

5. SULINA - O DESCRIERE GEOGRAFICĂ

Coordonatele geografice care definesc localizarea orașului Sulina sunt: 45°09'36" latitudine nordică și 29°41'24" longitudine estică.



Aflată la extremitatea estică a teritoriului național, Sulina este singurul oraș-port fluvial, la Dunăre și maritim, la Marea Neagră, al țării, situat la gura de vărsare a fluviului prin brațul cu același nume.

Teritoriul orașului face parte din Rezervația Biosferei Delta Dunării (RBDD), una din cele mai întinse zone umede din Europa, arie de importanță ecologică națională și internațională și se plasează între zona tampon marină, la est, și alte zone tampon și zone strict protejate, la nord, sud și vest.

Teritoriul administrativ al orașului Sulina se învecinează la nord cu teritoriul administrativ al comunei C.A. Rosetti, la sud cu teritoriul administrativ al comunei Sfântu Gheorghe, la vest cu teritoriul administrativ al comunei Crișan, iar la est cu Marea Neagră.



Bilanțul teritorial relevă că suprafața teritoriului administrativ este de 32.835,8 ha din care apă și stuf - 31.591,2 ha și intravilan - 324,74 ha; islazul comunal ocupă 1066 ha.

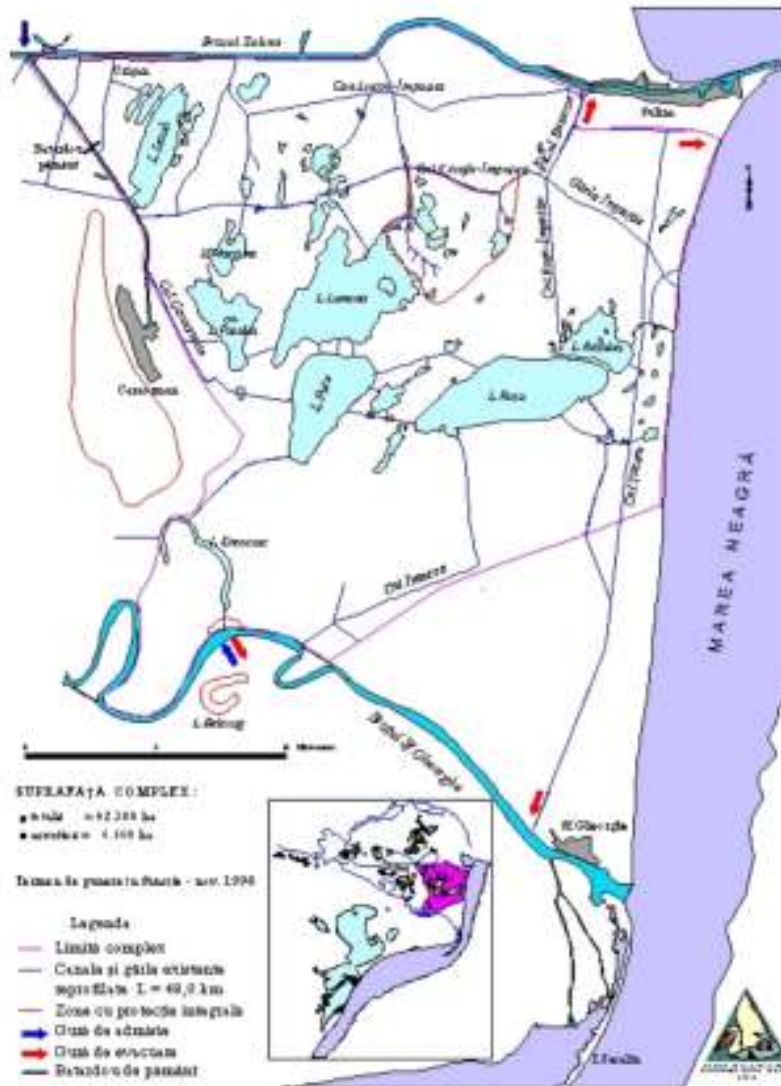
Dezvoltat pe ambele maluri ale canalului Sulina, orașul este orientat liniar pe direcția est - vest. Pe malul drept, pe care se concentrează cea mai mare parte a locuințelor și a activităților social-economice, trama stradală este perfect ordonată: 6 străzi paralele cu Dunărea, cu străzi transversale practic perpendiculare pe cele longitudinale. Rețeaua stradală însumează aproximativ 30 km.

Intravilanul orașului Sulina include mai multe trupuri izolate, pentru care sunt necesare reglementări urbanistice stricte, corespunzătoare situației lor în teritoriul administrativ, în cadrul sau în vecinătatea unor zone naturale protejate și peisaje valoroase.

Terenul pe care este amplasat orașul este plan, în condițiile în care Sulina este așezarea situată la cea mai joasă altitudine din România (max.3,5 m față de nivelul mării).

Sulina este o localitate izolată geografic, dar are o situație în teritoriu atractivă și favorabilă pentru practicarea turismului. Farmecul peisager unic al așezării este dat de îmbinarea între peisajele oferite de fluviu, de mare și Delta. De la Sulina se poate accede pe canale la unul din principalele complexe acvatice interioare ale Deltei - Roșu-Roșuleț-Puiu-Lumina, inclus parțial în teritoriul administrativ al orașului, iar plaja naturală, cu nisip foarte fin, de la Marea Neagră, se întinde spre sud pe o lungime de 36km de cordon litoral, depășind limitele administrative, până brațul Sf. Gheorghe.

Complexul acvatic Roșu-Roșuleț-Puiu-Lumina



Sursa: INCDD, PATZR Delta Dunării

Sulina este legată de reședința județului, orașul Tulcea, principalul centru urban și portal al Deltei, numai pe calea navigabilă reprezentată de brațul Sulina al fluviului Dunărea. Canalele care străbat Delta și un drum comunal leagă orașul de localitățile apropiate: Sfântu Gheorghe, C.A. Rosetti, Cardon, Sfiștofca, Letea, Caraorman. Este necesar ca aceste conexiuni în teritoriu să fie consolidate ca infrastructură pentru a sprijini îndeplinirea de către orașul Sulina a rolului său - determinat de gradul de dotare și echipare - de centru urban zonal de polarizare și influență în teritoriu

Prin Ordonanța de guvern nr.125/2000, respectiv Legea nr.345/2001, orașul Sulina și împrejurimile sunt declarate obiectiv de importanță națională. Se constată însă că subordonarea față de Tulcea, centrul polarizator județean, determină orientarea schimburilor comerciale în detrimentul orașului bine constituit care este Sulina.

Primăria orașului Sulina dispune de acte de proprietate, acte de arhivă aflate în dosarul nr.54/1880 și sentințele nr.51/ 1893 a Tribunalului Tulcea, nr. 154 a Curții de Apel Galați și nr. 490/1896 a Înaltei Curți de Casație, prin care se stabilește suprafața *moșiei* comunale la 6.700 ha, confirmată și de procesele verbale de verificare ale Ministerului Inventarului Avuțiilor Publice din 10.06.1939 și 16.05.1940, deținute, de asemenea, de Primăria orașului.



Hărțile care însoțesc aceste documente atestă întinderea *moșiei* orașului până la țărmul mării, ceea ce confirmă dreptul inalienabil de proprietate - și implicit de administrare - al comunității asupra fâșiei litorale a teritoriului administrativ, respectiv asupra plajei.

Comunitatea este conștientă de valorile de patrimoniu natural pe care le cuprine acest teritoriu și de regimul special de protecție impus în cadrul unui proces de dezvoltare durabilă, dezvoltare care este indispensabilă propășirii și bunăstării orașului și care include punerea în valoare a acestui patrimoniu.

GEOLOGIA

Orașul este plasat în apropierea confluenței brațului Sulina cu Marea Neagră, pe un grind fluvio-maritim nisipos îngust corespunzător gurii de vărsare a Dunării în Marea Neagră, o formațiune geomorfologică relativ nouă. Întinderea grindului de amplasare a localității este de aproximativ 3 km, numai în sensul lungimii, pe direcția de curgere a Dunării, iar lățimea maximă este de 500 m. Depozitele



vechi ale fundamentului sunt reprezentate prin cele paleozoice și mezozoice, grosimea acestora fiind de circa 85 m față de cca 45 m în zona de formare a Deltei. Granulometric, depozitele de nisip sunt din ce în ce mai fine spre suprafață, fapt ce demonstrează că puterea aluvionară a fluviului s-a diminuat de-a lungul anilor.

Grindul de amplasare al orașului este neinundabil la debitele maxime ale fluviului și la vânturile estice care blochează vărsarea fluviului și creșterea nivelului mării.

Zona construită a orașului se află pe grindul fluvial consolidat, extins la cca 80% din suprafața acesteia, în direcția sud, cu cote medii de 0.60 - 0.90m față de suprafața de referință topografică.

Atât în zona de tasare maximă corespunzătoare străzilor I - III, cât și în zona străzilor III - VI, între straturile de nisip de sedimentație se află straturi de nisip care conțin turbă și mîl aluvionar, martori ai marilor inundații din trecut, purtătoare de suspensii aluvionare, în combinație cu resturi organice putrezite, cu orizonturi din amestecuri prăfoase, saturate, afânate, rezultate din combinația geologică cu vechea zonă extinsă a Deltei.

Caracteristicile fizico-chimice și granulometrice ale terenului de fundare a zonei centrale a orașului îl încadrează în Normativul P7/92 ca teren slab de fundare pentru construcții grele.

S-au efectuat sondaje în rețea, de detaliu sau pe profile semnificative care traversează zone de interes în dezvoltarea orașului Sulina

Geotehnic, investigațiile pe probe din foraj și puț au arătat următoarea structură:

- Umpluturi din nisip, pietriș și bolovani, uneori cu resturi vegetale și de construcții de 1,5-2,0m grosime
- Depozite arenitice care sunt constituite predominant din prafuri și nisipuri argiloase cu pietriș de cca 2,5-3,0m grosime și cu un miros specific de mîl
- Nisipurile argiloase ating cca 4,00m grosime
- Urmează argile prăfoase până la -16,00m

Din punct de vedere al acviferului de mică adâncime, zona orașului Sulina are nivelul apei subterane la adâncimea de -1,50m la -2,00m, în nisipuri.

Tasarea medie anuală a lucrărilor slab fundate pe perna de nisip (blocurile de apartamente) a fost de 2,5mm.

Adâncimea maximă de îngheț este de 0.90m de la suprafața solului, în anii cu ierni foarte grele și prelungite (STAS 6054/74).

Zona seismică în care este situat orașul Sulina este „ D ” , cu un coeficient $K_s=0.16$ și o perioadă de colț $T_c=1.5$ sec, conform P100/92.

Grindul fluvio-maritim se află în dezvoltare în estul localității, extinzându-se spre sud, la adăpostul digului-jetea al canalului Sulina.



În timp ce plaja se extinde spre estul localității pe seama mării - fenomen în principiu favorabil, în sectorul sudic al coastei, spre localitatea Sfântu Gheorghe, linia de țărm suferă o tot mai accentuată retragere, cauzată de proceselor de abraziune, de 200-300 m în ultimii 35 de ani.

Cordonul litoral este puțin consolidat și are dune de nisip formate sub influența vânturilor .

Pe malul stâng al canalului Sulina, zona cartierului Prospect este o arie întinsă depresionară, supusă riscului de inundare până la ridicarea digului de apărare.

SOLURILE

În zona Sulina solurile, deosebit de sărace în compoziție, formate aluvial pe depozite aluvionare, sunt improprii dezvoltării activităților agricole.

O parte din populația locală face eforturi considerabile pentru a cultiva plante legumicole în grădinile din jurul caselor pentru autoconsum: pânza freatică este relativ ridicată și menține solul rece o perioadă lungă; primele legume se obțin în ultima decadă a lunii iulie și în luna august, după care în prima decadă al lunii septembrie apar cețuri spontane sărăturate care usucă culturile.

În categoria solurilor locale se înscriu gleisolurile și solonceacurile, care suportă un covor vegetal sărac și se regăsesc inclusiv în zona islazului, zonă desecată care are particularitatea de a se sărătura în anumite perioade, dacă cad precipitații mai consistente.

Histosolurile (solurile organice), care ocupă suprafețe compacte în zona complexului lacustru Roșu-Puiu, reprezintă suportul vegetației din zonele umede în care se dezvoltă stufăriile, plaurii, vegetația acvatică submersă.

CLIMA

Factorul climatic este un factor natural important care favorizează practicarea turismului în natură, în condiții optime, timp de cca. 5 luni pe an (mai - octombrie).

Observațiile meteorologice încep la Sulina încă din anul 1857.

Climatul orașului Sulina este temperat-continental. Ca urmare a specificului circulației atmosferice, se manifestă predominant influențe marine, dar și influențe ale circulației continentale a aerului.

Topoclimatul din zona deltei fluvio-maritime este determinat de calitatea de rezervor termic al apelor costiere puțin adânci, care stochează căldura în perioada caldă și o cedează în perioada rece.



La stația meteorologică Sulina, temperatura maximă absolută anuală a fost de 37.5°C, înregistrată la 20 august 1946, iar minima absolută anuală a fost de - 25.6°C, înregistrat la 9 februarie 1929.

În zona Sulinei se înregistrează unele recorduri climatice pe țară:

- cea mai redusă nebulozitate
- cea mai mare cantitate de radiație solară
- cele mai multe zile cu soare
- 225 de zile fără îngheț
- cel mai mare interval mediu anual cu temperaturi medii zilnice peste 0°C (cca. 325)
- cele mai mici cantități anuale de precipitații (330-350 mm)
- cele mai lungi perioade de uscăciune (6-7 luni consecutive)

La acestea se adaugă un potențial energetic eolian considerabil: numai 25-30 de zile fără vânt pe an.

La Sulina, mediile multianuale indică 145 zile de vară și numai 15 zile de iarnă, iar primăverile sunt mai lungi (122 zile) decât toamnele (83 zile).

Umiditatea relativă a aerului este de 80% - 89%.

Microclimatul plajei orașului este determinat de faptul că marea și nisipul plajei se încălzesc și se răcesc în mod diferit, deoarece procesul evaporării apei și cel al evapotranspirației sunt diferite.

Dimineața, condensarea și evaporarea apei se resimt pe plajă la distanțe de 300–500 m de la linia țărmului în interiorul plajei, iar spre seară efectul brizei face ca atmosfera să fie deosebit de plăcută, eliminându-se efectul de căldură excesivă.

Diferențele termice între oraș și plaja sunt considerabile - de ordinul a 5 - 10°C.



Stația meteorologică



DATE CLIMATOLOGICE

Media temperaturilor în perioada 2003-2007 (°C)

<u>luna</u> <u>an</u>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2003	0,1	-3,0	2,3	8,0	18,0	21,6	22,0	23,4	17,6	12,5	8,1	3,3
2004	-0,7	0,9	5,8	10,7	15,6	20,0	22,4	22,7	18,7	14,6	8,7	4,6
2005	3,4	-0,3	3,8	10,0	17,0	20,2	23,7	23,7	20,1	13,0	7,3	4,1
2006	-2,9	-1,0	4,1	10,7	16,1	20,7	23,1	23,7	18,8	14,1	7,8	5,1
2007	5,5	3,5	6,8	10,7	17,0	22,6	23,7	24,3	17,9	14,2	7,1	2,5

Media precipitațiilor atmosferice (litri/mp)

<u>luna</u> <u>an</u>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2003	30,1	16,3	1,3	3,4	1,0	4,8	13,5	3,7	7,3	14,7	10,9	2,7
2004	33,7	5,8	4,6	8,7	20,9	35,2	50,5	5,7	4,3	29,4	18,9	22,6
2005	19,6	22,8	40,4	5,4	19,7	31,8	2,3	50,9	26,5	8,7	44,0	10,5
2006	17,2	11,4	32,8	18,6	15,4	2,2	1,6	105,0	12,8	3,0	8,4	8,6
2007	6,8	4,3	11,2	10,7	0,4	11,2	3,2	24,3	17,9	34,6	7,1	18,6

Durata de strălucire a soarelui

<u>luna</u> <u>an</u>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2003	64h 2min	102h 1m	137h 8min	202h 4min	338h 9min	359h 1min	325h 4min	322h 1min	238h 4min	157h 4min	44h 3min	59h 8min
2004	41h 3min	98h 3min	171h 4min	238h 8min	256h 6min	301h 4min	335h 5min	286h 3min	246h 9min	150h 8min	129h 2min	108h 1min
2005	96h 4min	133h 0min	194h 2min	212h 4min	278h 8min	285h 4min	307h 9min	319h 0min	222h 0min	168h 9min	69h 4min	87h 2min
2006	59h 1min	100h 3min	129h 4min	220h 2min	306h 3min	327h 6min	344h 4min	337h 1min	222h 4min	168h 1min	98h 4min	103h 0min
2007	147h 0min	86h 4min	175h 3min	273h 0min	305h 3min	366h 2min	404h 4min	303h 8min	251h 4min	149h 0min	171h 3min	31h 4min

Umiditatea aerului (%)

<u>luna</u> <u>an</u>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2003	84	90	82	80	78	74	71	73	77	81	84	83
2004	81	87	80	79	79	70	68	81	79	83	83	84
2005	89	88	77	83	83	79	81	83	81	77	86	86
2006	86	89	85	80	76	74	66	72	75	80	82	83
2007	78	82	79	67	78	69	70	71	74	81	84	88

BIODIVERSITATEA

Prezența și dezvoltarea vegetației sunt strâns legate de regimul hidrologic, precum și de altitudinea scăzută, în medie de 0,31m, pânza de apă freatică aflându-se la adâncimi mici. Din punct de vedere al resurselor vegetale, Sulina dispune numai de resurse stufile (predominant stuf, papură și pipirig), de pășune redusă și plante medicinale. Spre mare, vegetația este de sărătură.

Cercetările de specialitate au atestat, la un moment dat, pe teritoriul administrativ al orașului, existența volburei-de-nisip (identificată prin aceeași denumire științifică - *Convolvulus persicus* - ca și alte specii de volbură, de ex. volbura-păroasă). Prezența prezumată a acestei plante protejate în zona plajei este controversată, fără a putea fi demonstrată recent, îndeosebi în contextul proiectelor de punere în valoare a potențialului turistic deosebit al acestei zone.

O altă specie care necesită măsuri speciale de protejare este *Centaurea pontică*, specie endemică. Este obligatorie păstrarea în stare sălbatică a tufărișurilor existente din această specie.

În ceea ce privește ornitofauna, zona Sulina a fost investigată din punct de vedere al populării cu specii de interes ecologic deosebit (sau specii notabile), înțelegând prin aceasta în primul rând endemitele și cele periclitare critic, apoi cele vulnerabile și rare și, nu în ultimul rând, cele cu valoare estetică deosebită. Teritoriile cercetate au fost punctate în funcție de numărul și cantitatea acestor specii, zona Sulina fiind atestată cu o valoare ridicată a biodiversității, în categoria 30-59 puncte (categoria superioară este cea a valorilor maxime - 60-400 puncte)

Evaluarea biodiversității



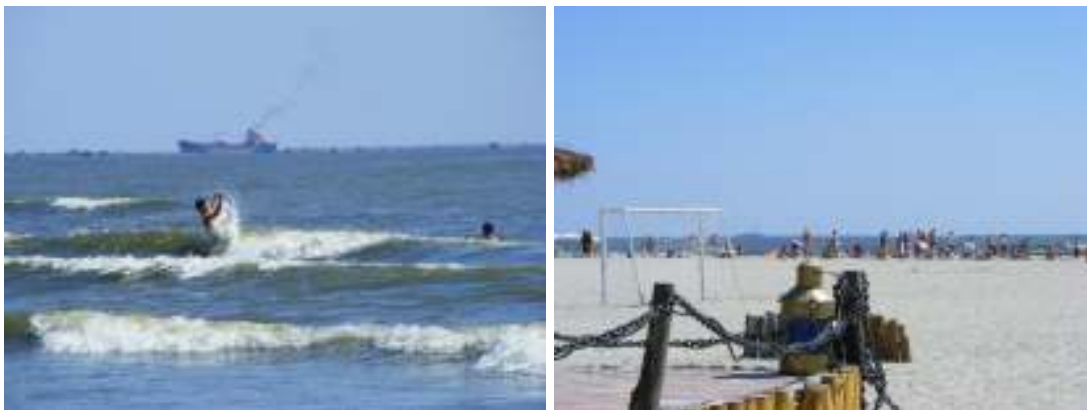
Sursa: *INCDD, PATZR Delta Dunării*

PLAJA ORAȘULUI SULINA

Una dintre cele mai importante componente ale patrimoniului natural aparținând orașului Sulina este plaja de la Marea Neagră.



Este situată în partea estică a intravilanului, pe direcția N-S, perpendiculară pe direcția de curgere a Dunării. De la țărmul mării la limita vegetației, distanțele variază de la 50m la 200m. Plaja urmează cordonul litoral până la Sfântu Gheorghe. Nisipul plajei este de o finețe excepțională, iar peisajul specific marin are un farmec particular.



Modificările morfodinamice și evoluția plajei Sulina sunt legate de lucrările hidrotehnice executate în perioada anilor '85, când s-au construit mai multe diguri legate de jetele, pentru modificarea curenților la gura de vărsare a fluviului, urmărindu-se spălarea depunerilor aluvionare aduse de curenți în bară.



Lucrările în cauză au produs modificarea curenților inclusiv în partea sudică a plajei, unde a început un proces continuu de depunere a nisipului de eroziune. Depunerea are loc în partea sudică a digului. Efectul produs asupra plajei Sulina a fost mărirea suprafeței acesteia, plaja avansând spre mare cu cca 400m. Extinderea plajei favorizează construirea unor obiective de utilitate turistică .



Principala concluzie desprinsă din consultarea publică cu privire la plajă este aceea că administrarea plajei orașului de către Consiliul Local îi va permite acestuia să acționeze, inclusiv în cadrul unor parteneriate public-privat, pentru dezvoltarea acestei valori de patrimoniu natural prin investiții



în amenajări, echipamente și dotări specifice menite să sporească atractivitatea și diversitatea Sulinei ca destinație turistică, între care un acva-parc, o scenă pentru desfășurarea unor spectacole în aer liber și pontoane pentru acostarea de ambarcațiuni și pentru alte activități de agrement.

