



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

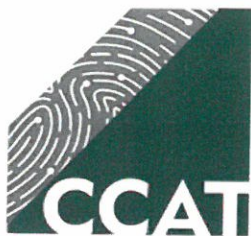
„Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020”

CONTRACT DE SERVICII

STUDIU PRIVIND MEDIUL ABIOTIC DIN SITURILE NATURA 2000 ROSPA0024 CONFLUENȚA OLT - DUNĂRE (INCLUZÂND REZERVAȚIA NATURALĂ B10. OSTROVUL MARE) ȘI ROSCI0044 CORABIA - TURNU MĂGURELE



MARTIE 2018



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

LISTĂ DE SEMNĂTURI

ASOCIEREA S.C. CCAT SOLUTION GRUP S.R.L. – S.C. COMPANIA DE
CONSULTANTA SI ASISTENTA TEHNICA S.R.L. – S.C. KVB ECONOMIC S.R.L.
prin Lider - S.C. CCAT SOLUTION GRUP S.R.L.

ELABORAT:

Expert suplimentar identificat – Expert mediu abiotic

biolog Cătălina HAIDĂU

Expert suplimentar identificat – Expert GIS

dr. ing. Oana Ștefania NEGOIȚĂ

VERIFICAT:

Team Leader

Geograf Călin Bogdan CENGHER





Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro/office@ccat.ro

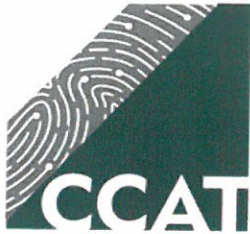
CUPRINS:

1	INFORMAȚII GENERALE.....	5
2	LOCALIZARE GEOGRAFICĂ	5
3	GEOLOGIA	7
3.1.	CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ	7
3.2.	INFLUENȚA GEOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR.....	9
4	RELIEF ȘI GEOMORFOLOGIE	10
4.1.	CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ.....	10
4.2.	INFLUENȚA INDICATORILOR GEOMORFOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR.....	23
5	HIDROGEOLOGIE	23
5.1.	CARACTERIZAREA HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI DE STUDIU	23
5.2.	INFLUENȚA HIDROGEOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR	25
6	HIDROGRAFIE	26
6.1.	CARACTERIZAREA HIDROGRAFICĂ A ZONEI DE STUDIU.....	26
6.2.	INFLUENȚA HIDROGRAFIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR.....	28
7	CLIMA	30
7.1.	REGIMUL TERMIC	30
7.2.	REGIMUL PLUVIOMETRIC	34
7.3.	REGIMUL EOLIAN	36
7.4.	EVAPOTRANSPIRAȚIA POTENȚIALĂ.....	37
7.5.	INDICATORII SINTETICI AI DATELOR CLIMATICE	37
7.6.	HAZARDURI NATURALE.....	38
7.7.	CLIMA ȘI VEGETAȚIA FORESTIERĂ	40



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

7.8. INFLUENȚA CLIMEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR.....	44
8 SOLURILE	45
8.1. CARACTERIZAREA PEDOLOGICĂ A ZONEI.....	45
8.2. INFLUENȚA TIPURILOR DE SOL ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR	49
9 UNITĂȚILE GEOGRAFICE.....	50
10 BIBLIOGRAFIE.....	51



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

1 INFORMAȚII GENERALE

Principalul scop al realizării prezentului studiu privind factorii abiotici din cadrul siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (incluzând rezervația naturală B.10 Ostrovul Mare) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele îl constituie evidențierea caracteristicilor geologice, geomorfologice, hidrologice, pedologice și climatice.

ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele se află în regiunea biogeografică continentală, ecoregiunea pontică. Situl este situat în Lunca Dunării Inferioare și prezintă o valoare ecologică deosebită datorită prezenței unor tipuri de habitate de interes comunitar, precum: păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (cod Natura 2000-91E0*), păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis* și *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* (cod Natura 2000-91F0), cu suprafețe semnificative de viță sălbatică (*Vitis sylvestris*), dar și numeroase zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (cod Natura 2000-92A0).

Acest sector, al sitului ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, care a fost declarat și sit Ramsar, este un vestigiu al luncii naturale a Oltului inferior, gradul de antropizare fiind unul redus. Râul Oltul se varsă în Dunăre la km 604 între localitățile Turnu Măgurele și Islaz pe teritoriul județului Teleorman. La est de localitatea Islaz, luncile celor două cursuri de apă se unesc și formează o suprafață mai joasă și mai întinsă. Aspectul natural al râului Olt este păstrat pe distanța ultimilor kilometri până la vărsare, fiind reprezentat de maluri neconsolidate din beton, abrupte, spălate de curenți. De asemenea, tot în această zonă, se formează insule de nisip. La confluența cu Dunărea pe malul stâng, există zăvoaie, iar pe malul drept se extind pajiști, culturi agricole și o perdea forestieră de protecție.

2 LOCALIZARE GEOGRAFICĂ

ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (incluzând rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele sunt localizate în cadrul a două regiuni de dezvoltare și două județe (Figura 1) (***) Formularul standard NATURA 2000 - ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele,

2016; *** Formularul standard NATURA 2000 pentru ariile de protecție specială (SPA) - ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, 2016), după cum urmează:

- Regiunea Sud - Muntenia, județul Teleorman, pe suprafața a 9 localități, și anume: Islaz (42,18%), Turnu Măgurele (9,21%), Segarcea-Vale (7,82%), Lița (5,95%), Lunca (1,42%), Traian (1,21%), Saelele (0,74%), Ciuperceni (0,48%), Seaca (0,06%);
- Regiunea Sud-Vest - Oltenia, județul Olt, pe suprafața a 5 localități, și anume: Giuvărăști (11,82%), Corabia (9,61%), Gârcov (5,75%), Orlea (2,06%), Izbiceni (1,69%).

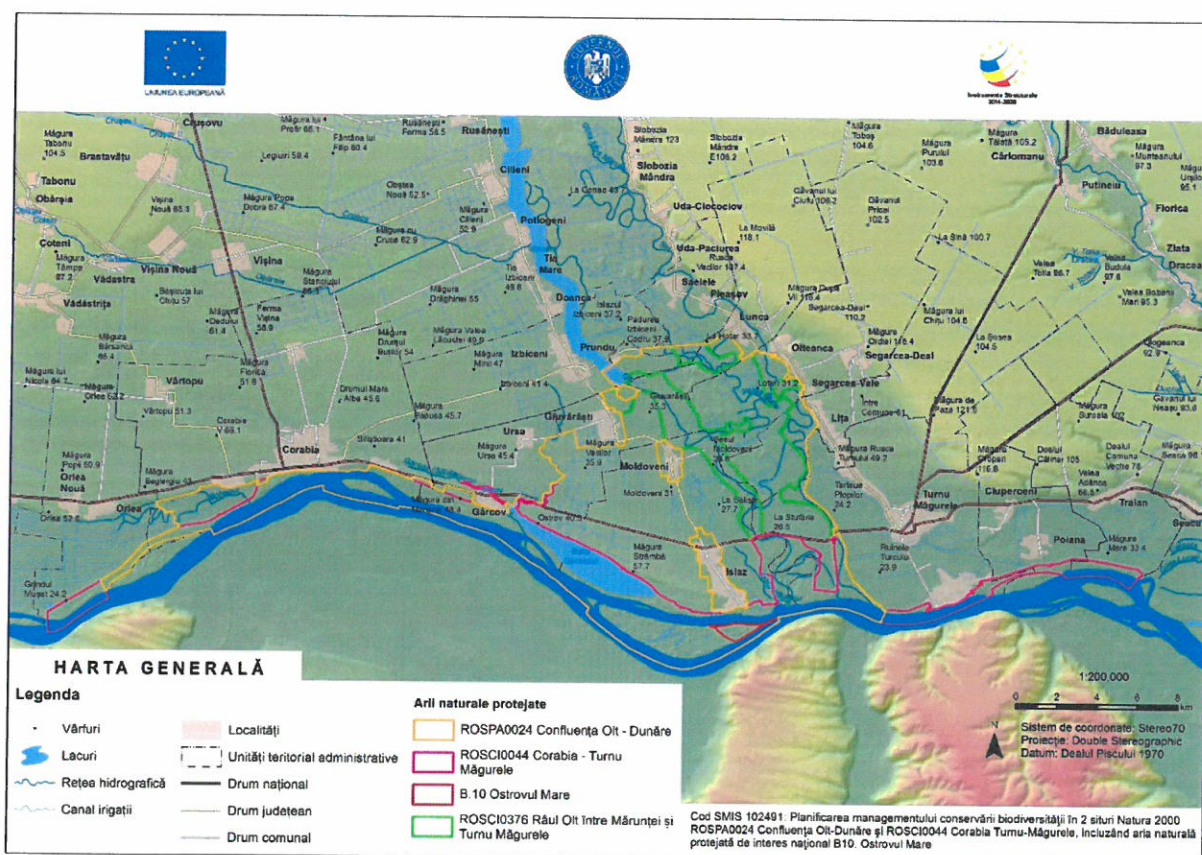


Figura 1. Localizarea geografică a sitului ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

Din punct de vedere al suprapunerii celor două situri cu regiunile administrative pe teritoriul cărora se desfășoară se constată următoarele:



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

- ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele se suprapune 33% pe suprafața județului Olt și 67% pe cea a județului Teleorman;
- ROSPA0024 Confluența Olt – Dunăre (incluzând rezervația naturală B.10 Ostrovul Mare) se suprapune 30% pe suprafața județului Olt și 70% pe cea a județului Teleorman.

Coordonatele geografice ale celor două situri de interes comunitar sunt prezentate în următorul tabel (Tabelul 3) (** Formularul standard NATURA 2000 - ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele, 2016; ** Formularul standard NATURA 2000 pentru ariile de protecție specială (SPA) - ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, 2016).

Tabelul 1. Coordonatele geografice aferente celor două situri de interes comunitar

Sit de interes comunitar	Latitudine	Longitudine
ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele	N 43° 43' 47"	E 24° 40' 51"
ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre	N 43° 45' 36"	E 24° 43' 54"

3 GEOLOGIA

3.1. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ

Din punct de vedere geologic, teritoriul analizat corespunde Platformei Moesice (Figura), Platforma Moesică are fundamentul constituit din formațiuni cristaline. Cuvertura sedimentară aparține Cuaternarului, fiind formată din depozite loessoide și aluviale, ce a condus la formarea solurilor aluviale, aceasta fiind formată dintr-un strat de 0,5 - 1,5 m de depozite fine, urmată de un strat de depozite grosiere format din pietrișuri și nisipuri (** Geografia României vol. V, 2005).

Falia intramoesică (Călărași-Sărata) separă Platforma Moesică în două compartimente, și anume: dobrogean (în est) și valah (central vestic). Fundamentul este oarecum diferit în cele două compartimente (Figura 2) (Ielenicz și Pătru, 2005).

Zona vizată se află în compartimentul valah al Platformei Moesice. Platforma valahă prezintă un fundament format din șisturi mezometamorifice precambriene ce prezintă numeroase intruziuni de granite, gabouri de vârstă hercinică (paleozoic superior). Acesta înclină spre nord coborând la adâncimi mai mari de 900 m. Peste el se găsește o cuvertură sedimentară foarte groasă din paleozoic până în pleistocen care aparține la mai multe cicluri de sedimentare, care au însă o distribuție

inegală în suprafață și în timp. Acestea sunt: ordovician-carbonifer inferior (roci detritice, calcare, dolomite); permian-triatic (depozite detricice și carbonatice); jurasic mediu-cretacic superior și local paleogen (calcare, marne), badenian-pleistocen (acumulări bogate de nisipuri, marne, argile în bazinul Dacic componentă a Paratethysului oriental). În pleistocenul superior s-a definitivat colmatarea și acumularea de loessuri (Ielenicz și Pătru, 2005).

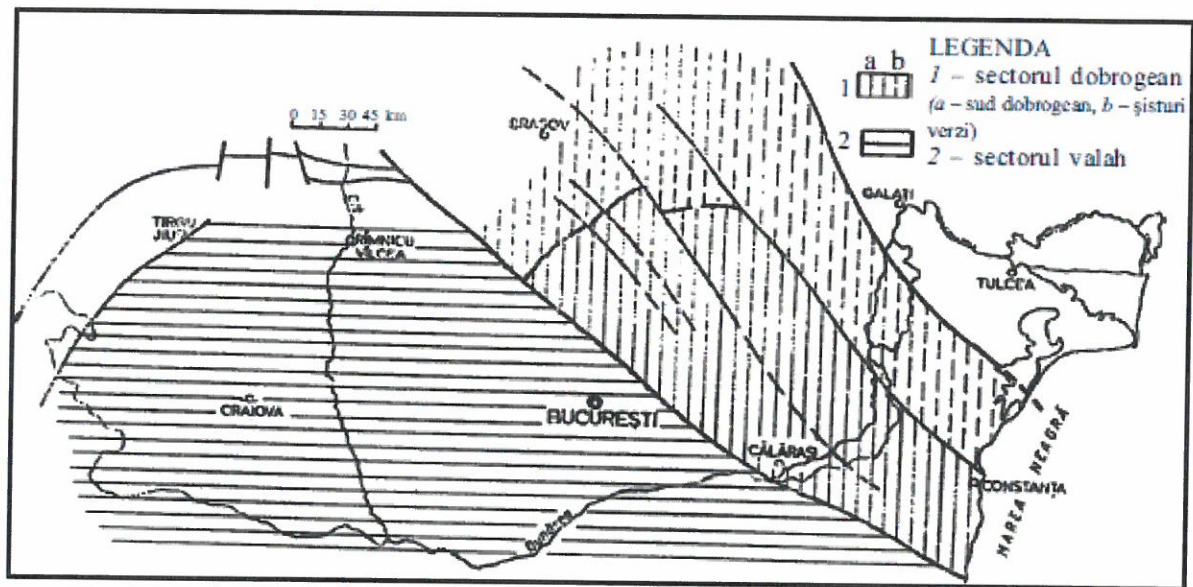


Figura 2. Sectoarele Platformei Moesice (Ielenicz și Pătru, 2005)

În tabelele următoare sunt prezentate suprafețele (exprimate în hectare) și ponderile (exprimate în procentaje) ale categoriilor geologice identificate în zona analizată, separate pentru cele două situri Natura 2000, și anume ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (Tabelul 3) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Tabelul 3). Astfel, se constată faptul că din punct de vedere geologic, în cadrul celor două situri, predomină nisipurile argiloase, nisipurile de dune și depozitele loessoide (99,84% în cazul ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, respectiv 99,61% pentru ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele) (Figura 3).

Tabelul 2. Suprafețele și ponderile aferente categoriilor geologice pentru situl ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre

Categorie geologică	Pondere (%)	Suprafață (ha)
Depozite loessoide și nisipuri de dune, pietrișuri și nisipuri	0,16	32,04

Nisipuri argiloase, nisipuri de dune, depozite loessoide	99,84	20.452,8
TOTAL	100,00	20.483,84

Tabelul 3. Suprafețele și ponderile aferente categoriilor geologice pentru situl ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele

Categorie geologică	Pondere (%)	Suprafață (ha)
Depozite loessoide și nisipuri de dune, pietrișuri și nisipuri	0,39	32,80
Nisipuri argiloase, nisipuri de dune, depozite loessoide	99,61	8.321,20
TOTAL	100,00	8.354,10

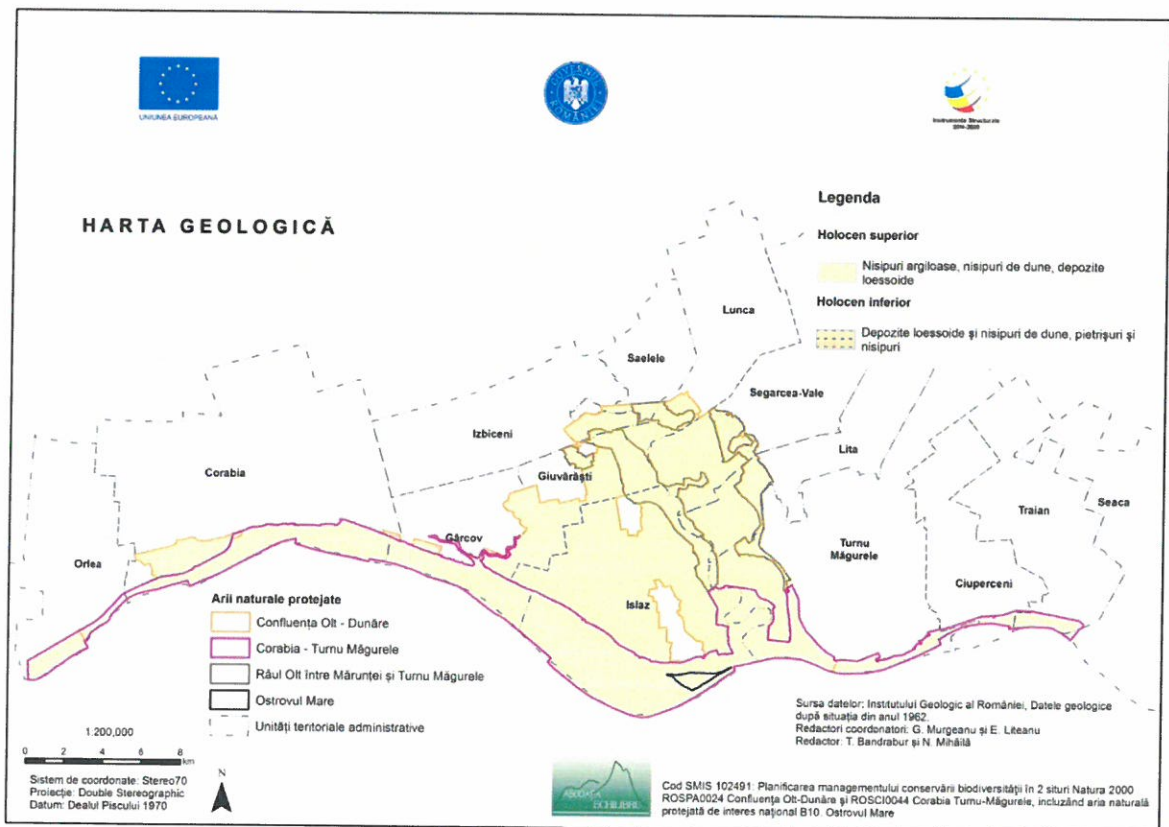


Figura 3. Harta geologică a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

3.2. INFLUENȚA GEOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR

Întrucât din punct de vedere geologic, în cadrul celor două situri, predomină nisipurile argiloase, nisipurile de dune și depozitele loessoide, se constată faptul că, pe de o parte nisipurile argiloase reduc capacitatea de infiltrare a apei, iar pe de altă parte, depozitele loessoide sunt caracterizate printr-o permeabilitate ridicată și o capacitate bună înmagazinare a apei. Astfel, se poate afirma faptul că influența geologiei asupra speciilor și habitatelor protejate din cadrul siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele este importantă din perspectiva menținerii unui substrat cu un nivel de umiditate care să corespundă cerințelor acestora.

4 RELIEF ȘI GEOMORFOLOGIE

4.1. CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ

Unitățile geomorfologice sunt: Câmpia Olteniei și Câmpia Teleormanului, Lunca Oltului și Lunca Dunării.

Spațiul fizico-geografic al *Câmpiei Olteniei*, bine individualizat în marea unitate a Câmpiei Române, a început să se schițeze la sfârșitul Pleistocenului inferior, acum circa 600.000 de ani, dar s-a definitivat ca unitate naturală sub aspectul complex al reliefului, climei, vegetației, solului, hidrografiei în timpul Holocenului (***) Geografia României vol. I, 1983). Câmpia Olteniei este, în cea mai mare parte a ei, o câmpie de terase dunărene (5, după Coteț, 1957; 8 după cercetările echipei de geomorfologici ai Institutului de Geologie și Geofizică) (Mihăilescu, 1966).

Relieful caracteristic Câmpiei Olteniei se grefează pe un fundament care corespunde, în cea mai mare parte, Platformei Moesice, fiind alcătuit, în bază, din șisturi cristaline de mezozonă. Peste acest soclu rigid și eterogen, faliat într-o mulțime de compartimente, a căror cădere generală se menține de la sud spre nord, se găsește o cuvertură sedimentară foarte groasă, în cuprinsul careia se disting patru cicluri de sedimentare. Astfel, ultimul ciclu de sedimentare începe după o lungă perioadă de exondare și durează din Badenian până în Cuaternar.

În acest timp s-a depus o succesiune de depozite constând din nisipuri, gresii, argile, marne, marno-calcare, pietrișuri, nisipuri. Cele mai multe dintre acestea, de natură fluvio-lacustră, ce aparțin

Romanian - Pleistocenului inferior, consemnează și colmatarea completă a bazinului dacic. În raport cu vârsta și geneza, acestea sunt cunoscute sub denumirea de Strate de Cândești și Strate de Frățești. Ulterior, în timpul Pleistocenului mediu și inferior, în condițiile unor oscilații climatice specifice și pe fondul înălțării neotectonice, depozitele fluvio-lacustre ale Pleistocenului inferior, fluviul Dunărea, râurile Jiu și Olt își taie întreaga succesiune de terase (** Geografia României vol. I, 1983).

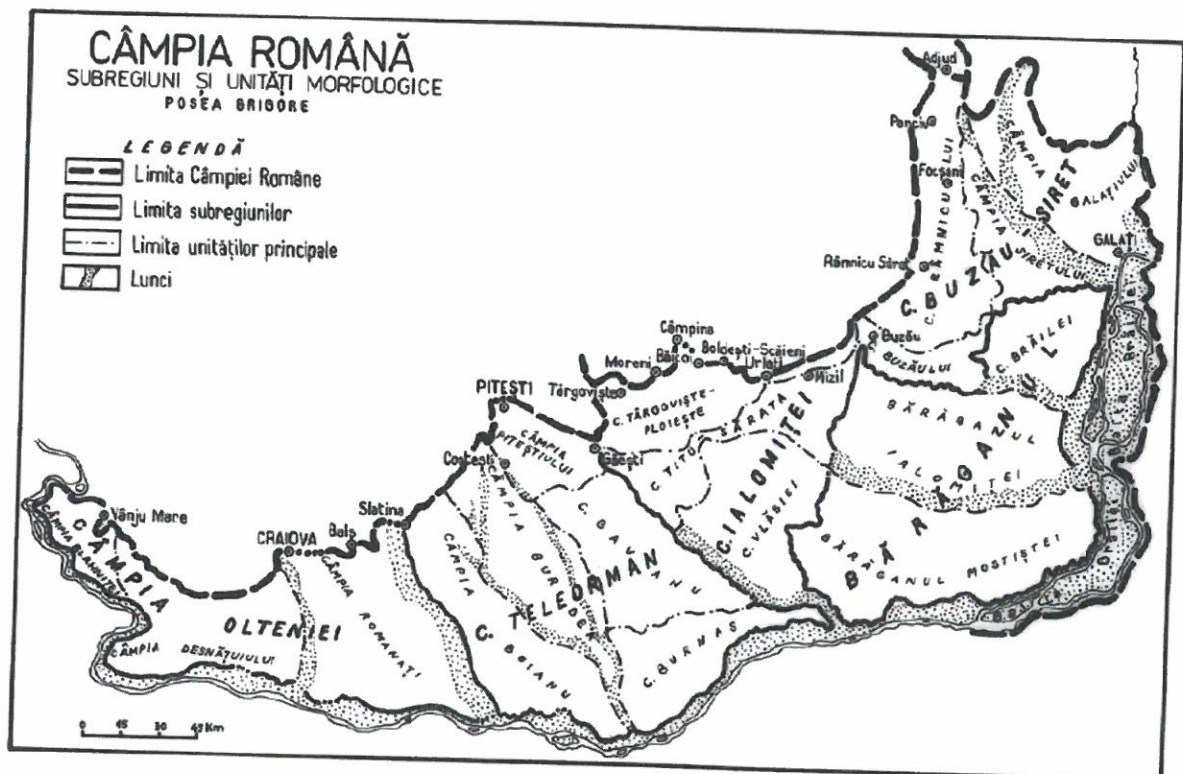


Figura 4. Câmpia Română – regionarea geomorfologică (Posea, 2005)

Din punct de vedere geografic, Câmpia Olteniei se află localizată în partea vestică față de râul Olt, fiind alcătuită în cea mai mare parte din terasele Dunării la care se adaugă lunca acesteia, culoarele de văi largi ale Jiului, Oltului și a câtorva văi autohtone precum și unele acumulări piemontane pleistocene (Figura 4). Are altitudini de 50-200 m fiind sectorul cel mai vechi al Câmpiei Române. În lunca și pe terasele inferioare ale Dunării există depozite nisipoase pe seama cărora s-au dezvoltat dune de nisip, unele reactivitate după 1990 în urma îndepărtării plantațiilor de salcâm sau de viță-de-vie (Ielenicz și Pătru, 2005).

În ansamblu, în Câmpia Olteniei, pe primul plan se situează relieful fluviatil, de terase și lunci, urmat de relieful de dune (eolian) și de câmpurile interfluviale fluvio-lacustre, acoperite de lehmuri roșcate, în care apar creste calcaroase, situate la diferite adâncimi (Figura 5) (Coteș, 1976; Posea, 1982).

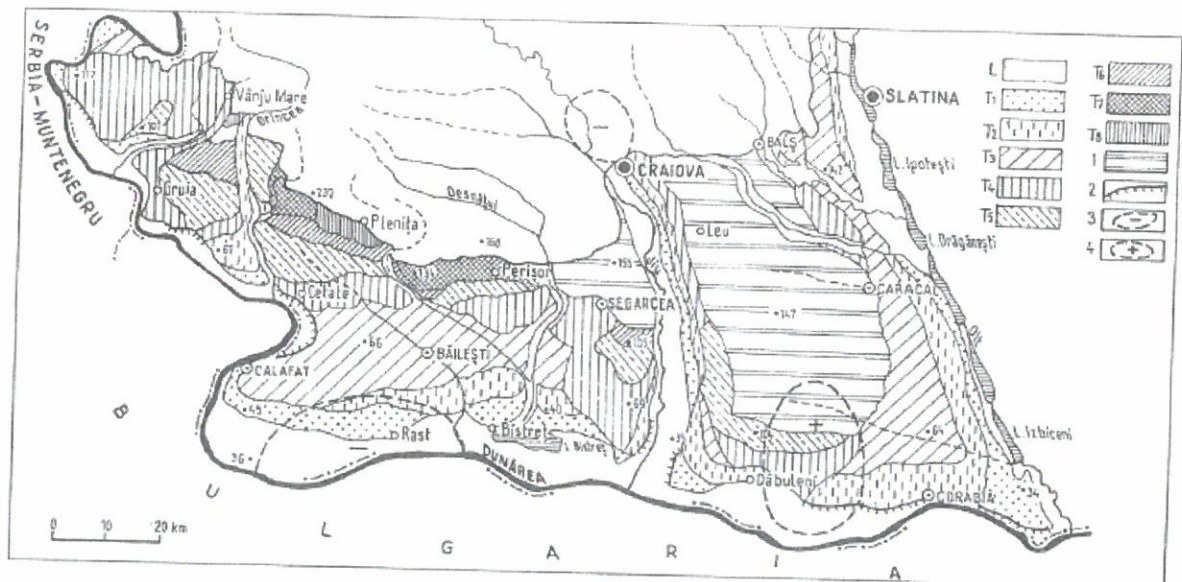


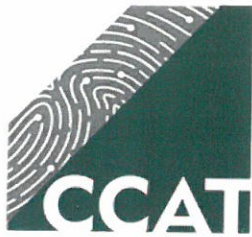
Figura 5. Harta geomorfologică generală

L = luncă, T1...T8 = terase, 1 = câmp piemontan, 2 = maluri abrupte, 3 = arii cu mișcări neotectonice negative, 4 = arii cu mișcări neotectonice pozitive.

Câmpia Teleormanului este limitată de malul sâng al Oltului la vest, de cel al Argesului până la Găești și apoi de cel drept, la est și de Valea Dunării, la sud. Aceasta are în fundament, în cea mai mare parte, Platforma Moesică, peste care se suprapune cuvertura sedimentară de vârstă paleozoică-mezozoică și neozoică, cu grosimi de până la 3.000 m. La suprafață există formațiuni cuaternare, care aparțin Stratelor de Căndești, de Frățești, complexului marno gălbui-roșiatic de Uzun, peste care s-au depus loess și depozite loessoide.

Câmpia Teleormanului are un aspect general de câmpie tabulară, cu o ușoară înclinare nord-sud. Densitatea fragmentării este mai mare decât în alte unități ale Câmpiei Române, iar energia de relief prezintă în medie, valori de 30-40 m (** Geografia României vol. V, 2005).

Lunca Dunării este cea mai nouă parte a Văii Dunării Inferioare, formată prin acțiunea complexă de eroziune laterală și de acumulare a fluviului, sub influența tendinței generale de înălțare a



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

albiei din holocen și a oscilațiilor obișnuite ale nivelurilor și debitelor, înțelegându-se ceea ce fluviul Dunărea a construit prin aluvionare și este supus acțiunii directe a apelor acestuia. Lunca Dunării a fost și este supusă transformărilor determinate de acțiunea distructivă și constructivă a fluviului și contribuției afluenților principali, precum și proceselor de pantă, sufoziunii, tasărilor și proceselor eoliene (Nichersu și Nichersu, 2016).

Luncile Dunării și Oltului sunt largi, de 5-6 km și prezintă un relief specific caracterizat printr-o alternanță de zone joase, respectiv ridicate și și existența a numeroase cursuri (brațe) de apă părăsite. În urma efectuării îndiguirilor, atât în lunca Dunării, cât și în lunca Oltului, cea mai mare parte a zonei de luncă a fost scoasă de sub regimul de inundație al cursurilor respective de apă. Denivelările înregistrate în sectorul cuprins între Turnu-Măgurele și Giurgiu, care se suprapune teritoriului analizat, se datorează înălțării cu nisipuri eoliene a grindurilor, care apar ca porțiuni nedepășite de ape chiar și la cele mai mari creșteri de nivel (Clota, 2012).

Cele mai importante ostroave din cadrul arealului analizat sunt următoarele: Băloiu Calnovăț și Ostrovul Mare. **Ostrovul Băloiu** are lungimea de 4,0 km și suprafața de 2,0 km². **Ostrovul Calnovăț** are lungimea de 8,0 km și suprafața de 10,0 km². **Ostrovul Mare** este amplasat în apropierea localității Islaz, având lungimea de 15,0 și suprafața de 25,7 km². Ostrovul Mare face corp comun cu Ostrovul Calnovăț, diferențiindu-se de acesta din urmă doar la ape mari (Clota, 2012).

Balta Gerai este localizată la confluența dintre fluviul Dunărea și râul Olt, între localitățile Gârcov în partea de vest și Islaz în partea de est. Aceasta este una dintre ultimele zone umede naturale din lungul Dunării, fiind conectată la regimul natural de inundații al fluviului. Fiind o zonă inundabilă unde apa băltea în cea mai mare parte a anului, ea atrăgea multe pasări de apă care găseau aici locuri de cuibărit și hrană, fapt pentru care localnicii spuneau admirând acest peisaj "Ce rai,, care ulterior a devenit Balta Gerai.

În perioada anilor 1961-1970 Balta Gerai a suferit modificări radicale ca urmare a îndiguirilor și desecărilor efectuate în cadrul programului de desecare și regularizare a luncii inundabile a Dunării. Astfel au fost executate lucrări de canale, magistrale de desecări, canale de desecări secundare, lucrări de artă (poduri, podețe, drumuri de exploatare etc.). Pentru drenarea apelor de suprafață care ramâneau după viiturile produse pe Dunăre, precum și pe pârâul Gârcov și afluentul său Ursa, au fost realizate lucrări de regularizare pe o lungime de 1,2 km, precum și o acumulare aval



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

de confluența pârâului Gircov cu Ursa, în suprafață de 9 ha. Aceste lucrări de îmbunătățiri funciare au determinat reducerea suprafețelor luciului de apă și a zonelor mlăștinoase, precum și a perioadei se stagnare a apelor.

Topografia terenului este în marea majoritate plană specifică luncilor inundabile, prezentând totuși mici denivelări (de tip dune de nisip) care nu depășesc câțiva metri, ce dau naștere unui microrelief caracteristic, care favorizează stagnarea apei între denivelări, favorabilă unui amplu și foarte variat complex ecologic.

Astfel, în prezent, terenurile mlăștinoase acoperite cu stufărișuri permanente se găsesc numai în zonele care prezintă altitudini reduse față de marea majoritate a luncii inundabile, fiind delimitate către zona de terasă de canalul de drenaj care favorizează prezența unei centuri de papură și rogozuri. Prezența apei pe o perioadă mai mare a anului față de terenurile înconjurătoare plane favorizează creșterea papurii, pipirigului, rogozului, săgeata apei, stânjeneilor, măcrișului etc. Prezența acestor specii higrofile depinde de durata și intensitatea inundațiilor de primăvară, fiind invers proporțională cu acestea. Complexul acesta de specii acvatice reprezintă un habitat favorabil pentru speciile care cuibăresc în lungul Dunării, precum rața roșie (*Aythya nyroca*).

Terenurile sunt inundate cu apă în timpul viiturilor, iar pe durata apelor mici sunt uscate, acoperite de pământ aluvionar și resturi organice, constituindu-se în pășune comună pentru cele două sate. Apropierea de mlaștini a unora permite extinderea biocenozelor acestora, atâta timp cât uscăciunea nu este excesivă, iar pe cele cu substrat nisipos s-au format asociații vegetale caracteristice, alcătuite din specii de rogoz (*Carex acutiformis*) prin acumularea și turbificarea materialului organic mort, astfel încât să permită supraviețuirea speciei în condițiile alternanței dintre uscat și apă. Tot aici se întâlnesc zăloagele, respectiv tufe de salcii în care predomină zălogul (*Salix cinerea L.*) sau salcia cenușie (*Salix cinerea*). Importanța lor este dată de condițiile prielnice pe care le poate asigura pentru cuibăritul cormoranilor mici (*Phalacrocorax pygmeus*).

Din punct de vedere geologic în urma executării pofilelor de sol, coroborate cu studiul hărților geologice, a fost semnalată existența de formațiuni sedimentare din cuaternar reprezentate prin aluviuni, în mare parte nisipuri carbonatice, mai puțin lutoase și argiloase, precum și pietrișuri pe care s-au format soluri aluviale cu vegetație specifică (Dimache, Iancu și alții, 2012).

Altitudinea medie a regiunii analizate este de 25 m, aceasta regăsindu-se, preponderent, în zona de luncă. Punctul de nivel cu altitudinea maximă identificat în zona analizată este localizat în Măgura Strâmbă, având valoarea de 57,7 m (Figura 6).



Figura 6. Harta topografică a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

Relieful Câmpiei Olteniei se desfășoară pe o amplitudine de 130 – 150 m, respectiv de la 25 – 55 m (la nivelul luncii Dunării) la 200 m la vest de Pleșnița, la 155 – 165 m între Baboia și Jiu și 180 – 190 m între Jiu și Olt. Astfel, circa 65% din suprafața Câmpiei Olteniei se găsește la altitudini mai mici de 100 m, iar peste 70% din înălțimile ei de peste 100 m sunt situate între Jiu și Olt (Coteț, 1976).

În cadrul regiunii analizate predomină altitudinile cu valori cuprinse între 20 și 30 m, urmând suprafețele caracterizate prin valori altitudinale cuprinse între 30 și 40 m (Figura 7).

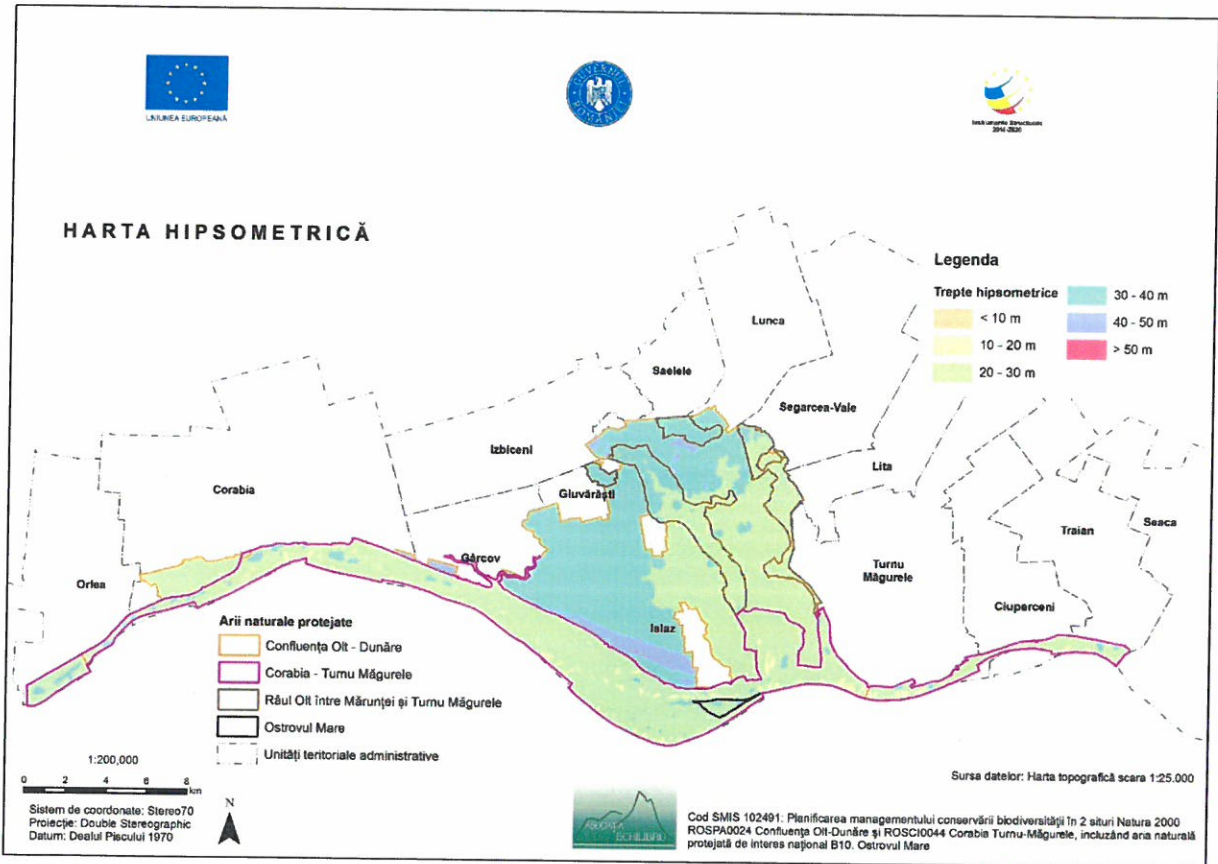
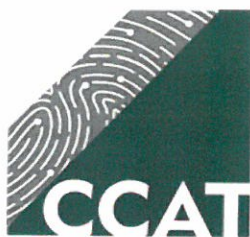


Figura 7. Harta topografică a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

În tabelele următoare sunt prezentate atât suprafețele (exprimate în hectare), cât și ponderile (exprimate în procentaje) treptelor hipsometrice identificate în zona analizată, aferente celor două situri Natura 2000, și anume: ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (Tabelul) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Tabelul 5).

Astfel, este necesar a fi subliniat faptul că la nivelul arealului analizat predomină treapta hipsometrică de 20-30 m (60,95% în cazul ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, respectiv 87,7% pentru ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele), urmată de cea de 30-40 m în cazul ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (33,48%), respectiv treapta hipsometrică de 10-20 m în cazul ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (6,87%).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

**Tabelul 4. Suprafețele și ponderile aferente treptelor hipsometrice pentru situl ROSPA0024
Confluența Olt - Dunăre**

Trepte hipsometrice	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 10	2,40	0,01
10-20	489,02	2,39
20-30	12.485,05	60,95
30-40	6.858,75	33,48
40-50	647,00	3,16
> 50	1,62	0,01
TOTAL	20.483.84	100,00

**Tabelul 5. Suprafețele și ponderile aferente treptelor hipsometrice pentru situl ROSCI0044 Corabia – Turnu
Măgurele**

Trepte hipsometrice	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 10	4,98	0,06
10-20	573,7	6,87
20-30	7.326,24	87,7
30-40	448,92	5,37
40-50	0,26	0,00
> 50	0,00	0,00
TOTAL	8.354,1	100,00

Suprafețele înclinate (peste 2°) au o pondere redusă (sub 5%), ocupând, de obicei, malurile și versanții văilor și văiugilor, frunțile teraselor, precum și flancurile dunelor. Dintre acestea, suprafețele slab înclinate, cu pante de 2 – 5°, care se întâlnesc, mai ales, spre obârșia văilor torențiale, au cea mai mare răspândire (49%), lor adăugându-li-se, cu o pondere, desemenă mare (42%), pantele moderate, 5 – 10°, a căror extindere marchează frunțile teraselor. Versanții, cu înclinări mari și foarte mari (10 - 25° și peste 25°), ocupă un areal restrâns, mai puțin de 0,15% din întreaga câmpie și circa 9% din suprafețele înclinate. Aceștia se extind, sub forma unor aliniamente înguste, în lungul Dunării, pe dreapta Oltului, unde conturează frunțile sau versanții văilor torențiale.

În cadrul celor două situri Natura 2000 analizate predomină versanții plați, urmați de cei sudici și sud-estici (Figura 8).

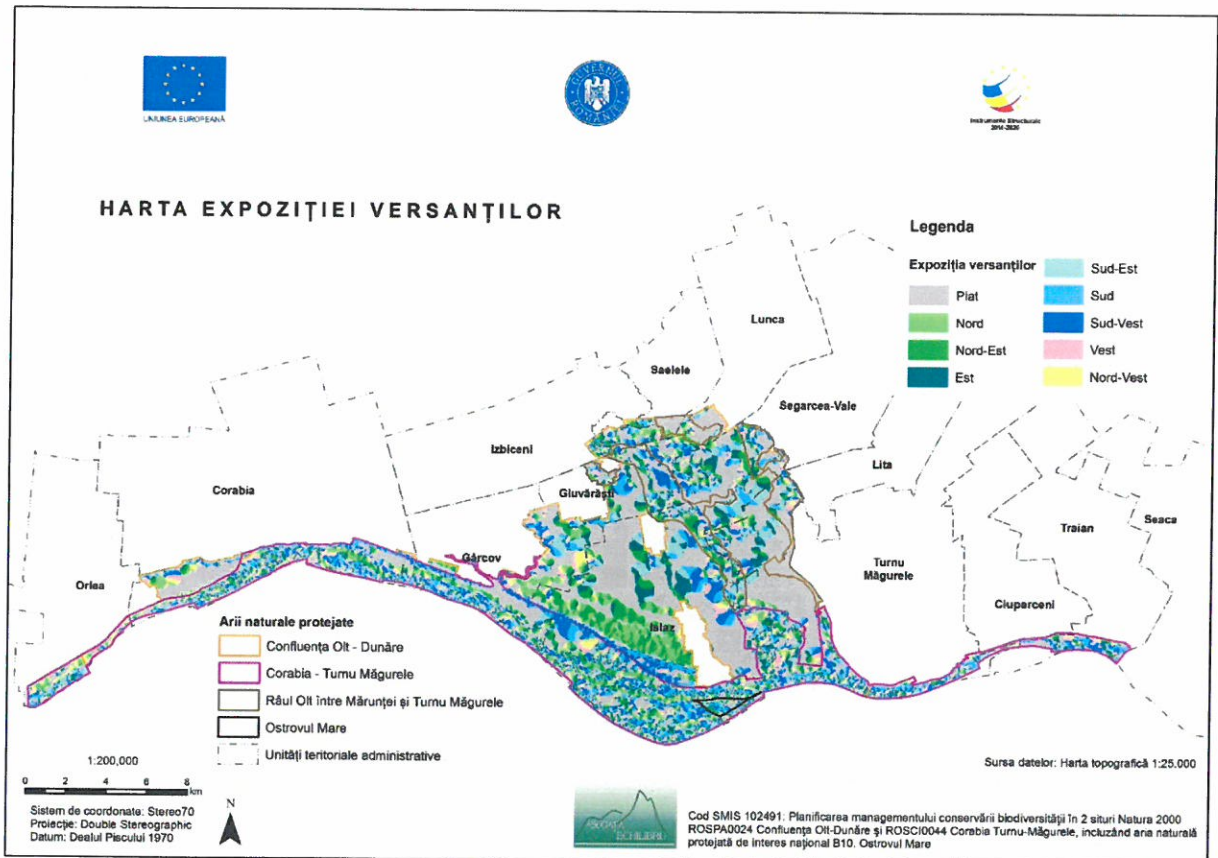


Figura 8. Harta expoziției versanților aferentă siturilor ROSPA0024 Confuența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

În tabelele următoare sunt prezentate atât suprafețele (exprimate în hectare), cât și ponderile (exprimate în procentaje) aferente categoriilor de expoziție a versanților identificate în zona studiată, aferente celor două situri Natura 2000, și anume: ROSPA0024 Confuența Olt - Dunăre (Tabelul) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Tabelul 7). Astfel, se evidențiază faptul că în cadrul arealului analizat predominanți sunt versanții plăți (35,96% în cazul ROSPA0024 Confuența Olt-Dunăre, respectiv 20,01% pentru ROSCI0044 Corabia Turnu-Măgurele), urmați de versanții cu expoziție sudică (9,84% în cazul ROSPA0024 Confuența Olt-Dunăre, respectiv 13,78% pentru ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

**Tabelul 6. Suprafețele și ponderile aferente expoziției versanților pentru situl ROSPA0024
Confluența Olt - Dunăre**

Expoziția versanților	Suprafață (ha)	Pondere (%)
Est	1.536,19	7,50
Nord	1.692,34	8,26
Nord-Est	1.776,47	8,67
Nord-Vest	1.159,59	5,66
Plat	7.364,98	35,96
Sud	2.015,43	9,84
Sud-Est	1.921,84	9,38
Sud-Vest	1.824,65	8,91
Vest	1.192,36	5,82
TOTAL	20.483,84	100,00

**Tabelul 7. Suprafețele și ponderile aferente expoziției versanților pentru situl ROSCI0044 Corabia – Turnu
Măgurele**

Expoziția versanților	Suprafață (ha)	Pondere (%)
Est	656,55	7,86
Nord	778,04	9,31
Nord-Est	651,20	7,80
Nord-Vest	756,45	9,05
Plat	1.671,35	20,01
Sud	1.150,90	13,78
Sud-Est	960,41	11,50
Sud-Vest	1.011,80	12,11
Vest	717,39	8,59
TOTAL	8.354,1	100,00

În cadrul celor două situri Natura 2000 analizate predomină pantele caracterizate prin valori mai mici de 2,0° (Figura 9).

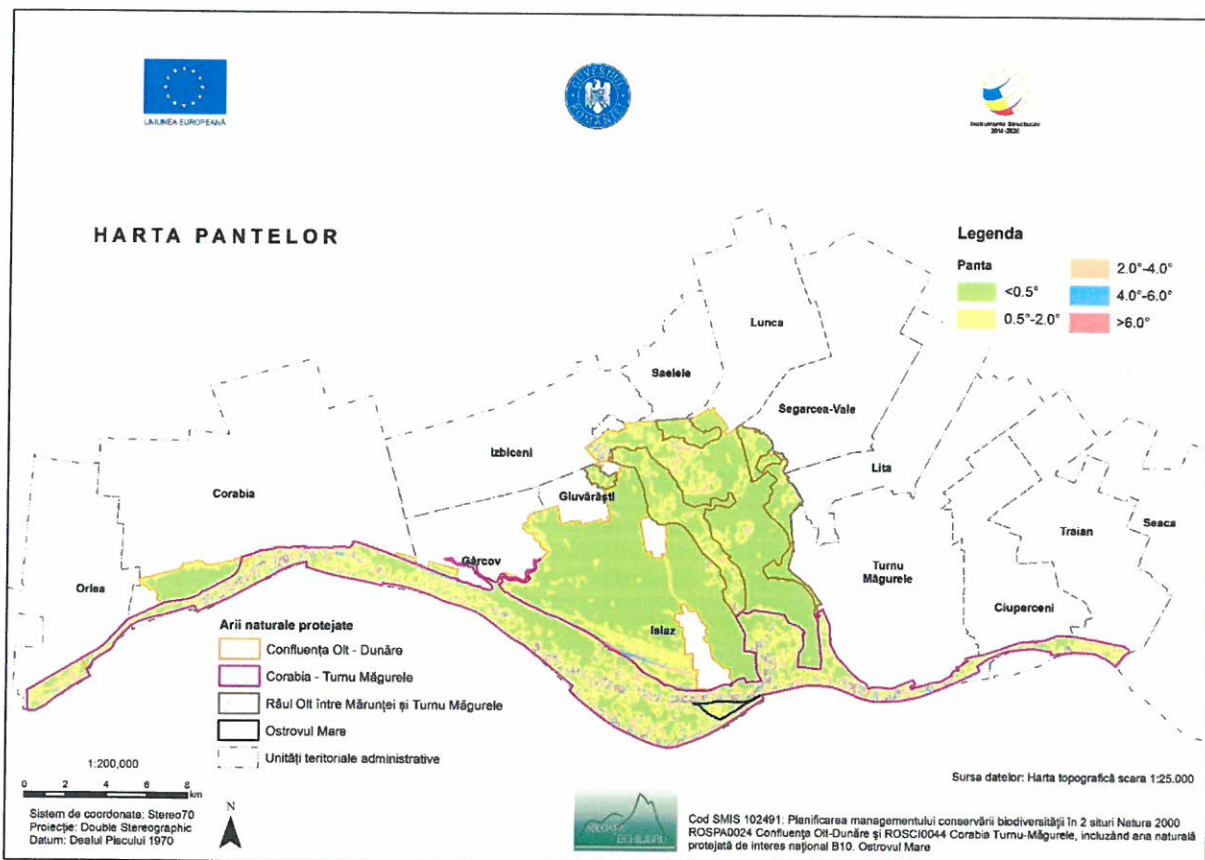


Figura 9. Harta pantelor aferentă siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

În tabelele următoare sunt prezentate atât suprafețele (exprimate în hectare), cât și ponderile (exprimate în procentaje) aferente intervalelor de pantă identificate în zona studiată, aferente celor două situri Natura 2000, și anume: ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (Tabelul) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Tabelul 9). Astfel, este necesar a fi subliniat faptul că la nivelul arealului studiat predomină pantele cu valori mai mici de 0,5° în cazul ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre (62,06%), respectiv pantele cuprinse în intervalul 0,5-2,0° pentru ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (39,47%).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

**Tabelul 8. Suprafețele și ponderile aferente intervalelor de pantă pentru situl ROSPA0024
Confluența Olt - Dunăre**

Intervale de pantă	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 0,5°	12.712,12	62,06
0,5-2,0°	5.252,97	25,64
2,-4,0°	1.897,59	9,26
4,0-6,0°	441,78	2,16
> 6,0°	179,38	0,88
TOTAL	20.483.84	100,00

**Tabelul 9. Suprafețele și ponderile aferente intervalelor de pantă pentru situl ROSCI0044 Corabia – Turnu
Măgurele**

Intervale de pantă	Suprafață (ha)	Pondere (%)
< 0,5°	3.068,48	36,73
0,5-2,0°	3.297,17	39,47
2,-4,0°	1.484,93	17,77
4,0-6,0°	352,21	4,22
> 6,0°	151,29	1,81
TOTAL	8.354,1	100,00

Fragmentarea naturală a reliefului Câmpiei Olteniei este mai redusă, valorile mai mici de 0,5 km/km² ocupând mai mult de 75% din suprafața sa. O fragmentare mai accentuată, până la 1 – 2 km/km², se realizează în câmpiile de dune din lungul Dunării și la contactul câmpurilor piemontane cu terasele Oltului (***) Geografia României vol. V, 2005). Adâncimea fragmentării reliefului determinată de rețeaua torențială este, în general, sub 5 m (69%).

Câmpia Olteniei în zona studiată este fragmentată de Olt, care și-a început activitatea de modelare concomitent cu Dunărea, imediat după colmatarea lacului și formarea câmpiei piemontane fluvio-lacustre getice, constituind prima generație de văi a Câmpiei Olteniei. Acesta a fragmentat longitudinal câmpia piemontană inițială, la constituirea căreia a contribuit și a creat un culoar de vale impun pregnant în configurația de ansamblu a Câmpiei Olteniei.

Harta geomorfologică elaborată ilustrează împărțirea celor două situri Natura 2000, ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre și ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele, în două mari forme geomorfologice, și anume: terasa I și luncă (Figura 10).



Figura 10. Harta geomorfologică a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre, ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare

În tabelul următor sunt prezentate suprafețele (exprimate în hectare) și ponderile (exprimate în procentaje) ale unităților geomorfologice identificate în zona analizată, aferente celor două situri Natura 2000, și anume: ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre și ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele (Tabelul). Astfel, se observă faptul că, în cadrul siturilor, predomină suprafața reprezentată de luncă, cu o proporție semnificativă din cea totală (76,06% în cazul ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre, respectiv 97,79% pentru ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Tabelul 10. Suprafețele și ponderile unităților geomorfologice aferente siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele

Denumire Sit	Luncă		Terasă I	
	Suprafață (Ha)	Pondere (%)	Suprafață (Ha)	Pondere (%)
Confluența Olt - Dunăre	15.580,01	76,06	4.903,83	23,94
Corabia - Turnu Măgurele	8.169,81	97,79	184,29	2,21

4.2. INFLUENȚA INDICATORILOR GEOMORFOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR

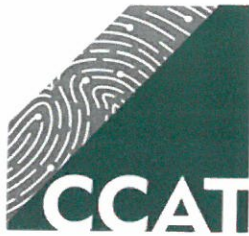
La nivelul Câmpiei Olteniei indicatorii geomorfologici prezintă o influență redusă asupra speciilor și habitatelor. În acest context, se pot evidenția ca aspecte semnificative faptul că circa 65% din suprafața Câmpiei Olteniei se găsește la altitudini mai mici de 100 m, precum și că suprafețele înclinate, cu valori ale pantei de peste 2°, au o pondere redusă (sub 5%). Astfel, se poate afirma faptul că indicatorii geomorfologici au o influență nesemnificativă asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate cele două situri Natura 2000.

5 HIDROGEOLOGIE

5.1. CARACTERIZAREA HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI DE STUDIU

În Câmpia Olteniei se observă raportul corelativ dintre adâncimea apelor freatice și treptele reliefului (câmpuri cu adâncimi mai mari de 20 m și terase, cu adâncimi variabile între 5 – 20 m). Fragmentarea reliefului analizată din perspectiva densității rețelei hidrografice, la vest de Olt, aproape toată Câmpia Olteniei este caracterizată printr-o scurgere subterană a apelor freatice și cu slabă fragmentare marginală, datorită atât depozitelor loessoide, cât mai ales celor eoliene de dune (Coteț, 1976).

Apele freatice se află cantonate în depozite cuaternare din luncile râurilor. Statele acvifere din terasele Dunării au o lungă extensie în Câmpia Romanișului. Ele sunt alcătuite din pietrișuri și nisipuri, a căror grosime variază între 3 și 30 m. Nivelul piezometric se plasează la adâncimi variabile



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

(între 0,5 și 3 m). Stratele acvifere freatice din lunca Oltului sunt alcătuite din nisipuri și pietrișuri, cu intercalații de bolovănișuri la partea inferioară (Dumitrașcu, 2006).

Cele mai bogate acvifere freatice corespund depozitelor aluvionare ale luncilor și teraselor râurilor care drenează Câmpia Română și ale Dunării. Apele din aceste hidrostructuri apar frecvent la suprafață sub formă de izvoare cu debite bogate la baza teraselor. Izvoare importante mai apar în zonele de efilare a apelor freatice, de la contactul piemonturilor cu câmpia și de la periferia câmpiilor piemontane și alimentează cursuri de apă autohtone. În zona studiată principalele acvifere freatice sunt cantonate în depozitele aluvionare ale teraselor și luncilor Dunării și Oltului. Nivelul freatic se află la adâncimi variabile, ce pot oscila între mai puțin de 5 m în lunci și 15-20 m în cadrul teraselor înalte (Grecu, Zaharia și alții, 2012)

Alimentarea acviferelor se realizează pe toată suprafața lor din precipitații, din râuri și temporar din canalele de irigații. Direcția de curgere a apelor freatice este, în general, de la nord la sud, adică spre Dunăre. Apele de adâncime sunt formate din mai multe complexe acvifere din care complexul stratelor de Frățești, alcătuit din pietrișuri și nisipuri, înmagazinează rezerve bogate de apă potabilă, mai ales în câmpiile piemontane dintre Desnățui și Olt (Dumitrașcu, 2006; Scărădeanu și Gheorghe, 2007).

Corpul ROOT09 Lunca Dunării – Sectorul Bechet – Turnu Măgurele este un corp de apă subterană de tip poros permeabil de vârstă cuaternară se dezvoltă în Lunca Dunării. Lățimea luncii din acest sector este variabilă. Pornind de la Bechet unde are o lățime de 3 km, se lărgeste la circa 10 km în dreptul comunei Ianca, de unde se îngustează treptat și dispăre la Corabia, deoarece terasa se apropie de Dunăre. În aval de Corabia, între Gârcov și Izlaz, apare o zonă de luncă de lățime redusă, de circa 1,5 km, iar în zona Izlaz se creează o luncă a Oltului, de circa 3 km lățime. În zona centrală a sectorului se află lacul Potelu cu o lungime de circa 22 Km, în jurul căruia în perioadele de precipitații se creează o serie de zone mlăștinoase.

La contactul între luncă și terasă s-au identificat următoarele linii de izvoare: Călărași $Q = 0,6$ l/s; Sărata $Q = 0,4$ l/s; Dăbuleni $Q = 1,2$ l/s; Ianca $Q = 0,2 - 0,6$ l/s; Orlea $Q = 0,5$ l/s și Corabia $Q = 1,0$ l/s. Orizontul acvifer freatic este cantonat în bolovănișuri și pietrișuri în masă de nisip la partea inferioară, groase de 3-8 m și în nisipuri prăfoase și nisipuri la partea superioară. Debitele variază între 2-3 l/s/foraj pentru denivelări de 0,5-1,5 m.

O altă captare, situată pe raza localității Corabia aparține tot societății AQUACOR. Frontul de captare de 2.250 m lungime este alcătuit din 16 foraje care exploatează stratul acvifer situat între adâncimile de 25-33 m, iar volumul de apă captat autorizat este de 9.600 m³/an.

Majoritatea apelor din lunca acestui sector sunt potabile, cu excepția câtorva subzone care au un conținut ridicat de fier care depășește limitele admise (mai mare de 0,2 mg/l) la Sărata, Corabia și Celei.

Diagramele Piper și Schoeller (Figura 11) executate pe apele forajelor Călărași-Dăbuleni F1, F2 și F5 și Orășeni F1, F2 și F3 arată că variația chimismului în corpul analizat este mică, parageneza minerală fiind unică. Apele sunt bicarbonatate calcice, sulfatate magneziene clorosodice cu mineralizație scăzută, potabile conform componenților majoritari.

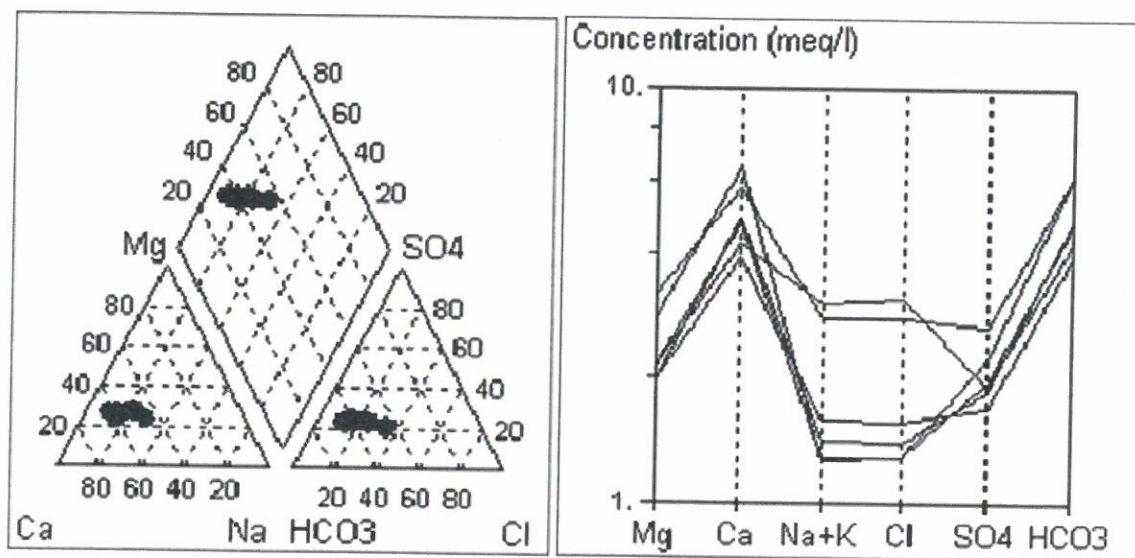
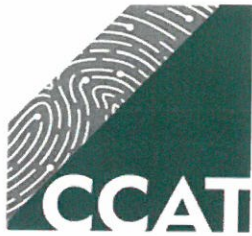


Figura 11. Diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor Călărași- Dăbuleni F1, F2 și F5 și Orășeni F1, F2 și F3

5.2. INFLUENȚA HIDROGEOLOGIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR

Întrucât din punct de vedere hidrogeologic, acviferele freatice sunt bogate în cadrul depozitelor aluvionare ale luncilor și teraselor râurilor care drenează Câmpia Română și ale Dunării. Astfel, se poate afirma faptul că influența hidrogeologiei asupra speciilor și habitatelor protejate din cadrul siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele este



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

importantă din perspectiva menținerii unui substrat cu un nivel de umiditate care să corespundă cerințelor acestora.

6 HIDROGRAFIE

6.1. CARACTERIZAREA HIDROGRAFICĂ A ZONEI DE STUDIU

Elaborarea hărții hidrografice s-a bazat pe analiza și interpretarea hărții hidrografice a R. S. România, scara 1:400.000, elaborată de către P. Gâțescu și I. Zăvoianu și publicată la Editura Didactică și Pedagogică în anul 1979, precum și alte materiale bibliografice și cartografice relevante (Figura 12).

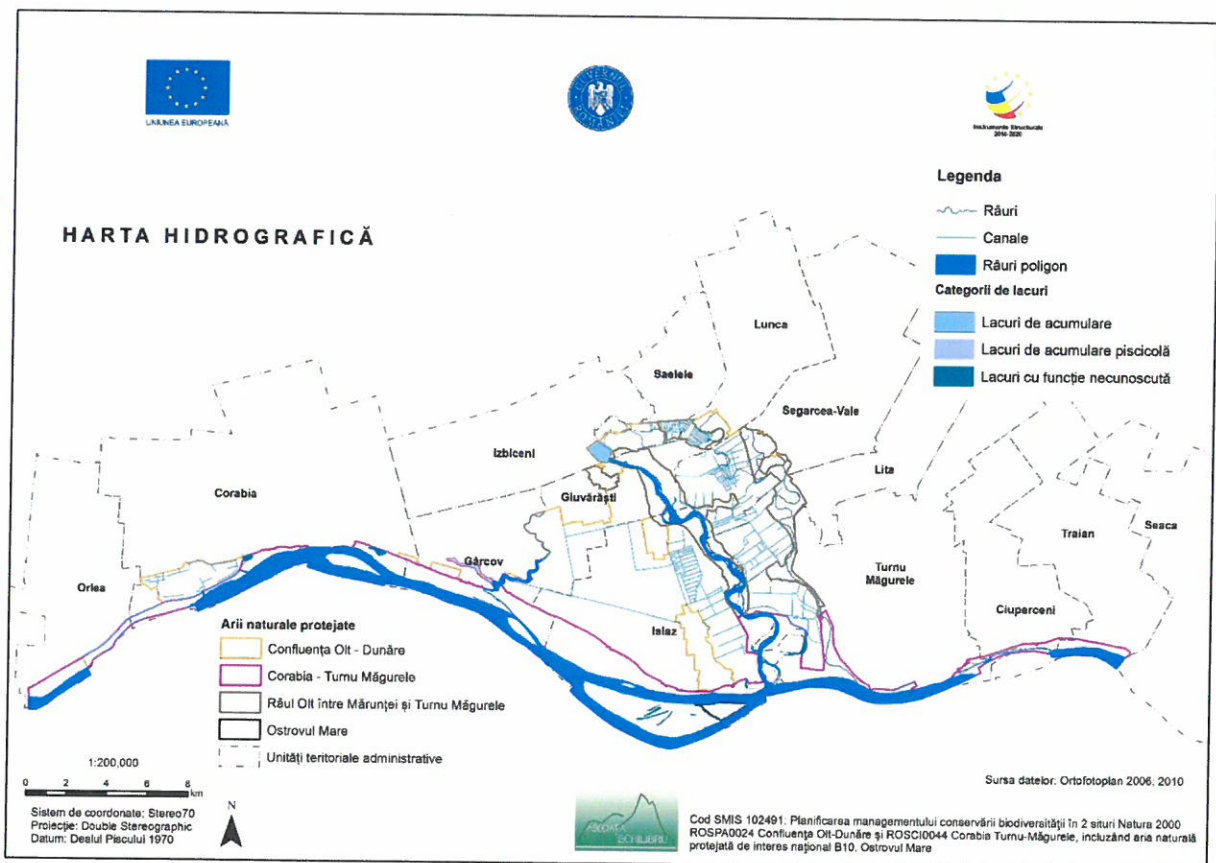
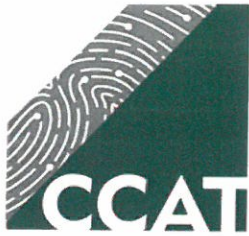


Figura 12. Hidrografia siturilor ROSPA0024 Confluința Olt-Dunăre, ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele, B.10. Ostrovul Mare



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Suprafața siturilor ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre și ROSCI0044 Corabia Turnu-Măgurele, din punct de vedere geografic, se găsește în partea de sud a graniței între Câmpia Olteniei și Câmpia Teleormanului.

Oltul este cel mai mare râu al Câmpiei Române și are un debit de peste 170 m³/s și un important potențial hidroenergetic.

Scurgerea apelor se caracterizează prin importante variații de la o lună la alta. Regimul de scurgere a rețelei autohtone, cu densitate de până la 0,2 km/km², se caracterizează printr-o ușoară instabilitate a regimului de iarnă. Se remarcă o creștere a gradului de continentalitate și a ponderii scurgerii de primăvară și de vară. Din analiza hidrografelor-tip la posturile de pe aceste râuri ies în evidență apele mari și viiturile din lunile martie și aprilie. Cu toate că apariția viiturilor este posibilă în tot cursul anului, cea mai mare parte a ponderii de realizează în aceste luni și variază între 19 și 27% din volumul anual (Pișota și Zaharia, 2003).

Volumul total de apă adus de cursurile de apă din Romania în Dunăre este estimat la 1.180 m³/s, râurile din regiunea Oltenia contribuind cu un debit de 268,5 m³/s (22,7%) (Dumitrașcu, 2006).

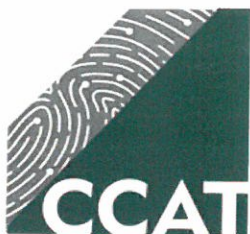
În ceea ce privește cotele apelor Dunării, pentru Turnu Măgurele s-au declarat următoarele valori: (a) de pericol - 650 cm; (b) de inundație - 550 cm; (c) de atenție - 530 cm.

Câmpia Teleormanului are o suprafață de 12.490 km², ceea ce reprezintă 26,99% din regiunile de câmpie ale țării, limitele acestei câmpii fiind date de malul stâng al Oltului la vest, de cel stâng al Argeșului până la Găești și apoi de cel drept, la est și de Valea Dunării, la sud.

Rețeaua hidrografică a Câmpiei Teleormanului este formată, în zona studiată, din arterele marginale Dunărea și Oltul.

Scurgerea medie specifică înregistrează valori de 0 - 1,5 l/s/km².

Acumularea Izbiceni este situată la limita dintre Câmpia Romanaților și Câmpia Burnazului, având lungimea de 15 km, lățimea de până la 1 km și suprafața de 1.095 ha (Tabelul 11). Cu scopul construirii acesteia realizându-se regularizarea cursului râului Olt în aval de Izbiceni. Barajul Izbiceni este ultimul baraj amplasant pe râul Olt, localizat la 15 km în amonte de vărsarea în Dunăre. Barajul



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

este de tip PG/TE cu înălțimea de 31,50 m și lungimea de 100 m. Lungimea digului mal stâng este de 13.543 m, iar a celui drept de 14.724 m (Dumitrașcu, 2006).

Tabelul 11. Caracteristicile Lacului de acumulare Izbiceni

Tip	Altitudine (m)	Adâncime medie (m)	Geologie	Alcalinitate (meq/l)
Lac situat în zona de câmpie, adâncime mică, siliciu	< 200	3 - 15	Siliciu	1,5-2,4

De asemenea, Lacul Izbiceni este arie de protecție avifaunistică specială ce corespunde categoriei a IV-a IUCN - rezervație naturală de tip avifaunistic, cod VI.24., conform *Hotărârii de Guvern nr. 2.151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone*.

Pe lângă fluviul Dunărea și râul Olt, zona este străbătută și de următoarele cursuri de apă:

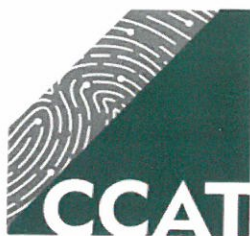
- curs de apă cu caracter permanent: **Gârcov (Siliștioara)**, afluent al râului Ursa, care are o lungime de 6 km și altitudini care variază între 30 și 22 m. Acesta are un coeficient de sinuozitate de 1,08 și o pantă de 1‰. Principala localitate străbătută de către acesta este Gârcov.
- cursuri de apă cu caracter nepermanent și anume: **Sâi și Mozolea**, ce au debite de 60-80 de l/s.

Sâiul este un curs de apă părăsit, localizat în lunca externă a râului Olt, dezvoltat ca urmare a deplasării spre vest a acestuia. Acest proces recent, prin care cursul sau a ajuns spre vest până la Caracal, face parte din ciclurile de pendulare est - vest ale râului Olt.

Fenomenele de eroziune laterală de amploare sunt frecvente ca urmare a desfășurării cu intensitate a proceselor de divagare pe cursul inferior al Oltului, provocând o mobilitate importantă a albiei. Rețeaua hidrografică secundară este formată din Valea Ursii, pe care, o dată cu apropierea de fluviul Dunărea, se formează o largă zonă de băltire, denumită Balta **Mozolea**.

6.2. INFLUENȚA HIDROGRAFIEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR

Hidrografia prezintă o importanță majoră pentru speciile acvatice și pentru cele care depind de apa din râuri pentru supraviețuire. Oltul este cel mai mare râu din cadrul Câmpiei Române,



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

reprezentând atât o cale pentru migrația peștilor, cât și habitat pentru diferite specii acvatice sau sursă de procurare a hranei pentru speciile terestre.

Pe timp de primăvară și vară, râurile reprezintă un loc de cuibărire și hrănire pentru majoritatea speciilor acvatice. De regulă, primăvara, în perioada de cuibărire, nivelul apei este ridicat ca urmare a precipitațiilor abundente și a topirii zăpezii din zonele montane. Acest lucru este benefic deoarece blochează accesul prădătorilor nenaturali, precum câinii de stână și cei hoinari. Totodată, râurile, prin populațiile de pești, moluște, crustacee, amfibieni și reptile reprezintă un punct de hrănire important pentru speciile de păsări, în acest sens putând fi exemplificate: fluierarul cu picioare roșii (*Tringa totanus*), stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), lopătarul (*Platalea leucorodia*), fluierarul de mlaștină (*Tringa glareola*) sau dumbrăveanca (*Coracias garrulus*) care depind de aceste surse de hrană.

Primăvara, în cazul creșterii nivelului apei într-un timp scurt, multe specii de păsări care cuibăresc în scorburi din maluri sau pe sol, vor fi afectate negativ, multe cuiburi riscând a fi inundate. Și pentru unele specii care cuibăresc în vegetația higrofilă pot apărea probleme în cazul unei creșteri rapide a nivelului apei râurilor, spre exemplu rața roșie (*Aythya nyroca*) a cărui cuib este construit în vegetația deasă din imediata vecinătate a apei, acesta putând fi distrus.

De asemenea, anumite specii de pești din Dunăre intră pentru reproducere în bălți și se retrag la scăderea apelor, spre exemplu *Aspius aspius* sau pătrund din Marea Neagră în fluviul Dunărea pentru a depune icrele, precum *Alosa immaculata*, pentru acestea cursurile de apă reprezentând un factor esențial în acest sens (Bănărescu, 1964).

Din perspectiva impactului hidrografiei asupra speciilor de amfibieni poate fi evidențiat buhaiul de baltă cu burtă roșie (*Bombina bombina*) care pentru reproducere utilizează cu precădere zonele marginale ale habitatelor acvatice, caracterizate printr-un nivel scăzut al apei. Astfel, schimbările de debit pot determina un impact semnificativ asupra acestei specii.

De asemenea, Lacul Izbiceni reprezintă un habitat important pentru anumite specii de păsări migratoare, de pasaj sau sedentare, care îl folosesc pentru cuibărire sau hrană, în acest sens putând fi evidențiate: stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*), stârc cenușiu (*Ardea cinerea*) sau dumbrăveanca (*Coracias garrulus*). Iarna, acesta reprezintă un refugiu pentru speciile care ierneză în zonă precum lebăda de iarnă (*Cygnus cygnus*).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.rojoffice@ccat.ro

În consecință, putem afirma faptul că hidrografia are o influență semnificativă asupra speciilor și habitatelor din cadrul siturilor ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre, ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele, B.10. Ostrovul Mare.

7 CLIMA

Suprafața studiată este localizată în zona climatului temperat continental accentuat - climat de silvostepă sudică, caracterizat prin veri foarte calde cu precipitații reduse ce cad sub formă de averse și ierni reci cu viscole. Din punct de vedere climatic și topoclimatic, zona analizată se caracterizează prin influențe vestice și sud-vestice. Climatul teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.

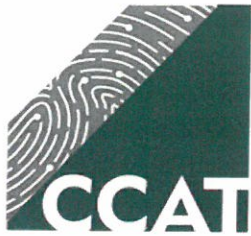
Astfel, acțiunea conjugată a factorilor fizico-geografici, radiativi și dinamici generează condiții climatice care individualizează Câmpia Olteniei atât față de dealurile din partea nordică, cât și față de restul Câmpiei Române. În acest sens, radiația solară globală înregistrează, pe aproape toată suprafața sa, valori medii anuale de circa 125 kcal/cm²/an.

De asemenea, prin poziția sa în partea de sud-vest a țării circulația generală a atmosferei prezintă caracteristici aparte, regiunea fiind supusă influențelor ciclonilor oceanici în semestrul cald al anului și mediteraneeni în cel rece, când se resimt și influențele anticiclonului est-european.

Suprafața activă subiacentă este caracterizată printr-o relativă uniformitate generată de succesiunea unui număr semnificativ de nivele de terasă, cu ușoară înclinare spre sud, bine înșorite. La acestea se adaugă influențele determinate de adăpostul orografic și de efectele carpato-balcanice, care individualizează și mai bine, din punct de vedere climatic și topoclimatic, această câmpie (***) (Geografia României vol. V, 2005; Dumitrașcu, 2006).

7.1. REGIMUL TERMIC

La nivelul Câmpiei Române, temperatura medie anuală scade de la sud la nord cu câte un grad Celsius. Este influențată de scăderea radiației solare și de creșterea altitudinii. În sud temperatura



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

medie anuală a aerului este de 11°C, iar temperatura medie anuală a solului este de 13°C. Temperatura medie a lunii ianuarie, cea mai rece lună din an, este cu 1...2°C mai mare în aer decât la nivelul solului de unde rezultă inversiuni termice zilnice. Astfel, în aer temperatura medie a lunii ianuarie este de -2...-3°C, iar la nivelul solului temperatura medie anuală a lunii ianuarie scade la -3...-4°C.

Înghețul este cel mai caracteristic fenomen de iarnă. Acesta provoacă bruma, chiciura, poleiul, ninsoarea și stratul de zăpadă. Durata medie a intervalului fără îngheț este de 200 – 220 zile. Durata medie a intervalului cu posibil îngheț variază între 145 și 175 zile. Durata medie a intervalului cu îngheț oscilează între 90 și 100 zile (Grecu, Zaharia și alții, 2012). Înghețul este posibil toamna în prima decadă a lunii noiembrie, iar primăvara, la sfârșitul lunii martie (** Geografia României vol. V, 2005).

Temperatura medie anuală a lunii iulie, cea mai caldă lună a anului, este influențată de advecția aerului fierbinte tropical – continental venit din sud și sud-vest. Mediile termice ale aerului scad de la sud spre nord, odată cu creșterea altitudinilor de la 23°C în partea sudică, la 21°C la contactul cu unitățile înalte. La nivelul solului, mediile sunt mai mari cu 6°C (Grecu, Zaharia și alții, 2012).

În semestrul cald, specifice sunt valurile de căldură și singularitățile termice pozitive, produse ca urmare a advecțiilor aerului tropical continental, și furtunile cu grindină. Frecvența cea mai mare a încălzirilor a avut loc în august-septembrie 1946 (trei faze, pe 14, 19 și 20 august și una pe 8 septembrie), august 1952 și iulie 1957, cu câte trei faze de încălzire. Ani cu două faze de încălziri masive au fost: august 1945 și 1951, iulie 1916, 1950, 1985, 1988, iulie și august 2000 (Tabelul 12).

Tabelul 12. Temperaturi maxime absolute $\geq 40^{\circ}\text{C}$ în perioada 1896-1990 în România (Povară, 2004)

Stația meteorologică	Altitudinea (m)	Temperatura maximă (°C)	Data producerii
Corabia	43	42,0	20.08.1945
Turnu Măgurele	29	43,2	25.07.1987

Datele prezentate în continuare reprezintă caracterizarea climatului regiunii analizate sub aspectul regimului termic al aerului și al influențelor pe care acesta le are asupra creșterii și dezvoltării vegetației forestiere. Astfel, la altitudinea medie de 29 m unde este localizat arealul de studiu temperatura medie anuală este de 12,53°C. Amplitudinea anuală a temperaturii este de 27,4°C, cea mai



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

joasă temperatură medie lunară fiind înregistrată în luna ianuarie ($-2,9^{\circ}\text{C}$), iar cea mai ridicată temperatură medie lunară în luna august ($24,5^{\circ}\text{C}$) (Tabelul).

Tabelul 13. Regimul termic pentru anul 2017¹

Stația	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuală	Amplitudine
Turnu Măgurele	29	-2,9	0,6	9,8	11,8	17,2	23,2	24,1	24,5	19,7	12,2	6,6	3,6	12,53	27,4

Tetraterma Mayr exprimă optimul regimului termic pentru vegetație în perioada cu activitate biologică maximă. Aceasta se calculează ca medie aritmetică a temperaturilor din perioada cu activitate biologică maximă și anume a lunilor mai ($17,2^{\circ}\text{C}$), iunie ($23,2^{\circ}\text{C}$), iulie ($24,1^{\circ}\text{C}$) și august ($24,5^{\circ}\text{C}$) (Dumitrașcu, 2006). Tetraterma Mayr pentru arealul analizat are valoarea $22,25^{\circ}\text{C}$.

În cadrul hărții elaborate este prezentată distribuția temperaturii medii anuale la nivelul zonei analizate. În acest sens a fost utilizată baza de date WORLDCLIM – Global Climate Data, și anume indicatorul BIO1 = Annual Mean Temperature (Temperatura medie anuală), precum și alte materiale bibliografice și cartografice relevante. Astfel, în cadrul hărții se poate observa faptul că temperatura medie anuală este preponderent cuprinsă între valorile de $11,6^{\circ}\text{C}$ și $11,8^{\circ}\text{C}$ (Figura 13).

¹ Sursa: https://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Turnu_M%C4%83gurele

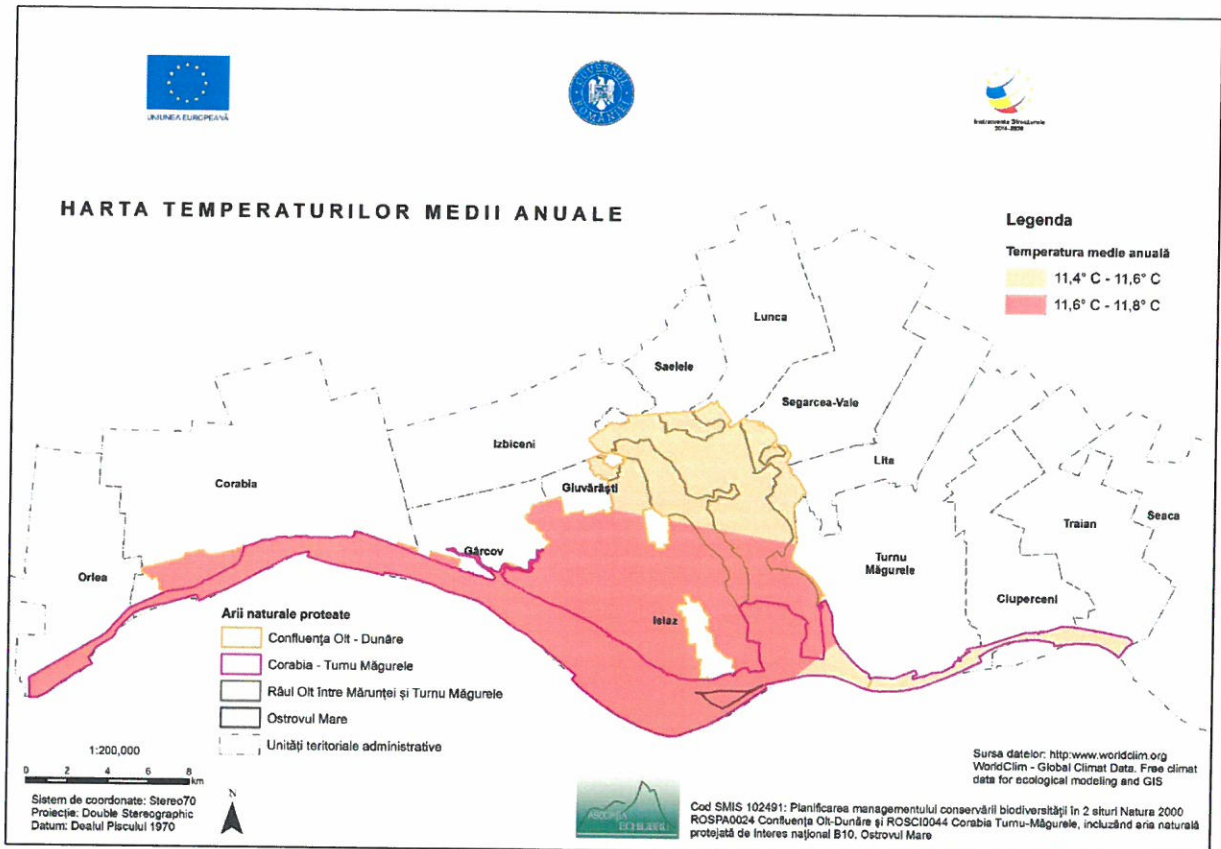


Figura 13. Harta temperaturilor medii anuale a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (verde), ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele, B.10. Ostrovul Mare

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 27,4°C. Pe anotimpuri, temperatura medie se prezintă astfel: (a) primăvara = 12,93°C; (b) vara = 23,93°C; (c) toamna = 18,8°C; (d) iarna = - 0,43°C. Pe perioada sezonului de vegetație temperatura medie este 18,95°C.

În concluzie, se poate sublinia faptul că frecvența primului îngheț este mică (data medie 5 noiembrie), ca și a ultimului îngheț (data medie 26 martie). Lungimea sezonului de vegetație (perioada din an cu temperaturi medii de peste 10°C) este de 205 zile, astfel se poate spune că perioada de vegetație este normală, iar regimul este favorabil speciilor principale (stejar, cer, frasin) zona respectivă intrând în arealul de răspândire al acestor specii.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

7.2. REGIMUL PLUVIOMETRIC

Repartiția fluxului de precipitații este neuniform la nivelul Câmpiei Române. Cel mai important flux este cel care se manifestă la sfârșitul iernii și începutul primăverii, când precipitațiile lichide sunt asociate cu topirea zăpezii, dar și cel de la începutul verii. Cantitatea de precipitații produse este influențată de barajul orografic al Munților Carpați, dar și de unele condiții locale. Astfel, cantitatea medie scade de la vest, unde depășește 650 mm/an, spre est, unde scade la 450 mm/an și nord-est, unde atinge doar 400 mm/an. În timpul anului se produce un maxim vara, când cantitatea medie a precipitațiilor ajunge la 100 mm și un alt maxim care se produce la sud-vest la sfârșitul toamnei – începutul iernii cu peste 50 mm în 24 ore (Grecu, Zaharia și alții, 2012). Marea variabilitate neperiodică a precipitațiilor și advecțiile relativ frecvente de aer cald determină, în această câmpie, fenomene de uscăciune și secetă relativ frecvente, uneori, cu durate de 30 – 60 zile consecutive (** Geografia României vol. V, 2005).

În Câmpia Română, primul strat de zăpadă apare la sfârșitul lunii noiembrie începutul lunii decembrie, iar ultimul strat este pe la jumătatea lunii martie. Acest interval de timp de aproximativ 100 de zile nu prezintă un strat continuu de zăpadă (Grecu, Zaharia și alții, 2012).

Regimul pluviometric reprezintă o importantă caracteristică climatică, precipitațiile reprezentând unul din factorii ecologici de mare importanță pentru dezvoltarea vegetației forestiere (Tabelul).

Tabelul 14. Regimul pluviometric - pentru anul 2017²

Stația	Alt. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Turnu Măgurele	29	35,7	30,8	35,6	41,5	55,0	73,5	47,9	34,3	35,3	46,7	44,0	57,0	517,6

Cantitățile medii multianuale de precipitații pentru perioada 1961-2014 prezintă valori de 501-600 mm. Media anuală a precipitațiilor este de 517,6 mm, maxima înregistrându-se în luna iunie (73,5 mm), iar cea minimă în luna februarie (30,8 mm). Pe anotimpuri precipitațiile medii sunt următoarele: (a) precipitații medii primăvara - 133,1 mm; (b) precipitații medii vara - 155,7 mm; (c) precipitații medii toamna - 125,0 mm; (d) precipitații medii iarna - 104,8 mm.

² Sursa: https://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Turnu_M%C4%83gurele



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Pe baza datelor directe înregistrate pe o perioadă multianuală (1961-2013) evaporația prezintă valori de peste 850 mm/an.

Suma precipitațiilor din lunile de acumulare a umezelii în orizontul biologic activ al solului Σ IX-III are valoarea 234,6 mm. Suma precipitațiilor din perioada de consum maxim al plantelor Σ I-III are valoarea de 82,2 mm. Suma precipitațiilor din perioada cu temperaturi fiziologic active vegetației este de 334,2 mm.

Indicele Gams este determinat de raportul dintre cantitatea anuală de precipitații și altitudine, conform căruia repartitia precipitațiilor se face în funcție de altitudine (Dinu, 2016). Indicele Gams pentru arealul analizat are valoarea de 20,704 mm/m.

În cadrul hărții elaborate este prezentată distribuția precipitațiilor medii anuale la nivelul arealului studiat. În acest sens a fost utilizată baza de date WORLDCLIM – Global Climate Data, și anume indicatorul BIO12 = Annual Precipitation (Precipitațiile anuale), precum și alte materiale bibliografice și cartografice relevante.

Cantitatea de precipitații se produce cu variații generate de anotimp. Luna cea mai ploioasă este iunie, iar cea mai secetoasă din cursul anului este februarie. În cadrul hărții se poate observa faptul că nivelul precipitațiilor din zona de studiu este preponderent cuprins între valorile de 565 și 570 mm/an (Figura 14).

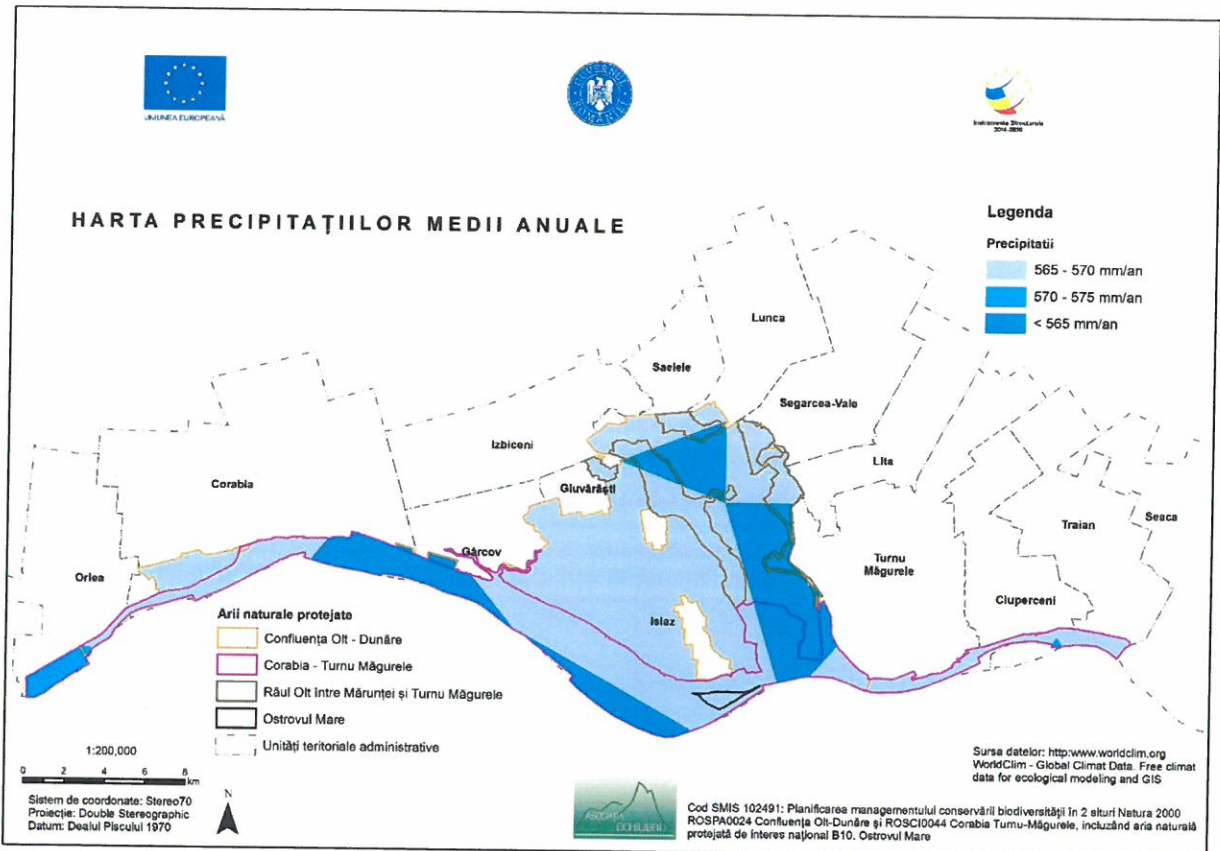
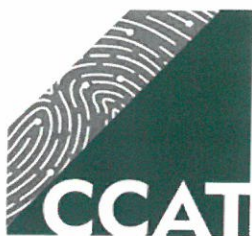


Figura 14. Harta precipitațiilor medii anuale a siturilor ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre (verde), ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele, B.10. Ostrovul Mare

Umiditatea relativă a aerului este maximă iarna (peste 50%) și minimă vara (5 - 10%). 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 precipitațiilor. În anii când seceta este excesivă se produc pagube la plantații prin uscarea puietilor.

7.3. REGIMUL EOLIAN

Vânturile sunt influențate de Valea Dunării, care constituie un mare culoar de ghidare a curenților atmosferici. Frecvențele medii anuale evidențiază dominarea vânturilor din vest (26,8%) și est (18,9%). În cadrul acestei unități de producție fenomenul rupturilor de vânt nu s-a înregistrat decât sporadic (** Geografia României vol. V, 2005).



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro/office@ccat.ro

7.4. EVAPOTRANSPIRAȚIA POTENȚIALĂ

Pierderea de apă din sol prin evapotranspirație este compensată sau nu prin cantitatea de precipitații ce cade într-un anumit teritoriu. În anotimpul rece se acumulează în sol o cantitate de apă care poate fi consumată în sezonul de vegetație, când plantele se găsesc în plină activitate biologică. Dacă această rezervă nu este alimentată în permanență se poate ajunge în etapele de maximă dezvoltare a vegetației la un consum care să depășească atât rezerva de apă din sol, cât și cantitatea de precipitații lunare, înregistrându-se un deficit de umezeală („perioada de uscăciune”) la care plantele spontane s-au adaptat (Ciulache, 2013).

Valorile evapotranspirației lunare, înregistrate la stația de meteorologie Turnu Măgurele sunt prezentate în tabelul de mai jos (Tabelul 15). Valoarea medie anuală a evapotranspirației este de 729 mm. Valorile evapotranspirației potențiale realizează un maxim în luna iulie și un minim în lunile de iarnă.

Tabelul 15. Evapotranspirația potențială pentru anul 2017³

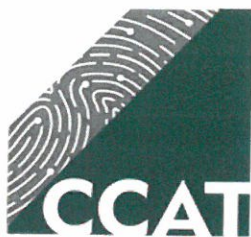
Stația	Alt. (m)	Evapotranspirația potențială (mm)												Anual
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Turnu Măgurele	29	0	0	17	55	102	129	148	131	86	47	14	0	729

7.5. INDICATORII SINTETICI AI DATELOR CLIMATICE

Indicatorii sintetici ai principalilor indici de umiditate și ariditate sunt: indicele de umiditate $R = P/T$ și indicele de ariditate „Emm de Martonne” $I = P/T+10$.

La nivelul arealului de studiu indicele de umiditate prezintă valoarea anuală de 41,3, cea caracteristică sezonului de vegetație fiind de 9,5. Indicele de ariditate „Emm. de Martonne” se calculează anual, lunar sau în sezonul de vegetație și exprimă caracterul restrictiv al climatului pentru anumite formațiuni vegetale. Valorilor ≤ 5 ale acestui indice le corepund zonele deșertice; valorile situate în jurul cifrei 10 caracterizează zona stepică; cele ≥ 30 zona de silvostepă, iar cele ≥ 40 aparțin

³ Sursa: https://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Turnu_M%C4%83gurele



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro/office@ccat.ro

pădurilor (Dumitrașcu, 2006). Dacă raportarea se face la valorile indicelui „Emmanuel De Martonne” în seonul de vegetație când prezintă valoarea de 10,5 arealul analizat se încadrează în zona stepică.

Seceta meteorologică este caracterizată de indicele de ariditate, ce exprimă un dezechilibru hidric din geosistem, prin ieșirile de apă din sistem care depășesc în mod constant intrările de apă în sistem. Indicele de ariditate (IA) se exprimă prin mai multe relații, una dintre acestea fiind relația propusă și acceptată în Programul Națiunilor Unite pentru Mediul Inconjurator (UNEP), și anume: $IA = P/ETP$, unde IA este indicele de ariditate, P este cantitatea anuală de precipitații (mm), iar ETP este evapotranspirația potențială (mm). Din punct de vedere a repartiției teritoriale a indicelui de ariditate (IA) pe teritoriul României pentru perioada 1961-2014 zona studiată se încadrează în intervalul uscat spre subumed, astfel: $0,50 < I < 0,65$.

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

7.6. HAZARDURI NATURALE

În cadrul tabelelor următoare sunt prezentate debitele medii multianuale (Tabelul 16), debitele maxime (Tabelul 17) și debitele minime (Tabelul 18) corespunzătoare fluviului Dunărea, înregistrate în perioada 1931-2013, la stația hidrometrică Corabia.

Tabelul 16. Debite medii multianuale corespunzătoare fluviului Dunărea înregistrate în perioada 1931-2013 la stația hidrometrică Corabia

Stație hidrometrică	Element hidrografic	Perioadă de analiză	Debite medii multianuale m^3/s
Corabia	Fluviul Dunărea	1931-2013	5.730

Tabelul 17. Debite maxime corespunzătoare fluviului Dunărea înregistrate în perioada 1931-2013 la stația hidrometrică Corabia

Stație hidrometrică	Element hidrografic	Perioadă de analiză	Debite maxime (m^3/s)	Luna/an producere
Corabia	Fluviul Dunărea	1931-2013	16.000	V. 2006

Tabelul 18. Debite minime corespunzătoare fluviului Dunărea înregistrate în perioada 1931-2013 la stația hidrometrică Corabia

Stație hidrometrică	Element hidrografic	Perioadă de analiză	Debite minime (m ³ /s)	Perioada producere
Corabia	Fluviul Dunărea	1931-2013	1.350	I. 1954; I.1996

În cuprinsul hărților următoare sunt evidențiate clasele de adâncime ale apei pentru un HQ1000: < 0,5 m, 0,5 – 2 m, 2 – 4 m, > 4 m (Figura 15; Figura 16).

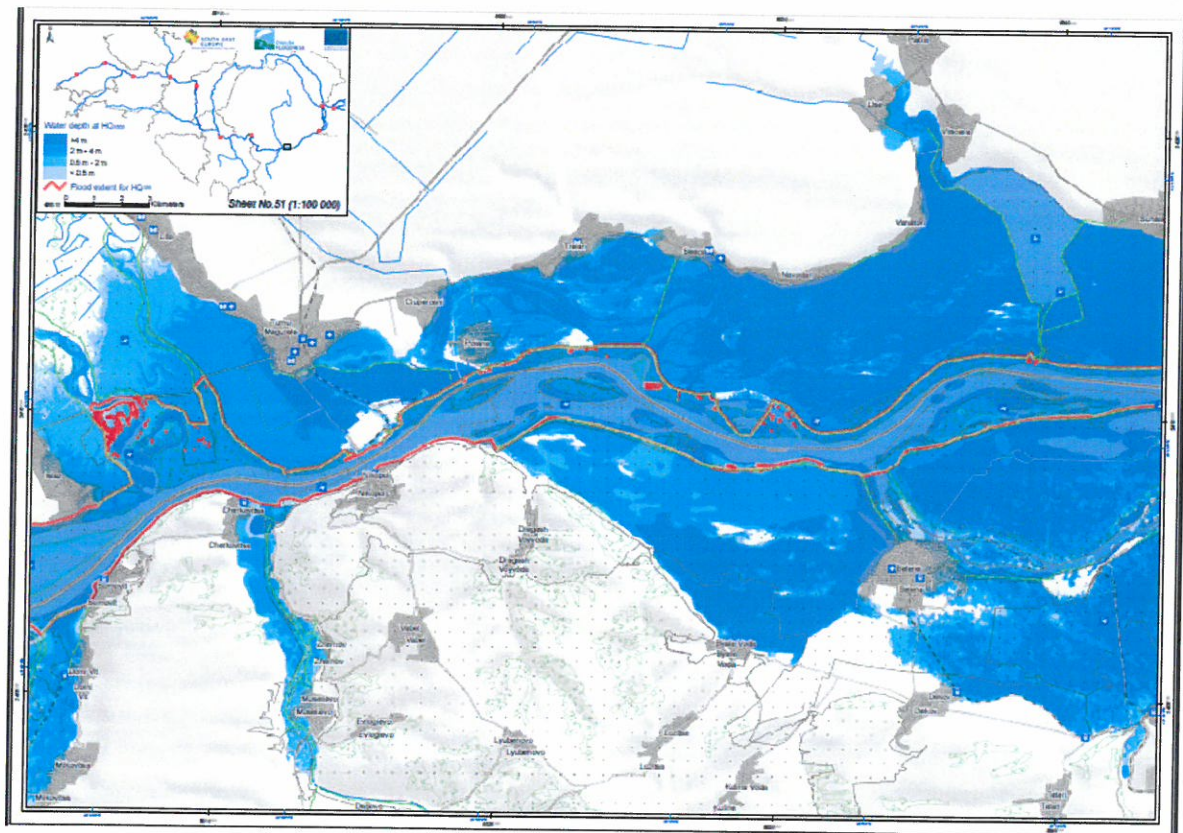


Figura 15. Clasele de adâncime ale apei pentru un HQ1000: < 0,5 m, 0,5 – 2 m, 2 – 4 m, > 4 m

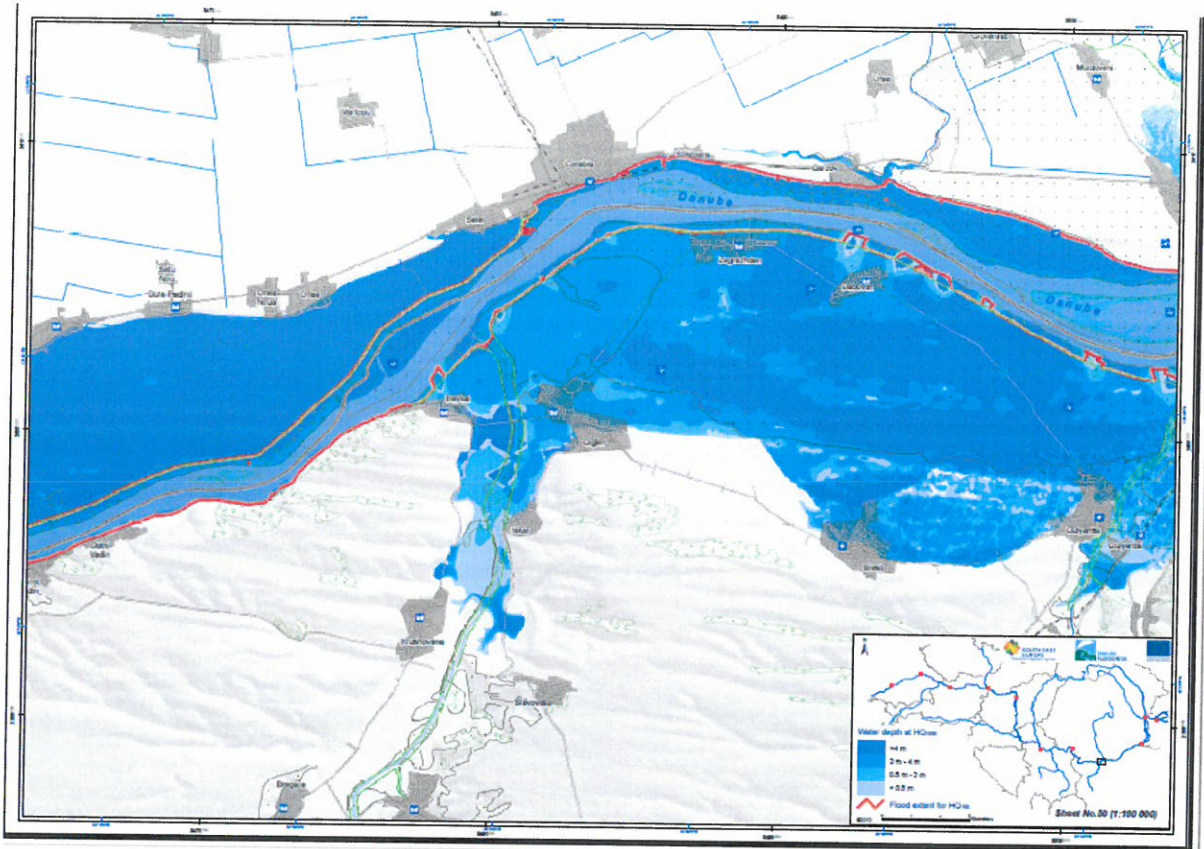


Figura 16. Clasele de adâncime ale apei pentru un HQ1000: < 0,5 m, 0,5 – 2 m, 2 – 4 m, > 4 m

7.7. CLIMA ȘI VEGETAȚIA FORESTIERĂ

Din studierea datelor climatice prezentate, rezultă mai multe observații și concluzii privind dubla corelație dintre condițiile de vegetație și cele climatice, astfel:

- Valoarea mediei multianuale a regimului termic (11,5°C) satisface în bune condiții cerințele față de căldură ale principalelor specii forestiere ce compun arboretele respective;
- suma temperaturilor medii zilnice mai mari de 0°C este de 4226°C și indică o perioadă bioactivă cu o durată de 305 zile. Și acești factori ecologici se încadrează în clasa de favorabilitate mijlocie spre ridicată pentru majoritatea speciilor forestiere din teritoriul luat în studiu.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro/office@ccat.ro

- În ceea ce privește datele de apariție ale înghețurilor târzii și timpurii, se poate observa că acestea pot cauza prejudicii vegetației forestiere, îndeosebi prin data de manifestare a ultimului îngheț (în jurul datei de 14 mai). Având în vedere că data medie de apariție a înghețurilor de primăvară coincide cu cea de intrare în perioada de vegetație a speciilor forestiere și că, față de această dată, este posibilă apariția - în interval de o lună de zile - a înghețurilor târzii, este posibil ca acestea să surprindă vegetația forestieră în diverse faze fenologice, cauzându-i prejudicii mai mari sau mai mici. Cel mai adesea înghețurile târzii afectează florile și organele florale ale principalelor specii forestiere, ducând la compromiterea fructificației în anul respectiv.
- Regimul pluviometric, prin nivelul său mediu anual (517,6 mm), se încadrează în limitele de favorabilitate mijlocie și chiar superioară pentru majoritatea speciilor forestiere ce participă la formarea arboretelor unității studiate. Această cantitate de precipitații nu este uniform distribuită pe parcursul anului, înregistrându-se două maxime (primăvara devreme și toamna târziu) și două minime (vara și iarna). Deci, în a doua parte a sezonului de vegetație se manifestă un deficit de apă care poate să afecteze vegetația forestieră.
- Dintre datele prezentate, mai reține atenția valoarea medie anuală a evapo-transpirației potențiale (circa 721 mm). Comparând această valoare cu cea a nivelului mediu anual al precipitațiilor (517,6 mm) rezultă un deficit mediu anual al regimului de apă din sol de circa 201 mm/an - aceasta în condițiile manifestărilor parametrilor respectivi în limite comparabile cu media anuală. În anii în care regimul precipitațiilor atmosferice este sub nivelul celui mediu multianual - ani care au o probabilitate de apariție destul de mare în zonă.
- Dacă această situație se conjugă cu un nivel mai ridicat al evapotranspirației potențiale (peste valoarea sa medie), acest deficit tinde să crească, atingând valori și mai mari, cu urmări nefaste asupra vegetației forestiere. Astfel de situații s-au manifestat destul de frecvent în ultimul deceniu, determinând apariția unui intens fenomen de uscare a unor specii forestiere (*Salix alba* – salcie albă, *Salix caprea* – salcie căprească).
- Valorile indicilor de ariditate, coroborate cu celelalte elemente climatice, încadrează suprafața Unității de Producție I Dunărea în provincia climatică C.f.a.x. (după Köpen) - cu temperatura lunii celei mai calde mai mare de 230°C și cu maxim de precipitații la începutul verii.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

- Din prezentarea datelor climatice care caracterizează teritoriul analizat rezultă că, în cazul manifestării acestora în limitele mediilor lor multianuale cerințele ecologice ale majorității speciilor forestiere sunt satisfăcute conform claselor de favorabilitate mijlocie și chiar superioară. Se întâmplă, însă, destul de frecvent ca unul sau mai mulți factori climatici să înregistreze valori sub media multianuală, situații în care au loc perturbări ale echilibrului ecologic, cu urmări directe și uneori foarte rapide în evoluție asupra vegetației forestiere.
- Valoarea indicelui de compensare hidrică (0,42) indică traversarea unei perioade de uscăciune în intervalul mai - septembrie, având un maxim în luna august (93,1).

Pădurile acestei unități de producție fac parte dintr-un singur etaj de vegetație și anume cel de silvostepă.

Deficitul de apă din sol este compensat în unele situații de prezența pânzei freatice la o adâncime accesibilă rădăcinilor.

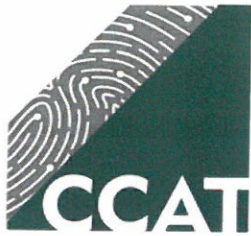
U.P. I Dunărea fiind situată o parte de-a lungul Dunării (ostroave și trupuri de pădure situate de-a lungul Dunării) și o parte de-a lungul Oltului (cursul inferior, în zona de silvostepă) oferă condiții climatice favorabile vegetației forestiere.

Astfel, regimul termic asigură o durată a sezonului de vegetație de 201 zile, corespunzător cerințelor pentru anumite specii precum *Salix alba* (salcie albă), *Populus alba* (plop alb), *Populus nigra* (plop negru) și *Salix caprea* (salcie căprească). Precipitațiile medii anuale de 517,6 mm, asigură o clasă de favorabilitate ridicată pentru speciile forestiere localizate în cadrul arealului studiat.

Regimul eolian se caracterizează prin vânturi de intensitate relativ scăzută, fiind favorabil prin maximul de calm înregistrat în perioada de vegetație, și anume vara.

Deși, indicele de ariditate are valoarea 24,6, situarea în zona de luncă a majorității arboretelor din U.P. I Dunărea, are o influență favorabilă asupra dezvoltării acestora, prin plusul de umiditate asigurat din pânza freatică, sau din eventualele inundații (ostroavele, pădurea situată de-a lungul Dunării).

În general se poate spune că speciile forestiere din cuprinsul unității de producție beneficiază de condiții climatice favorabile pentru asigurarea unei productivități ridicate a pădurilor.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
 Bucharest, Romania
 t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
 m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Arboretele de plopi euramericani (*Populus euramericana*) au fost plantate pe terenuri mai înalte, iar pe formele de teren mai joase (depresionare) s-a instalat salcia care rezistă la inundații de durată mai mare.

În cadrul U.P. I Dunărea se întâlnesc două situații extreme care limitează existența vegetației forestiere:

- grindurile înalte, cu acumulări de nisipuri sărace și cu nivelul apei freactice scăzut, unde factorul determinant este scăderea fertilității solurilor;
- depresiuni închise și locuri joase, unde factorul determinant este excesul de apă.

Astfel, în ultima perioadă au fost mai mulți ani, uneori chiar consecutivi, în care regimul pluviometric a fost cu până la 50% mai mic decât media multianuală, ceea ce a dus la producerea de mari dezechilibre hidrice la speciile forestiere de arbori și arbuști, având ca urmare declanșarea fenomenului de uscure la unele specii (SA, SC).

Datele prezentate și considerațiile formulate sunt valabile pentru caracterizarea situațiilor la nivel mediu pentru suprafața unității de producție studiată. Având în vedere energia de relief și hipsometria terenului în multe situații pot să apară condiții de manifestare a unui topoclimat local, ale cărui manifestări să înregistreze abateri față de valorile medii prezentate (

Tabelul 19).

Tabelul 19. Favorabilitatea factorilor și determinanților ecologici pentru principalele specii forestiere

Factori și determinanți ecologici	Specificații	Favorabilitatea pentru speciile					
		Plop euramerican (<i>Populus euramericana</i>)			Salcie (<i>Salix</i>)		
		Ridicată și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută	Ridicată și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temp. medie anuală (°C)	Cerințe și Condiții	> 10,5	9,5 - 10,5	< 9,5	9-11,5	8-9	7-8
		*	-	-	*	-	-
Precipitații medii anuale (mm)		> 500	400-500	< 400	400 - 600	700 - 800	> 800
		*	-	-	*	-	-
Suma temp. diurne $\geq 0^{\circ}\text{C}$ ($\Sigma T \geq 0^{\circ}\text{C}$)		> 4.000	3.500-4.000	3.000-3.500	> 4.000	3.500-4.000	3.000-3.500
		*	-	-	*	-	-
Suma temp. diurne $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ($\Sigma T \geq 10^{\circ}\text{C}$)		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
Durata perioadei de vegetație (luni)		7-8	6-7	< 6	7-8	5-7	3-5
		*	-	-	*	-	-



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
 Bucharest, Romania
 t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
 m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

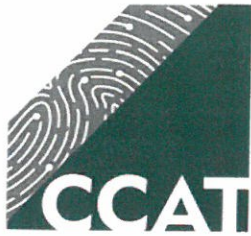
Conținutul de argilă fină (0,002 mm) (%)	10-15	16-35	> 40	10 - 15	16 - 35	35 - 50
	*	-	-	-	*	-
Volum edafic (m ³ /m ²)	1,25	0,75-1,25	< 0,75	1,25	0,75 - 1,25	0,5 - 0,75
	-	*	-	-	*	-
Gradul de saturație în baze (V%)	75-95	55-75	< 0,55	50-100	30-50	< 30
	*	-	-	*	-	-
Umid. atm. relativă luna iulie (%)	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Adâncimea apei freatice (m)	0,8-1,0	1,0-1,5	> 1,5	0,8-1,0	1,0-1,5	> 1,5
	*	-	-	-	*	-
Suma bazelor de schimb (SB)	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Conținutul de săruri solubile (mg% g sol)	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Conținutul de CaCO ₃ (%)	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

7.8. INFLUENȚA CLIMEI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR

Ca urmare a localizării în zona temperat-continentală, la nivelul arealului analizat temperatura medie anuală este de 12,53°C, iar precipitațiile medii anuale sunt cuprinse între 565 - 570 mm. Acest tip de climat este propice pentru speciile și habitatele pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre și ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele, precum și rezervația naturală B.10. Ostrovul Mare.

Clima poate reprezenta o problemă în cazul producerii fenomenelor extreme. În ultima perioadă, în România, se constată o intensificare a apariției acestor fenomene, astfel încât producerea lor nu mai reprezintă o problemă de incertitudine, ci de perioada desfășurării lor. Astfel, fenomenele extreme care ar putea avea un impact negativ asupra speciilor și habitatelor din cadrul arealului studiat sunt seceta, valurile de frig, valurile de căldură, precipitații abundente căzute într-un timp relativ scurt și vânturile puternice.

Temperaturile extreme pot fi o cauză importantă a mortalității speciilor. Astfel, vara, din cauza temperaturilor foarte mari, se pot înregistra rate ridicate de mortalitate, mai ales în rândul speciilor terestre și arboricole. Iarna, temperaturile scăzute pot duce la înghețarea parțială a cursurilor de apă, limitând accesul la hrană al speciilor acvatice. Temperaturile scăzute iarna reprezintă totodată și modul de selecție naturală în rândul populațiilor diferitelor specii.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Clima, alături de hidrografie, reprezintă cei mai semnificativi factori abiotici în legătură cu influența asupra speciilor și habitatelor protejate din cadrul siturilor analizate.

8 SOLURILE

8.1. CARACTERIZAREA PEDOLOGICĂ A ZONEI

Corelarea tipurilor de sol aferente Sistemului Roman de Clasificare a Solului (S.R.C.S.) 1980 cu Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS) 2003 identificate în zona studiată este prezentată în tabelul următor (Tabelul 20).

Tabelul 20. Corelarea tipurilor de sol aferente Sistemului Roman de Clasificare a Solului (S.R.C.S.) 1980 cu Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS) 2003

Sistemul Roman de Clasificare a Solului (SRCS) 1980	Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS) 2003
Cernoziomuri Cernoziomuri cambice	Cernoziomuri
Soluri gleice	Gleiosoluri
Soluri aluviale Protosolurile aluviale	Aluviosoluri
Erodisoluri	Erodisoluri

În tabelele de mai jos sunt prezentate atât suprafețele (exprimate în hectare), cât și ponderile (exprimate în procentaje) ale tipurilor de sol identificate în zona analizată, aferente celor două situri Natura 2000, și anume: ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (Tabelul) și ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Tabelul 22).

Astfel, se evidențiază faptul că în cadrul arealului analizat predominante sunt aluvisolurile (57,73% în cazul ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre, respectiv 43,06% pentru ROSCI0044 Corabia - Turnu-Măgurele), urmate de cernoziomuri în cazul ROSPA0024 Confluența Olt-Dunăre (20,29%), respectiv gleiosoluri pentru ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele (4,85%) (Figura 17).

Tabelul 21. Suprafețele și ponderile tipurilor de soluri din situl ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre (Conform SRTS 2003)

Tipuri de sol	Suprafață (ha)	Pondere (%)
---------------	----------------	-------------



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Tipuri de sol	Suprafață (ha)	Pondere (%)
Cernoziomuri	4.157,15	20,29
Gleiosoluri	583,41	2,85
Aluviosoluri	11.826,01	57,73
Erodisoluri	43,30	0,21
Ape	3.873,97	18,91
TOTAL	20.483,84	100,00

Tabelul 22. Suprafețele și ponderile tipurilor de soluri din situl ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele (Conform SRTS 2003)

Tipuri de sol	Suprafață (ha)	Pondere (%)
Cernoziomuri	327,02	3,91
Gleiosoluri	405,50	4,85
Aluviosoluri	3.597,55	43,06
Erodisoluri	0,00	0,00
Ape	4.024,04	48,17
TOTAL	8.354,10	100,00

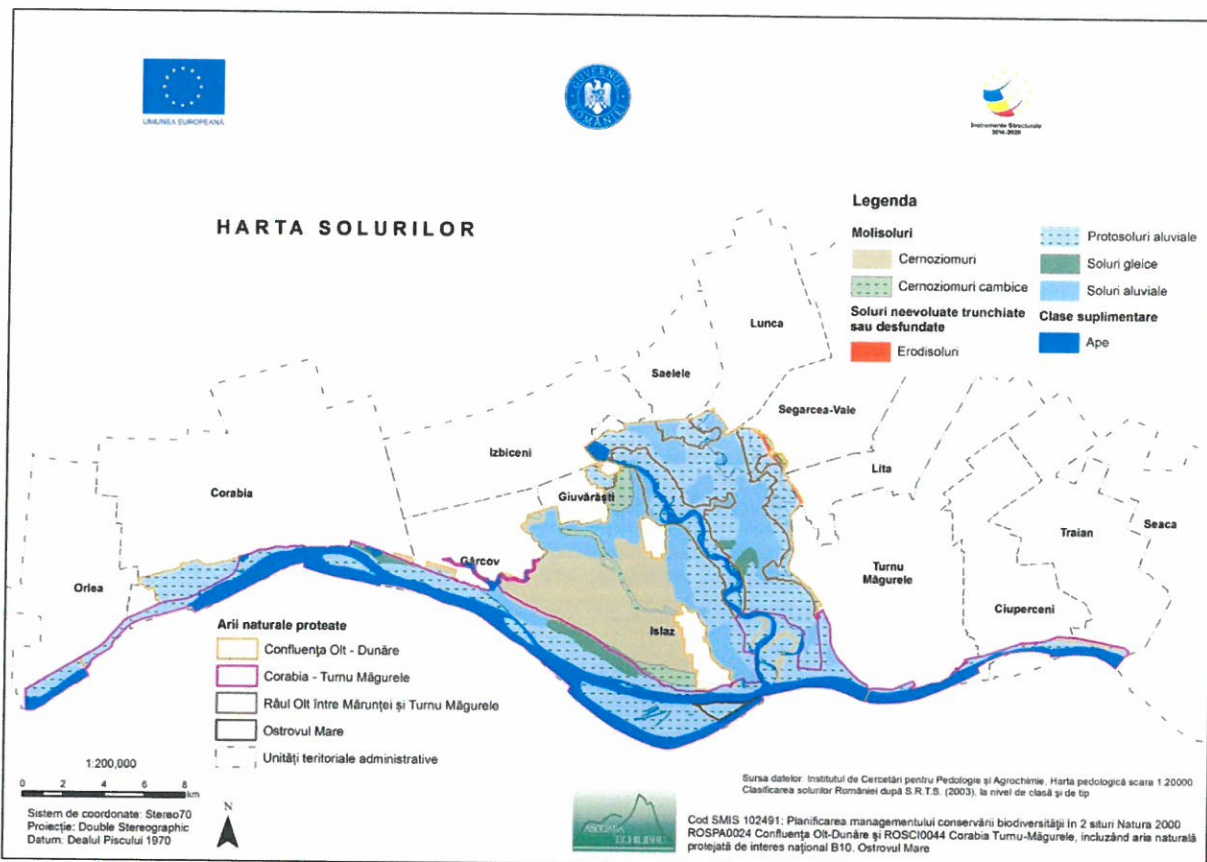


Figura 17. Harta solurilor din siturile ROSPA0024 Confuența Olt-Dunăre (verde), ROSCI0044 Corabia – Turnu Măgurele, B.10. Ostrovul Mare

Cernoziomurile reprezintă soluri cu acumulare mare de humus, formate în stepă și silvostepă (Demeter, 2009). Prezintă orizont A molic și un orizont Cca (carbonatoluvial) situat la mai puțin de 125 cm adâncime și dețin 2,2% în stepele Europei. Cernoziomurile sunt caracteristice stepei și silvostepii, constituind areale însemnate în Câmpia Română.

Cernoziomurile sunt răspândite pe suprafețe plane sau ușor înclinate care nu depășesc altitudini mai mari de 550 m. Condițiile de formare aparțin treptei joase de relief caracterizată prin: Temperatura medie anuală = 8,5 - 11°C; Precipitații medii anuale = 400 - 600 mm; Evapotranspirația potențială = 600 - 700 mm.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro/office@ccat.ro

Profilul tipic al cernoziomului cuprinde un orizont Am, urmat de un orizont intermediar AC⁴, Bv (cambic), Bt (argiloiluvial) și un orizont Cca (carbonatuiluvial). Pe profil apar numeroase neformații minerale de carbonați sau biogene precum coprolite, cornevinetubul lor digestiv, cervotocine, crotovine. Textura este predominant mijlocie și nediferențiată pe profil, structura glomerulară sau grăunțoasă, remarcându-se conținutul bogat în humus (3-6%) de bună calitate de tip mull calcic, care prezintă o acumulare uniformă până la adâncimea de 30 – 40 cm, solul fiind saturat în baze, cu o reacție de la slab alcalină până la neutră (Demeter, 2009).

Au o bună capacitate de înmagazinare a apei și rezerve apreciabile de elemente nutritive. Potențialul productiv al acestor cernoziomuri este diminuat de insuficiența și regimul nefavorabil al precipitațiilor, pentru a cărui corectare au fost necesare irigații (Pătru, Zaharia și alții, 2006).

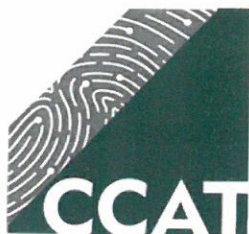
Acestea prezintă un orizont de suprafață gros și închis la culoare, bogat în humus, format sub o vegetație ierboasă care lasă anual în sol o cantitate mare de resturi organice ușor de descompus. Cantitatea anuală de precipitații, relativ redusă, determină îndepărtarea din sol doar a sărurilor ușor solubile, solul rămânând bogat în baze schimbabile. În stepa mai umedă și în silvostepă, umiditatea atmosferică suplimentară, determină o ușoară migrare a argilei, formându-se un orizont B argic.

Subtipurile principale sunt: tipic, inclusiv varietatea vermic, în sud-estul și sudul țării (Demeter, 2009).

Solurile gleice (Gleiosolurile) se întâlnesc în sectoarele joase, slab drenate ale Câmpiei Române, în lunci și pe podul unor terase fluviale joase. Acțiunea prelungită a apei freactice de la adâncimi critice, și anume primii 20 cm, determină instalarea unui mediu de anaerobioză, în timp ce la partea superioară a solului se acumulează material organic slab descompus. În mediu anaerob, are loc reducerea compușilor fierului și manganului, imprimând culorile marmorate în orizontul gleic și proprietățile reductomorfe în cazul orizonturilor de reducere (Pătru, Zaharia și alții, 2006). Sunt folosite îndeosebi ca pajiști și silvic și pot fi cultivate numai în condițiile executării unor lucrări de drenaj (Demeter, 2009).

Aluviosolurile se formează pe materiale parentale constituite din depozite fluviale, fluvio-lacustre sau lacustre recente, de cel puțin 50 cm grosime. Aceste soluri se întâlnesc în luncile râurilor

⁴ Principalele orizonturi minerale sunt A, B, E, C, R - orizonturi „de bază” -, în raport cu cele de asociere.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

care nu mai sunt sub influența inundațiilor, sau sunt inundate la intervale mari de timp. Materialul parental care a contribuit la formarea acestor soluri este constituit din depozite fluviatile, fluvio-lacustre sau lacustre, caracterizat prin heterogenitate în ceea ce privește textura atât pe verticală, cât și pe orizontală. S-au format pe aluviuni vechi în care predomină nisipuri, nisipuri argiloase și mături. Materia organică este în curs de humificare, sunt soluri fertile dar necesită lucrări hidrotehnice și agrotehnice (Greuc, Zaharia și alții, 2012).

Erodisolurile sunt reprezentative pentru terenuri foarte puternic și excesiv erodate sau decopertate, ca urmare a acțiunii antropice, astfel că orizonturile rămase nu permit încadrarea într-un anumit tip de sol. Acestea, de regulă, prezintă la suprafață un orizont Ap (prelucrat) provenit din orizont B⁵ sau C⁶, din AC⁷ sau AR⁸, având sub 20 cm grosime. Materialele parentale scoase la zi prin eroziune sau decopertare sunt considerate roci și încadrate ca atare. Erodisolurile sunt destul de răspândite, dată fiind extinderea mare a terenurilor înclinate, și anume peste 2/3 din teritoriul țării. Diversitatea lucrărilor agricole și realizarea necorespunzătoare a acestora favorizează eroziunea și împiedică refacerea învelișului de sol de la un ciclu agricol la altul.

Treapta deluroasă și de podiș concentrează suprafețele cele mai mari ale erodosolurilor, atât în unitatea pericarpatică caracterizată prin versanți puternic înclinați cu utilizare agricolă, cât și cea de platformă, îndeosebi pe versanții frunte de cuestas, cuestas flanc de vale, pe structuri de tip dom, brahianticlinale și diapire etc. În domeniul montan, aceste soluri se regăsesc în aria flișului, pe versanți degradați prin suprapășunat și exploatarea forestieră intensă, în timp ce în unitatea de câmpie ocupă suprafețe foarte mici, pe flancurile văilor mari și la nivelul unor frunți de terasă (Pătru, Zaharia și alții, 2006).

8.2. INFLUENȚA TIPURILOR DE SOL ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR

Peste 44% din suprafața totală, în cazul ambelor situri Natura 2000 analizate, este reprezentată de protosoluri aluviale (aluviosoluri entice), care sunt soluri slab dezvoltate și caracterizate printr-o productivitate redusă. Aluviosolurile și cernoziomurile care ocupă o suprafață importantă în cadrul

⁵ Principalele orizonturi minerale sunt A, B, E, C, R - orizonturi de bază, în raport cu cele de asociere.

⁶ Idem 5

⁷ Idem 5

⁸ Idem 5

siturilor sunt soluri fertile, cu conținut semnificativ de humus, dar care necesită lucrări de ameliorare. Astfel, pentru anumite specii și habitate care depind de sol, fie în cazul speciilor pe pasări care cuibăresc pe sol sau în scorburile din malurile, fie pentru celelalte specii pentru care solul reprezintă habitat sau sursă de hrană, interacțiunea directă dintre acestea și stratul de sol este importantă. De asemenea, pentru multe specii de plante compoziția fizico-chimică și biologică a solului reprezintă un factor de influență pentru dezvoltarea acestora.

9 UNITĂȚILE GEOGRAFICE

Unitățile de relief ilustrate în figura de mai jos sunt cuprinse, aproape integral, pe teritoriul Câmpiei Românilor, subdiviziune a Câmpiei Române (**Error! Reference source not found.18**) (** Geografia României vol. I, 1983).

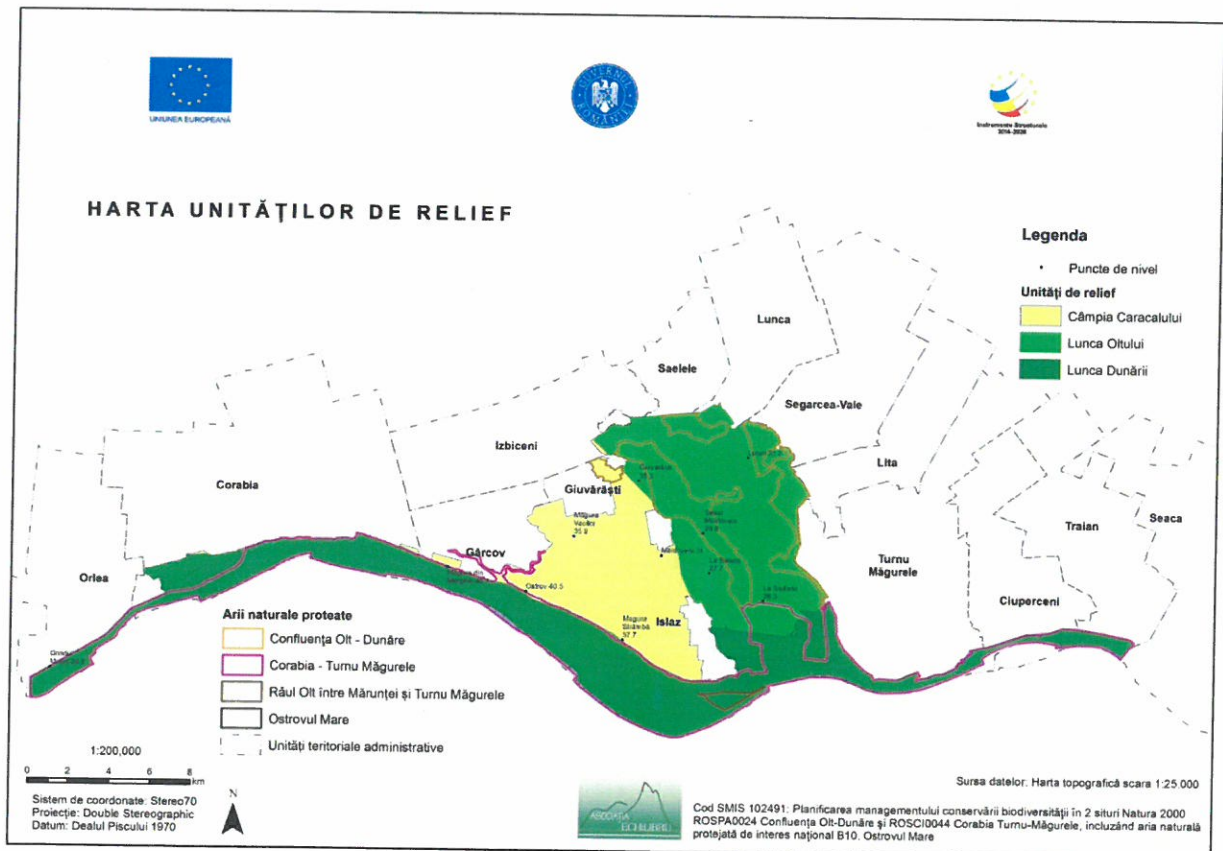
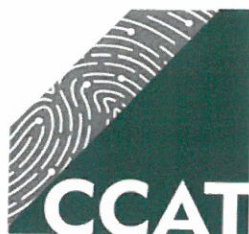


Figura 18. Unitățile de relief aferente zonei studiate



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

Câmpia Română, unitate geografică situată la sud de orașul Slatina, este separată de Valea Oltului în două sectoare: Câmpia Olteniei, în vest, și Câmpia Teleormanului, în est. Câmpia Română s-a format prin umplerea zonei respective cu aluviuni aduse de râurile din Carpați și Subcarpați, în timpul Cuaternarului. Ea ocupă cea mai mare parte a județului Olt și are un relief uniform, ce coboară ușor spre sud, de la 180 - 200 metri până la circa 20 metri în Lunca Dunării. Așa cum am arătat anterior, valea largă și joasă a Oltului separă aici două subunități aparținând celor două mari sectoare: Câmpia Romanați, pe dreapta (parte integrantă a Câmpiei Olteniei) și Câmpia Boianului, pe stânga (parte integrantă a Câmpiei Teleormanului).

Câmpia Romanaților este formată din terasele Oltului și Dunării (Câmpia Caracalului), ce cad în trepte spre est și sud. Terasele Dunării delimitează, pe aliniamentul localităților Ianca, Grojdibodu, Orlea, Corabia, Giuvărăști, Tia Mare etc., luncile joase, adevărate șesuri aluviale ale Dunării (8 - 9 km lățime în dreptul localității Ianca) și Oltului (5 - 6 km lățime). Din punct de vedere al reliefului este caracterizată prin predominarea formelor domoale și relativ plane, ce impun omogenitate peisajului, scăzând altimetric de la 180-190 m în nord, la 45-50 m în sud. Relieful este constituit dintr-un câmp piemontan întins ce se continuă spre sud, est și vest cu terasele Dunării, Oltului, care formează, după câmp, a doua treaptă morfogenetică a Câmpiei Romanaților.

Lunca Dunării se detașează net de câmpie prin denivelări de 10-30 m, impuse de frunțile teraselor inferioare ale fluviului.

Valea Oltului, reprezentând 1/3 din întreaga unitate, corespunde luncii și teraselor cuaternare ale Oltului și a celor comune Oltului și Dunării din sectorul de confluență. În cursul inferior, pe dreapta Oltului, se dezvoltă doar terasele inferioare (de 5 - 10 m, de 12 - 20 m și de 20 - 25 m) ce se deschid în evantai către Dunăre. Cea mai mare extindere o au terasele a doua și a treia, atingând lățimi de 7-14 km. Lunca are aspectul unui culoar larg, de 6 - 7 km lățime, pe dreapta fiind dominată de fruntea teraselor inferioare, iar pe stânga, de povârnișul înalt și abrupt al terasei a V-a (50 - 70 m) și al Câmpiei Teleormanului (** Geografia României vol. V, 2005).

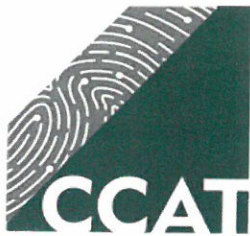
10 BIBLIOGRAFIE

1. Bănărescu, P. (1964), *Fauna Republicii Populare Române - Pesces - Osteichthyes (Pești ganoizi și osoși)*, Volumul XIII, Editura Republicii Populare Române, București



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

2. Ciulache, S. (2013), *Meteorologie și climatologie*, Editura CREDIS, București.
3. Clota, G. (2012), *Dinamica potențialului ecologic și exploatarea biologică a habitatelor de interes comunitar (SCI) din coridorul fluvial al Dunării: Studiu de caz: Sectorul Gura Văii-Confluența Olt-Dunăre*, Teza de Doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geografie, București.
4. Coteș, P. V. (1976), *Câmpia Română – Studiu de geomorfologie integrată*, Editura Ceres, București.
5. Demeter, T. (2009), *Geografia solurilor*, Universitatea din București, București.
6. Dimache, A., Iancu, I., Sîrbu, N., Croitoru, I. (2012), *Practical solutions for ecological reconstruction of Gerai Pond*, Conference Proceedings, 14-16 September 2012, Tulcea.
7. Dinu, C. L. (2015), *Evoluția unor indicatori agroclimatici și impactul potențial al schimbărilor climatice asupra terenurilor agricole din Câmpia Transilvaniei*, Teza de Doctorat, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca, Facultatea de Agricultură, Cluj-Napoca.
8. Dumitrașcu, M. (2006), *Modificări ale peisajului în Câmpia Olteniei*, Editura Academiei Române, București.
9. Grecu, F., Zaharia, L., Ghiță, C., Comănescu, L., Cîrciumaru, E., Albu, M. (2012), *Sisteme hidrogeomorfologice din Câmpia Română. Hazard – Vulnerabilitate – Risc*, Editura Universității din București, București.
10. Ielenicz, M., Pătru, I. (2005), *Geografia fizică a României*, Editura Universitară, București.
11. Lungu, M. (2003), *România - Atlas geografic*, Editura Steaua Nordului, București.
12. Mihăilescu, V. (1966), *Dealurile și câmpiile României – Studiu de geografie a reliefului*, Editura Științifică, București.
13. Nichersu, N., Nichersu, I. (2016), *Cercetări pentru studiul modificărilor hidromorfografice în Lunca și Delta Dunării*, Buletinul AGIR, Supliment 3.
14. Pătru, I., Zaharia, L., Oprea, R. (2006), *Geografia fizică a României – Climă, ape, vegetație, soluri*, Editura Universitară, București.



Calea Victoriei Street, 40-50 District 1
Bucharest, Romania
t: +4 021 326 26 47; f: +4 031 817 74 16
m: +4 0727 732 286
ccat.ro|office@ccat.ro

15. Pișota, I., Zaharia, L. (2003), *Hidrologia uscatului*, Universitatea din București, Departamentul de Învățământ la Distanță CREDIS, București.
16. Posea, G. (1982), *Enciclopedia Geografică a României*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
17. Posea, G. (2005), *Geomorfologia României – Relief – Tipuri, geneză, evoluție, regionale – Ediția a II-a revizuită și adăugită*, Editura Fundației "România de Măine", București.
18. Povară, R. (2004), *Climatologie generală*, Editura Fundației "România de Măine", București.
19. Scrădeanu, D., Gheorghe, A. (2007), *Hidrogeologie generală*, Editura Universității București, București.
20. Țărău, D., Dicu, D. D. (2014). *Note de curs: Cartarea și bonitarea solurilor/terenurilor - Note de curs*, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului "Regele Mihai I al României", Facultatea de Agricultură, Timișoara.
21. *** (1983) *Geografia României, vol. I – Geografia fizică*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.
22. *** (2005) *Geografia României vol. V – Câmpia Română, Dunărea, Podișul Dobrogei, Litoralul românesc al Mării Negre și Platforma Continentală*, Editura Academiei Române, București.
23. *** (2016) *Formularul standard NATURA 2000 - ROSCI0044 Corabia - Turnu Măgurele*.
24. *** (2016) *Formularul standard NATURA 2000 pentru ariile de protecție specială (SPA) - ROSPA0024 Confluența Olt - Dunăre*.
25. Sursă online: https://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Turnu_M%C4%83gurele, accesat la data de 06.02.2017.
26. Sursă online: <http://www.geo-spatial.org>, accesat la data de 06.02.2017, accesat la data de 06.02.2017.