ecologică a terenului din perimetrul studiat, acesta a fost împărțit în mai multe categorii în funcție de grupa stațională și restricțiile impuse de funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească vegetația forestieră după instalare.

Soluția tehnică pentru terenurile care fac obiectul studiului, se refera la compoziția de împădurire, schema de plantare, numărul de puieți la hectar, tehnologia de plantare, de pregătire a terenului și a solului, precum și lucrările necesare până la realizarea stării de masiv.

Pregătirea solului se va efectua diferențiat în funcție de prezența vegetației ierboase sau lemnoase, panta terenului, configurația actuală a terenului, gradul de eroziune sau alunecare.

Astfel, au fost prevăzute mai multe tehnologii de pregătire a solului și tehnici de împădurire după cum urmează:

1. Pentru suprafețele acoperite cu vegetație ierboasă sau lemnoasă din cadrul terenurilor degradate din a fost propusă înlăturarea acestora manual cu secera sau cosorul după caz. Se va avea în vedere înlăturarea vegetației arbustive în benzi alterne, de câte 1m lățime amplasate din 2 în 2 metri.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



2. Pe terenurile cu eroziune incipientă din cadrul perimetrului, propus pentru împădurire, plantarea puieților se va face în gropi normale de 30 x 30 x 30cm. Plantarea puieților se va executa de asemenea diferențiat în funcție de modul de pregătire al solului.

În vederea asigurării reușitei lucrărilor de împădurire se recomandă respectarea cu strictețe a STAS-urilor în vigoare.

Transportul puieților până la destinație se va face cu mijloace de transport acoperite în vederea protejării rădăcinilor puieților de acțiunea vătămătoare a vântului și a razelor solare. Snopii de puieți se vor aseza în straturi. Între straturi, inclusiv deasupra, dedesubt și în lateral, se va așterne câte un strat de mușchi, litieră sau paie umede.

Pentru a preîntâmpina uscarea rădăcinilor, depozitarea puieților se va face în șanțuri speciale în care se vor păstra până la plantare. Dispunerea spațială a puieților se va face conform schemelor de plantare din studiu. Puieții vor fi aduși din șanțurile special amenajate la locul de plantare pe măsură ce vor fi puși în operă.

Înainte de plantare rădăcinile puieților se vor toaleta, și se vor mocirli în vederea realizării contactului intim cu pământul din groapa de plantare.

Pământul cu care se acopera rădăcinile va fi bine batătorit cu piciorul, evitându-se astfel patrunderea aerului.

Întreținerea plantațiilor constă din: completări, mobilizări, revizuirii, descopleșiri, tuns gard viu și lucrări de combatere a dăunătorilor.

IMBUNATATIREA CALITATII MEDIULUI PRIN IMPADURIREA TERENURILOR²⁹

AGRICOLE DEGRADATE



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



1. Completările - se vor executa în anul 2 și 3 după efectuarea plantațiilor și constau în înlocuirea puieților uscați sau ruți. Procentele propuse sunt în concordanță cu natura speciilor și cu condițiile staționale existente. Astfel pentru anul 2 au fost propuse completări cu un procent de 20%. Procentul de execuție a completărilor în anul 3 este de 15%.
2. Mobilizarile - se fac diferențiat în funcție de modul de pregătire al terenului. La puieții plantați în vetre, mobilizarea se face în jurul puieților și se exprimă în mii bucăți.
Executarea lucrărilor de întreținere (prașila) se va face manual, prin mobilizarea solului, sfărâmarea bulgărilor și îndepărtarea rădăcinilor și pietrelor. Mobilizările se vor executa vara, două în primii doi ani de la executarea plantațiilor și două în următorii doi ani. Revizuirile - se execută în primii trei ani și au ca rol tasarea pământului în jurul puieților, despotmolirea acestora sau îndreptarea puieților culcați.
3. Descopelșirile - au rolul de înlăturare a ierburilor și a rugilor din jurul puieților, operațiune ce va fi executată cu secera sau cosorul.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



2.3.7.2. Centralizatorul propunerilor de lucrari de pregatire a terenului si a solului pe unitati amenajistice si formule de împadurire

În tabelele următoare sunt prezentate sintetic, pe ani, formulele de împădurire, schemele de plantare, numărul de puieți la hectar, principalele categorii de lucrări necesare instalării și dezvoltării vegetației forestiere până la realizarea stării de masiv.

1. Împăduriri cu specii de arbori în terenurile degradate

Cuprinde terenurile degradate din unitățile staționale TD-A

Suprafața totală este de 1.00 ha;

Suprafața efectivă de plantat este de 1.00 ha;

Compoziția de împădurire propusă: 100 SC



Nr cr t	Compoziția de împădurire Tehnologia de împădurire	anul	anul	anul	
		I	II	III	
0	1	2	3	4	
1					
2.	Tehnologii de pregătire a terenului și solului	- Curățirea terenului de vegetație ierboasă - Curățirea terenului de vegetație arbustivă	-	-	
3.	Împăduriri	-plantare în gropi normale de 30x30x30 cm, cu puieți de salcam 100%	-	-	
4.	Întreținere a culturilor	Completări	-	20%	15%
		Mobilizări	2	2	2
		Revizuirii	1	1	1

2. Împrejmuirea cu gard din sârmă ghimpată

Având în vedere faptul că perimetrul studiat face parte dintr-un trup de pășune mai mare, se consideră necesar amplasarea unui gard de protecție în special împotriva pășunatului în perimetrul respectiv cu o lungime determinată de 1160 ml.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



3. Plantarea de borne silvice

Se va executa la colțurile perimetrului studiat și la schimbări importante de contur. Vor fi amplasate astfel 8 borne amenajistice;

2.3.7.3. Centralizatorul investițiilor

Centralizatoarele soluțiilor tehnice sunt detaliate pe obiective în parte(anexa)

2.3.7.4. Necesarul de puieți

Stabilirea necesarului de puieți s-a facut ținând seama de schemele de plantare și procentele de completări pentru fiecare compoziție de împădurit, precum și de eșalonarea la plantare a terenurilor care fac obiectul proiectului.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



Nr crt	Denumirea resursei materiale	U.M.	Nr de puieti
Perimetrul de ameliorare ROMAN			
	<i>Anul I</i>		
1	Puieti de salcam	1000 buc	10
	<i>Anul II</i>		
1	Puieti de salcam	1000 buc	2
	<i>Anul III</i>		
1	Puieti de salcam	1000 buc	1.5
TOTAL		1000 buc	13.5

2.3.8. Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

2.3.8.1. Necesarul de utilitati pentru varianta propusa

Deoarece perimetrul este in apropierea unui drum de acces, nu mai este necesară construirea altor căi de acces.

Alte rețele (electrice, apă, canal, telecomunicații) nu sunt necesare.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



2.3.8.2. Solutii tehnice de asigurare cu utilitati

Pentru realizarea și funcționarea investiției nu este necesară realizarea de instalații speciale.

2.3.9. Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Aplicarea lucrărilor de împădurire în scopul reconstrucției ecologice a terenului degradat din cadrul perimetrului ROMAN va avea ca efect stăvilirea fenomenelor de torențialitate în urma ploilor abundente și diminuarea considerabilă a fenomenelor de eroziune de suprafață și de adâncime. Aceste efecte se vor datora prezenței sistemului radicular, a retenției apei în coronament. De asemenea un rol important va fi determinat de creșterea gradului de utilizare a surselor de energie regenerabilă, îmbunătățirea calității apei și nu în ultimul rând atenuarea efectelor schimbărilor climatice.

2.4. Graficul de realizare a investitiei

Anul	Luna	Categoriile de lucrări				
		Pregătirea terenului		Plantare	Întreținere culturi	
		Curatare	Gropi	completari	Revizuiuri	mobilizari
I	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
II	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



	9					
	10					
	11					
	12					
III	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



3. Costurile estimative ale investitiei

3.1. Valoarea totala a investitiei

Conform devizului general prezentat mai jos valoarea totală a investiției este de:

122 428.39 lei (inclusiv TVA)

din care

Valoarea lucrărilor de construcții montaj (C.M.) este de 109 718.00 lei (inclusiv TVA).

Au fost utilizate prețuri valabile la data de 30.07.2009.

3.1.1. Centralizatorul cantitativ si valoric al lucrarilor

3.1.2. Deviz general

3.1.3. Deviz financiar

3.1.4. Devize obiect

3.1.5. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



4. Analiza cost-beneficiu

4.1. Descrierea si evaluarea efectelor

Acestea sunt legate de obținerea de masă lemnoasă într-o zonă cu deficit de lemn, cât și de posibilitatea stocării de CO₂. Pe de altă parte, prin realizarea prevederilor acestui proiect se obțin o serie de efecte a căror valoare materială este dificil de stabilit, dar care au o importanță deosebită:

- ameliorarea efectelor factorilor climatici dăunători
 - reducerea eroziunii solului
 - atenuarea efectelor schimbărilor climatice
 - îmbunătățirea capacității de retenție a apei
 - îmbunătățirea calității apei
- creșterea gradului de utilizare a surselor de energie regenerabilă

4.2. Analiza financiara

I. Evoluția prezumată a tarifelor (venituri)

Calculul tarifului pentru acest tip de investitie este irelevant deoarece Consiliul Local ROMAN nu impune o taxa pentru beneficiarii efectelor de protecție care să acopere cheltuielile de mentenanță. Cheltuielile de întreținere și reparații curente se planifică în bugetul beneficiarului, de unde



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L

PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,

str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,

C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,

Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091

www.sanero.ro



sunt suportate în întregime.

Beneficiarul va putea obține venituri numai peste 30 ani când se vor executa primele rărituri. Volumele recoltate vor fi relativ mici astfel încât în acest caz veniturile din lemn pot fi neglijate în analizele pe termen scurt și mediu.

Pierderi cauzate de erodarea terenurilor:

Se estimează că o suprafață de 1.00ha reprezentată de terenuri goale în prezent vor fi erodate în proporție de 70%. Erodarea lor va produce scăderea fertilității lor prin reducerea cantității de humus și substanțe active. La evaluarea pierderilor s-au luat în calcul cheltuielile de readucere a nivelului fertilității la stadiul actual.

Valoarea pagubelor ar fi de:

$$1ha \times 10000m^2/ha \times 0.15cm/m^2(\text{pământ fertil}) \times 140lei/m^3 \text{ pământ} \\ =210000lei$$

Pentru o analiză pertinentă nu au fost luate în calcul eventuale riscuri de producere de accidente urmate cu pierderi de vieți omenești.



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



5. Analiza de risc

Analizele de risc se împart după cum urmează:

1. *Riscuri de implementare a proiectului* – nu au fost identificate riscuri datorită implementării proiectului, dimpotrivă acesta având un rol important pentru echilibrarea factorilor climatici și de mediu.

2. *Riscuri de neaccesare sau de pierdere a cofinanțării* – au fost acoperite parțial printr-un plan de includere a cheltuielilor în buget în decursul celor 3 ani de desfășurare al acestuia.

3. *Riscuri de producere a unor catastrofe naturale* – de genul incendiilor, ploilor torențiale excesive sau secetelor excesive sunt acoperite parțial prin procentele de completări propuse a se realiza în anii II și III de aplicare a proiectului.

4. *Riscuri de pășunat abuziv* – sunt practic acoperite prin construcția gardului de împrejmuire cu sârmă ghimpată a perimetrului de ameliorare.



6. Surse de finantare

Din tabel rezultă că din valoarea totală a investiției de 102 881.00 lei (fără TVA) la care se adagă TVA de 19 547.39 lei (19%).

Beneficiarul lucrării respectiv Primaria MUNICIPIULUI ROMAN contribuie cu 15% din valoarea cheltuielilor eligibile ale investiției in natura prin manopera, respectiv 18 186 lei, diferența de bani fiind asigurată prin programul de finanțare de la Fondul de mediu:

Schema de finanțare

Valoarea totală a investiției:		Cotribuție proprie		Finanțare Fond de mediu	
<i>fără TVA</i>	<i>cu TVA</i>	<i>fără TVA</i>	<i>cu TVA</i>	<i>fără TVA</i>	<i>cu TVA</i>
102881	122428	15282	18186	86599	103053

7. Estimari privind forta de munca

7.1. Numarul de locuri de munca create în faza de executie

Nu este cazul

7.2. Numarul de locuri de munca create în faza de operare

Nu este cazul



S.C. SANERO COMPOSITES S.R.L
PITESTI-ARGES, ROMANIA 110052,
str. Eroilor, nr. 10 bis, et.II,
C.U.I. R 17909634; Nr. Inreg. J03/1588/30.08.2005,
Tel:004-0348-807090; Fax:004-0348-807091
www.sanero.ro



8. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei

8.1. Valoarea totala, inclusiv TVA (mii lei)

Valoare totala inclusiv TVA = 122 428.39 LEI

8.2. Esalonarea investitiei (ani)

8.3. Durata de realizare (luni)

36 luni

8.4. Capacitati (în unitati fizice si valorice)

Impadurire perimetru de ameliorare ROMAN – 1.00 HA

Valoare totala inclusiv TVA = 122 428.39 LEI

Valoare totala exclusiv TVA = 102 881.00LEI

8.5. Alti indicatori specifici

Nu este cazul

CAPITOLUL B: Piese desenate

1. Plan de amplasare în zona (1:25.000 - 1:5.000)
2. Plansa unitatilor stationale (1:5.000 - 1:2.000)
3. Plansa formulelor de împadurire (1:5.000 - 1:2.000)