

o.s.p.a.
Argeş – Piteşti
tel/fax 0248 . 276200

MINISTERUL AGRICULTURII, ŞI DEZVOLTĂRII RURALE
DIRECTIA PENTRU AGRICULTURA A JUDEȚULUI ARGEŞ
OFICIUL DE STUDII PEDOLOGICE SI AGROCHIMICE
JUDETUL ARGEŞ
Municipiul P I T E Ş T I ; Strada Libertatii ; nr 38 ; cod 0300 Cod fiscal 4971880

Nr. 1521/11-04 . 2015

**STUDIU PEDOLOGIC
DE BONITARE ŞI ÎNCADRARE
ÎN CLASE DE CALITATE A TERENULUI
CU SUPRAFAȚA DE 199,28 ha, PENTRU
"PUG - PLAN URBANISTIC GENERAL"**

COMUNA CIOFRÂNGENI, județul Argeş

BENEFICIAR: Consiliul local al comunei Ciofrângeni

Comandă înregistrată la OSPA cu nr. 329 din 24 iulie 2015

Director
Dr. ing. Creangă Ion



Executant

Pedolog dr. Bucur Doru

2015

**Către,
Consiliul Local al comunei Ciofrângenii, județul Argeș**

Referitor la solicitarea dvs. de a vă elibera avizul pedologic pentru terenurile cu suprafața totală de 199,28 ha situate în comuna Ciofrângenii, județul Argeș, propuse pentru reactualizarea PUG, vă prezintăm clasele de calitate ale acestora așa cum au reieșit din bonitare.

Scurtă prezentare geografică a comunei Ciofrângenii

1) Comuna Ciofrângenii este situată în partea central-vestică a județului Argeș, respectiv la contactul geomorfologic dintre Subcarpații Argeșului – partea nordică a comunei – și Piemontul Cotmeana - sectorul de sud. Relieful, deosebit de frământat și de complex, este reprezentat, în mare, de culoarul Topologului, cu luncă și fragmente de terasă și de interfluviile Topolog-Olt și Argeș-Topolog. Versantele sunt afectate pe suprafețe destul de mari de eroziune și de alunecări.

2) În substrat se găsesc marne argiloase, marne nisipoase, nisipuri și pietrișuri, peste care sunt depuse materiale sedimentare cu texturi variate, de la nisipuri la argile lutoase. Depozitele aluviale și deluviale (remaniate) au o largă răspândire.

3) Comuna Ciofrângenii face parte din bazinul hidrografic al râului Topolog. Acest curs de apă izvorăște din Făgăraș, are debit permanent și străbate comuna de la N la S.

Cei mai importanți afluenți pe care-i primește pe teritoriul comunei sunt Valea Ciugoi, Valea Vii, Valea Satului, Rudăreasa, Valea Mare.

Apa freatică se află la adâncimi de 1-4 metri în lunca Topologului, 5-10 metri pe terasă, peste 10 metri pe interfluvii. Izvoarele de coastă sunt numeroase.

4) Conform datelor înregistrate la stațiunea meteorologică de la Curtea de Argeș, regimul climatic al zonei este de tip temperat, cu precipitații de circa 710 mm/an, temperaturi medii anuale de 9° C și circulație atmosferică predominant dinspre NV, N și V.

5) Vegetația naturală este de păduri cu alternanță de fag și gorun. Subarboretul este reprezentat de păducel, măceș, lemn-câinesc, alun.

Dintre folosințele agricole predomină livezile și pajiștile.

Din interacțiunea factorilor prezentați până acum a rezultat un înveliș de soluri în care, pe versante predomină regosolurile, gleiosolurile (în arealele cu pânze freatice suspendate) și eutricambosolurile local erodate; pe culmile interfluviale, districambosolurile, luvosolurile și eutricambosolurile tipice, iar în lunca Topologului, aluviosolurile și eutricambosolurile eutrice și gleice. Aluviosolurile coluvice sunt întâlnite la baza versantelor și, local, la marginea exterioară a luncilor.

Principalele procese care se manifestă în solurile și pe terenurile studiate sunt:

- eroziune areolară și în adâncime (ogașe, ravene) pe versantele cu înclinare accentuată, procese favorizate și de lipsa vegetației;
- alunecări de teren în zonele cu marne argiloase în substrat și cu pânze freatice superficiale;
- gleizare generată de apa freatică aflată la adâncime mică – în unele areale de pe lunca Topologului și pe alte văi mari;
- stagnogleizare – proces ce se produce pe unele suprafețe situate pe interfluvii și se concretizează prin băltirea apei din precipitații la suprafața unor soluri cu substrat argilos ori luto-argilos;
- risc de inundații și de viituri pe lunca Topologului și pe văile torențiale.

În perimetrele studiate au fost identificate următoarele tipuri de sol:

- **REGOSOL calcaric lutos-nisipuri lutoase**, caracteristic unor sectoare de versant mediu până la puternic înclinat, prezintă orizonturile Ao: 0-15 cm – C1: 15-40 cm – C2: sub 40 cm. Versantele au aspect foarte neuniform.

Acest sol are reacție slab alcalină, conținutul de humus este mic/foarte mic, fosforul mobil este prezent în cantitate foarte mică, iar potasiul asimilabil în cantități medii-mici. Pe alocuri este prezent carbonat de calciu pe toată adâncimea profilului pedologic. Structura solului este slab definită. Textura este mijlocie/grosieră cu schelet mediu.

Aceste tip de sol este situat în complex cu regosoluri tipice (eutrice) formate pe nisipuri lutoase și nisipuri, cu reacție slab-moderat acidă. Condițiile de relief sunt aceleași.

Regosolurile prezintă orizonturi pedogenetice mai puțin diferențiate, cu apariția stratului de tip "C" la adâncimi care variază între 12 și 25 cm.

- **REGOSOL erodat slab /luto-nisipos/luturi nisipoase** în complex cu **LUVOSOL epihipostagnic lutos/luturi**, pe versant cu alunecări și pseudoterasă.

Arealele cu alunecări în valuri sunt prezente; se observă și relieful specific de glimee – mici depresiuni formate în spatele valurilor de alunecare stabilizate în timp.

Luvosolul are orizonturile definitorii Ao: 0-22 cm - El: 22-43cm - EB: 43-64cm - Bt: sub 64cm. Înclinarea este sub 20%. Caracteristicile importante ale solului sunt reacția slab/ moderat acidă, conținutul mic de materie organică și fosfor mobil, asigurarea în general medie-bună cu fosfor mobil, textura mijlocie și gradul moderat de compactare.

- **ALUVIOSOL tipic**, pe luncă medie și la contactul luncii cu versantul (trene coluviale și proluviale slab înclinate), dezvoltat pe depuneri lutoase și luto-nisipoase; apa freatică se găsește la adâncimi de 2-4 metri; orizonturile pedogenetice sunt: Ao: 0-26 cm – CA: 26-51 cm – C1: 51-63 cm – A fosil: 63-100 cm – AC fosil: sub 100 cm. Reacția este neutră-slab alcalină (cu carbonat de calciu în cantități foarte reduse), asigurarea cu materie organică este slabă-foarte slabă; iar nivelul macronutrienților are valori mijlocii, pe alocuri mari.

- **ALUVIOSOL eutric**, format pe luncă largă, pe nisipuri și nisipuri lutoase; apa freatică la cel puțin 2,5 metri adâncime. Orizonturile acestui sol sunt: Ao: 0-34 cm – AC: 34-51 cm – C1: 51-73 cm – C2: 73-106 cm – C4: sub 106 cm. Principalele trăsături ale solului: reacție slab alcalină, cu un conținut foarte redus ca carbonat de calciu, asigurare foarte slabă cu materie organică, mijlocie cu potasiu mobil și medie-bună cu fosfor mobil. Compactarea este slabă, iar structura lipsește ori este foarte slab definită pe întreaga adâncime.

- **ALUVIOSOL eutric-gleic nisipo-lutos/luturi nisipoase**, cu succesiunea de orizonturi Ao: 0-30 cm - AC: 30-48 cm – C1: 48-72 cm – C2 (sub 72cm). Solul se caracterizează prin reacție slab alcalină, conținut mic-foarte mic de humus, asigurare slabă-mijlocie cu fosfor și potasiu asimilabil, grad redus de compactare și structură slab definită. Textura este grosieră/mijlocie. Forma de relief pe care apare solul este luca Topologului, de aici procesele slabe de gleizare prezente pe unele areale.

- **EUTRICAMBOSOL tipic (endogleic) luto-nisipos/luturi nisipoase**, format pe terasa Topologului, cu orizonturile Ap+Ao: 0-30 cm - AB: 30-47 cm - Bv: 47-67 cm - BC: 67-80cm. Solul are pH moderat/slab acid, conținut mic/foarte mic de humus, asigurare în general slabă cu fosfor și potasiu mobil, textură mijlocie și compactare medie. Gleizarea este prezentă pe arii restrânse și are intensitate slabă.

- **EUTRICAMBOSOL aluvic, luto-nisipos/ luturi** pe lunca râului Topolog. Orizonturile native ale solului sunt: Ao: 0-29 cm - AB: 29-40cm - Bv: 40-60cm - BC: 60-85cm. Reacția solului este slab acidă, conținutul de humus mic/foarte mic, cel de fosfor mobil foarte mic, iar cel de potasiu mobil, mijlociu. Solul are textură mijlocie și este mediu compact.

- **EUTRICAMBOSOL tipic luto-nisipos/luturi** pe trenă coluvială (glacis) slab moderat înclinată, cu următoarele orizonturi pedogenetice: Ap+Ao: 0-22 cm - AB: 22-32cm - Bv: 32-55cm - BC: 55-72cm. Reacția solului este slab acidă/neutră. Are un conținut mic-foarte mic de materie organică, asigurare slabă cu fosfor mobil și slabă-medie cu potasiu mobil. Textura este mijlocie.

- **EUTRICAMBOSOL TIPIC** pe depozite cu textură grosieră-mijlocie, pe versante slab-mediu înclinate, cu pânze freatice suspendate. Solul are orizonturile: Ao: 0-25 cm – AB: 25-39 cm – Bv/C: 39-68 cm – C: sub 68 cm și se caracterizează prin pH moderat acid, conținut mic-foarte mic de humus, conținut mic de fosfor și potasiu asimilabil, compactare naturală redusă până la medie

- **EUTRICAMBOSOL tipic**, format în porțiunile inferioare ale unor versante mediu-puternic înclinate, pe materiale lutoase, cu apa freatică la adâncime mai mare de 10 metri – local sunt izvoare de coastă. Succesiunea orizonturilor este Ao: 0-25 cm – AB: 25-42 cm – Bv1: 42-59 cm – Bv2: 59-72 cm.

Terenurile au declivități de până la 30% și sunt afectate, pe alocuri, de alunecări în valuri ce se pot reactiva în urma producerii precipitațiilor abundente ori de lungă durată. Suprafețele prezintă o neuniformitate pronunțată. Solul se definește prin reacție

slab alcalină, conținut mic și foarte mic de materie organică, asigurare slabă cu fosfor mobil și mijlocie cu potasiu mobil, grad mediu de compactare

- Alunecări/prăbușiri și eroziune în adâncime

Reprezintă suprafețe puternic afectate de alunecări active și semi-active și de prăbușiri, situate în intravilanul Burluși (arealele sunt delimitate pe harta solurilor.) Sunt terenuri improprie pentru activități agricole, puternic degradate și cu tendință de extindere în suprafață, ca atare au fost incluse în clasa a V-a de calitate, cu 3-15 puncte de ebonitare.

Bonitarea terenului

Bonitarea este o operație importantă pentru evaluarea modului cum sistemul "sol-teren" poate constitui un suport viabil pentru anumite culturi. Ea folosește ca bază de lucru informațiile obținute din descrierea morfologică a profilului de sol deschis pe terenul respectiv, completate cu rezultatele analizelor probelor de sol, recoltate și prelucrate în laboratorul OSPA.

Pe baza cunoașterii amănunțite a însușirilor morfologice, fizice și chimice ale tipului de sol identificat în zonă, precum și a elementelor cadrului natural în care acesta s-a format și a evoluat, a fost efectuată bonitarea terenului pentru folosința caracteristică zonei (arabil, 8 dintre culturile pretabile.)

În cursul bonității s-au urmărit, în primul rând, condițiile naturale constând în forma de relief, hidrologia, respectiv adâncimea acviferului freatic, excesul de apă pluvială la suprafața solului – de aici derivând intensitatea proceselor de stagnogeneză.

Elementele utile caracterizării fizice ale solurilor au fost textura în orizonturile superioare, volumul edafic și porozitatea totală corelată cu gradul de tasare calculat după densitatea aparentă a probelor recoltate în structură nederanjată.

În ce privește chimismul solurilor, au fost luate în calcul reacția în orizontul situat în primii 20 cm în legătură cu gradul de saturație cu baze, conținutul de carbonat de calciu total, rezerva de humus calculată pe adâncimea 0-50 cm în funcție de nivelul humusului și densitatea aparentă din orizonturile întâlnite în acest interval.

Din interacțiunea acestor parametri au rezultat restricțiile care acționează asupra potențialului productiv al terenurilor agricole. Fiecare dintre cei 17 indicatori luați în calcul în cursul bonității (*Metodologia elaborării studiilor pedologice*, ICPA București, 1987) au participat la obținerea notei de bonitare cu un coeficient cuprins, teoretic, între 0 și 1 după cum caracteristica respectivă este sau nu favorabilă dezvoltării speciei respective. Produsul acestor coeficienți a fost înmulțit cu 100 și a rezultat nota de bonitare pentru condiții naturale.

toate solurile întâlnite pe acele areale, iar în tabelele anexate au fost inserate inclusiv clasa medie de calitate și nota medie ponderată de bonitare.

Conform metodologiei în vigoare, după punctajul rezultat, clasele de calitate sunt următoarele:

Clasa I: între 81 și 100 de puncte;

Clasa a II-a: între 61 și 80 de puncte;

Clasa a III-a: între 41 și 60 de puncte;

Clasa a IV-a: între 21 și 40 de puncte;

Clasa a V-a: între 1 și 20 de puncte.

În ce privește arealele (S, pe hărți) pe care s-au efectuat studiu pedologic și bonitare, acestea sunt încadrate în felul următor:

INTRAVILANUL BURLUȘI, COMUNA CIOFRÂNGENI
PARCELE, SUPRAFEȚELE LOR, TIPURILE DE SOL REPREZENTATIVE, NOTE DE BONITARE ȘI
CLASE DE CALITATE

CLASE DE CALITATE				
Parcela (S)	Suprafața totală (ha)	Tipul de sol	Clasa de calitate	Nota de bonitare
1	1,55	Aluviosol tipic (AS ti)	III	53
2	6,07	Aluviosol tipic (AS ti)	III	53
		Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
MEDIA PONDERATĂ			IV	26
3	18,55	Luvosol epihipostagnic (LV st)	IV	26
		Alunecări-eroziune (ER)	v	3
		Regosol calcaric (RS ka)	V	15
MEDIA PONDERATĂ			V	17
4	40,04	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
		Regosol tipic (RS ti)	IV	26
MEDIA PONDERATĂ			III	45
5	2,41	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
6	0,19	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
7	2,04	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
		Aluviosol eutric-gleic (AS gc)	III	54
MEDIA PONDERATĂ			III	55
8	1,50	Aluviosol eutric-gleic (AS gc)	III	57
9	6,08	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
10	0,82	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
Total: 79,25		-	Clasa medie: IV	Nota medie: 39

INTRAVILANUL CIOFRÂNGENI, COMUNA CIOFRÂNGENI
PARCELE, SUPRAFEȚELE LOR, TIPURILE DE SOL REPREZENTATIVE, NOTE DE BONITARE ȘI
CLASE DE CALITATE

CLASE DE CALITATE				
Parcela (S)	Suprafața totală (ha)	Tipul de sol	Clasa de calitate	Nota de bonitare
11	5,00	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
12	1,43	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
13	1,31	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
14	1,76	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
15	1,32	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
16	5,33	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
17	2,20	Eutricambosol aluvic (EC al)	III	49
18	2,49	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
19	0,55	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
20	41,83	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
		Eutricambosol tipic (EC ti)	III	49
MEDIA PONDERATĂ			III	54
21	1,00	Aluviosol tipic (AS ti)	III	54
22	2,05	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	49
23	0,33	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
24	3,05	Eutricambosol tipic (EC ti)	III	57
Total: 69,65		-	Clasa medie: III	Nota medie: 54

INTRAVILANUL SCHITU MATEI, COMUNA CIOFRÂNGENI
PARCELE, SUPRAFEȚELE LOR, TIPURILE DE SOL REPREZENTATIVE, NOTE DE BONITARE ȘI
CLASE DE CALITATE

Parcela (S)	Suprafața totală (ha)	Tipul de sol	Clasa de calitate	Nota de bonitare
1	0,50	Aluviosol eutric (AS eu)	IV	34
2	1,93	Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
3	1,47	Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
4	0,68	Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
5	4,04	Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
6	4,32	Eutricambosol tipic (EC ti)	V	14
7	2,83	Regosol eutric (RS eu)	IV	26
8	0,36	Regosol calcaric (RS ka)	V	15
9	0,38	Regosol calcaric (RS ka)	V	14
10	0,87	Aluviosol tipic (AS ti)	III	53
Total: 17,40		-	Clasa medie: IV	Nota medie: 27

INTRAVILANUL PIATRA, COMUNA CIOFRÂNGENI
PARCELE, SUPRAFEȚELE LOR, TIPURILE DE SOL REPREZENTATIVE, NOTE DE BONITARE ȘI
CLASE DE CALITATE

Parcela (S)	Suprafața totală (ha)	Tipul de sol	Clasa de calitate	Nota de bonitare
1	11,64	Regosol calcaric	V	15
2	2,80	Eutricambosol tipic	V	14
3	2,51	Eutricambosol tipic	V	14
4	3,56	Regosol calcaric	V	15
5	2,50	Preluvosol tipic	IV	37
6	2,80	Eutricambosol tipic	V	14
7	2,41	Eutricambosol tipic	V	14
8	2,64	Eutricambosol tipic	IV	27
9	2,12	Eutricambosol tipic	IV	27
Total: 32,98		-	Clasa medie: V	Nota medie: 19

PENTRU SUPRAFAȚA TOTALĂ DE **199,28** HECTARE, CLASA MEDIE PONDERATĂ
 ESTE **IV**, CU NOTA MEDIE DE **40** DE PUNCTE DE BONITARE