

**MCID**  
**INSTITUTUL NATIONAL**  
**DE CERCETARE**  
**DEZVOLTARE MARINA**  
**„GRIGORE ANTIPA”**  
**CONSTANTA**

**MAP**  
**ADMINISTRATIA**  
**BAZINALA DE APA**  
**DOBROGEA-LITORAL**  
**CONSTANTA**

**MS**  
**DIRECTIA DE**  
**SANATATE PUBLICA**  
**JUDETEANA**  
**CONSTANTA**

**I N F O R M A R E**  
**PRIVIND CALITATEA APELOR DE ÎMBĂIERE ȘI A PLAJELOR**  
**ÎN SECTORUL MAMAIA - MANGALIA**  
**PERIOADA 31.07-13.08.2023**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE MARINA „GRIGORE ANTIPA” CONSTANȚA (INCDM)**

**Evoluția și prognoza condițiilor hidrometeorologice (*Elena Vlasceanu*)**

**Condițiile mediului marin** în zona costieră sunt direct influențate de condițiile atmosferice (viteza și direcția vântului), fapt ce determină gradul de agitație marină în zona de coastă. Perioada 31 iulie - 13 august 2023 s-a caracterizat printr-un regim termic specific acestei perioadei, cu intensificări ale vântului și instabilitate atmosferică.

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între **16°C - 30°C**, cu o temperatură medie de **22,8°C** conform <https://www.wunderground.com/> (stația meteo Faleză Nord FZ26, coordonate 44.174° N, 28.659° E). Valorile minime, s-au înregistrat în data de 9 august, în primele ore ale dimineții, valorile maxime în după-amiaza zilei de 7 august.

**Vântul**, a prezentat o viteză medie de **3,2 m/s**, cu un maximum de **11 m/s** și rafale de **17 m/s** din **V** în data de 7 august. Direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~19 % din **V**, ~13% din **ENE**, ~ 12 % din **SE** și ~ 11 din **E**. (**Figura 1**). Datele de vânt (direcție și viteză, înregistrate la o altitudine de 15 m, au fost furnizate de situl <https://www.wunderground.com/>, stația Faleză Nord).

Datele specifice parametrilor de val, înălțimea semnificativă, perioada și direcția de propagare a valului, au fost înregistrate in-situ cu geamandura Spotter

SofarOcean din dotarea INCDM "Grigore Antipa". Geamandura este poziționată în zona Mamaia, în dreptul izobatei de 13m (44.23495/28.65898), la o distanță de aproximativ 2 km de țărm.

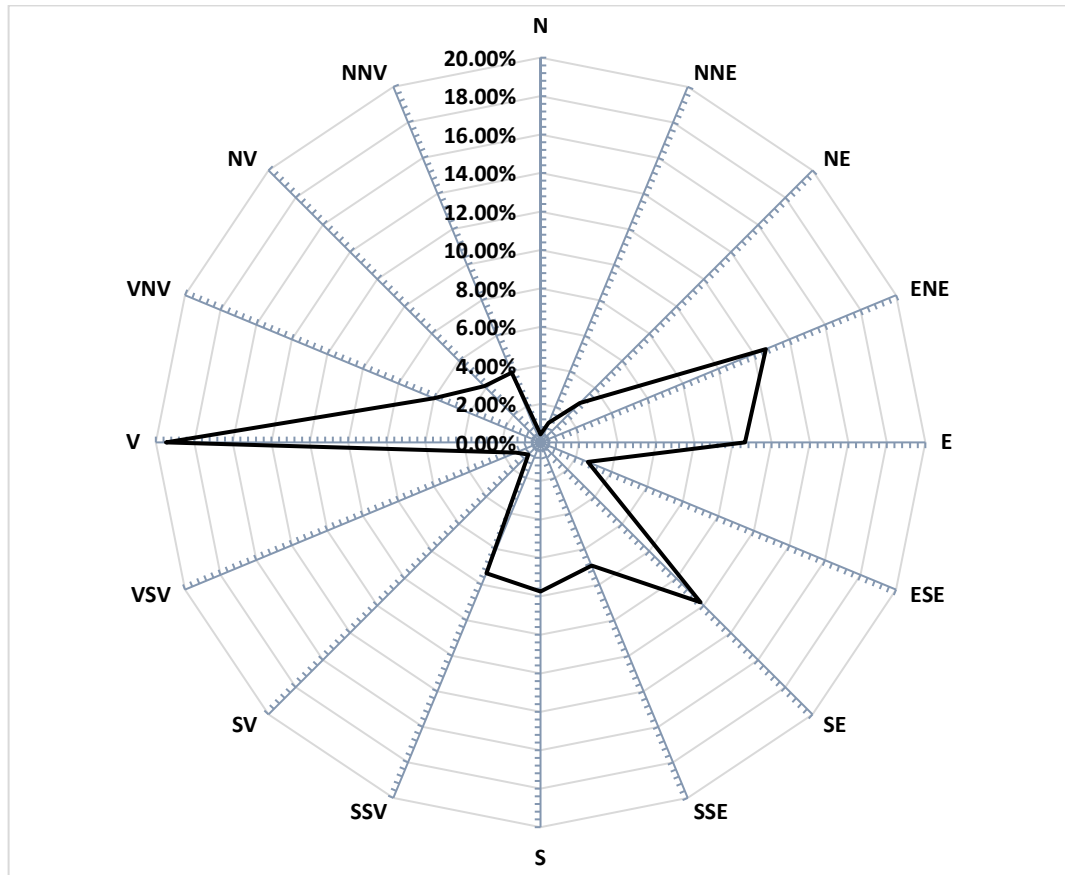
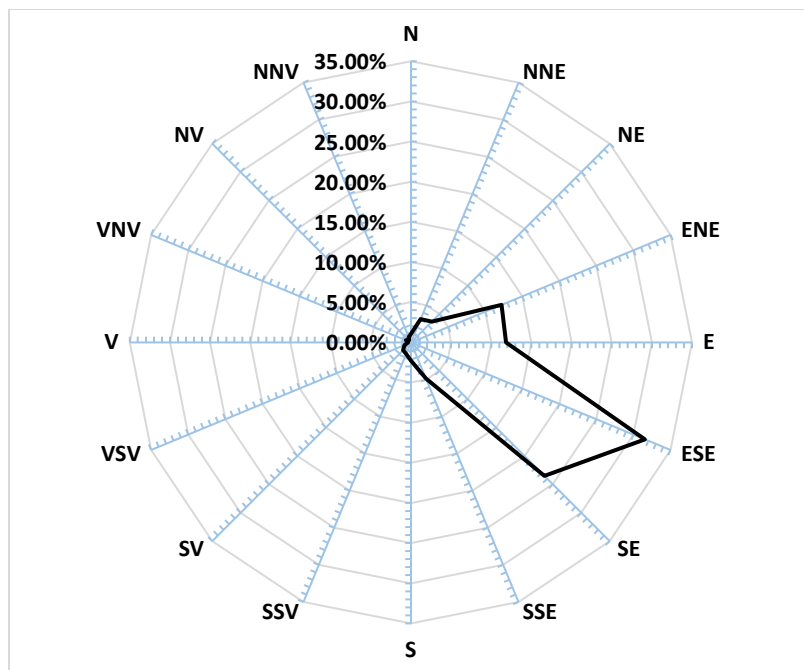


Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 17-30 iulie 2023

**Înălțimea semnificativă a valului (Hs)** în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura SofarOcean a fost de 1,2 m, din direcția S, în data de 13 august. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 0 și 3, cu o frecvență de apariție a perioadelor de calm/gradul 0-1 de 17%, gradul 2 aproximativ 39% (înălțimea semnificativă a valului, Hs cuprinsă între 0,1-0,5m), gradul 3 aproximativ 44 % (Hs cuprinsă între 0,5m -1,25 m).

**Direcțiile de propagare** a valurilor s-au manifestat cu o frecvență de apariție de 24% din SE, 32% din ESE, 12% din ENE și E (figura 2).

**Oscilațiile nivelului mării** măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 18 cm și 40 cm, cu o valoare medie a intervalului de 28,2 cm.



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 17-30 iulie 2023**

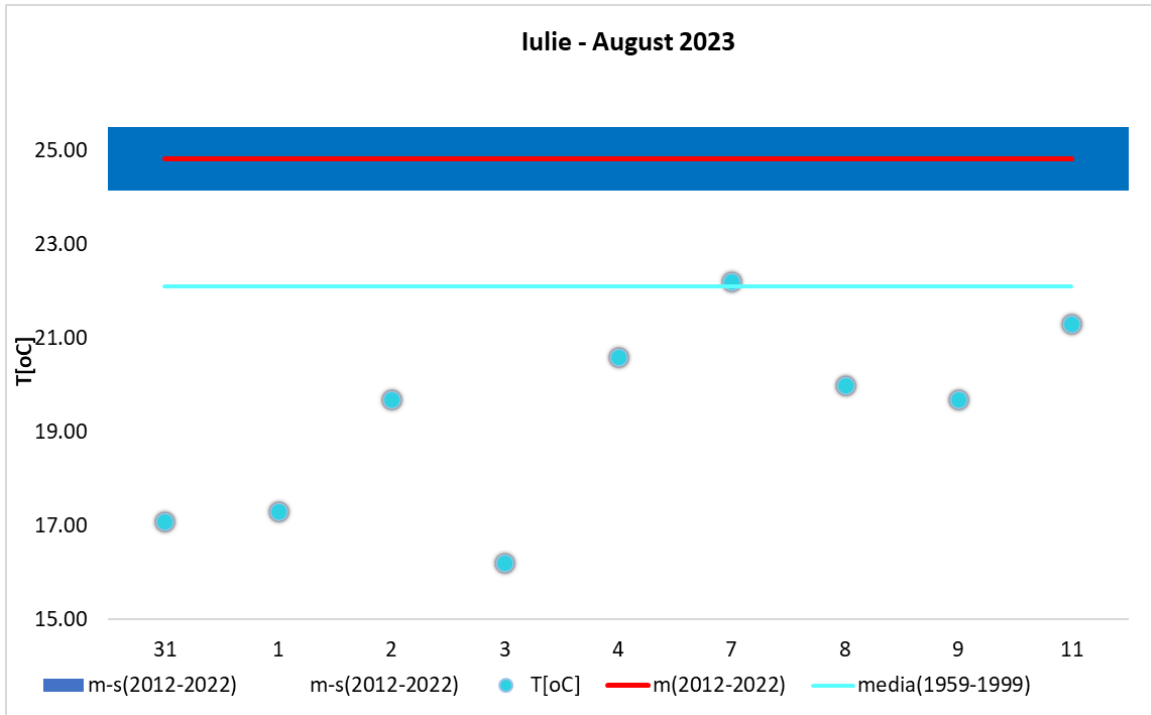
### **Parametri fizico-chimici (*Diana Danilov, Luminita Lazar*)**

În perioada 31.07-13.08.2023, în urma măsurătorilor efectuate de INCDM Constanța zilnic/bisăptămânal în stația de monitorizare permanentă Mamaia, au fost înregistrate în apa marină următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici, de calitate a mediului marin:

#### **Temperatura apei la suprafață:**

16,2 –22,2°C (media 19,3°C) la Mamaia;

Temperatura apei mării a înregistrat pe parcursul întregului interval valori scăzute, majoritatea necaracteristice pentru această perioadă a anului, toate fiind sub limita variabilității naturale ale zonei, specifice lunii iulie și august (2012-2022). Abaterile de la media multianuală a lunii iulie (1959-1999) au fost cuprinse între - 5,9°C și +0,1°C (Fig.3).

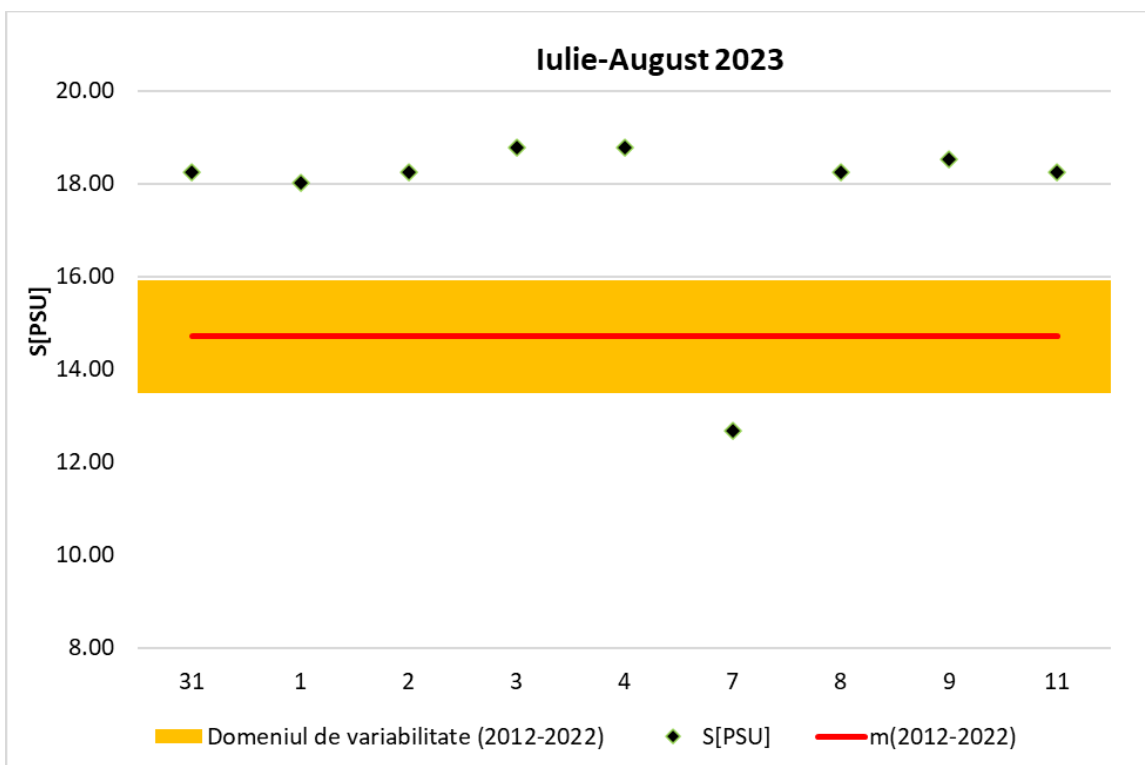


**Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 31.07-11.08.2023, Mamaia**

**Salinitatea:**

12,68 – 18,77 PSU (media 17,75 PSU) la Mamaia;

Salinitatea mării a depășit, în general, domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2012-2022. Abaterile de la media lunară multianuală au variat între -2,03 PSU și +4,06 PSU (Fig. 4).

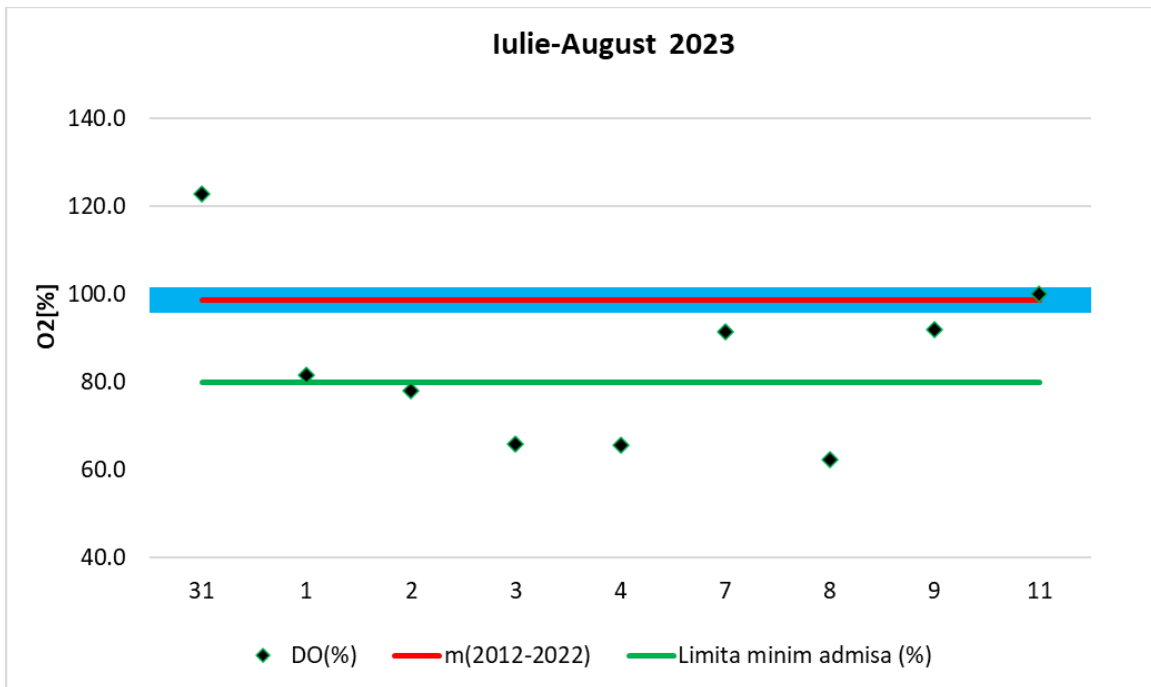


**Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 31.07-11.08.2023, Mamaia**

**Oxigen dizolvat:**

3,55 – 7,43 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia(media 4,90 cm<sup>3</sup>/L);  
 62,3 – 122,8% la Mamaia (media 84,4%);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat în limite largi. Valorile s-au situat, în general sub domeniul variabilității lunare multianuale (2012-2022), cel mai probabil din cauza mai multor factori cumulați - amestecarea maselor de apă care au adus la suprafață apei mai reci, mai sărate și mai puțin oxigenate precum și înfloriri algale. În zilele de 2, 3, 4 și 8 august valorile măsurate au fost sub limita minim admisă de legislația națională (80%) (Ord.161/2006)(Fig.5). Abaterile de la media lunară multianuală (2012-2022) s-au încadrat între -36,4% și +24,1% iar față de perioada 1959-1969, între -40,5% și +15,9%.

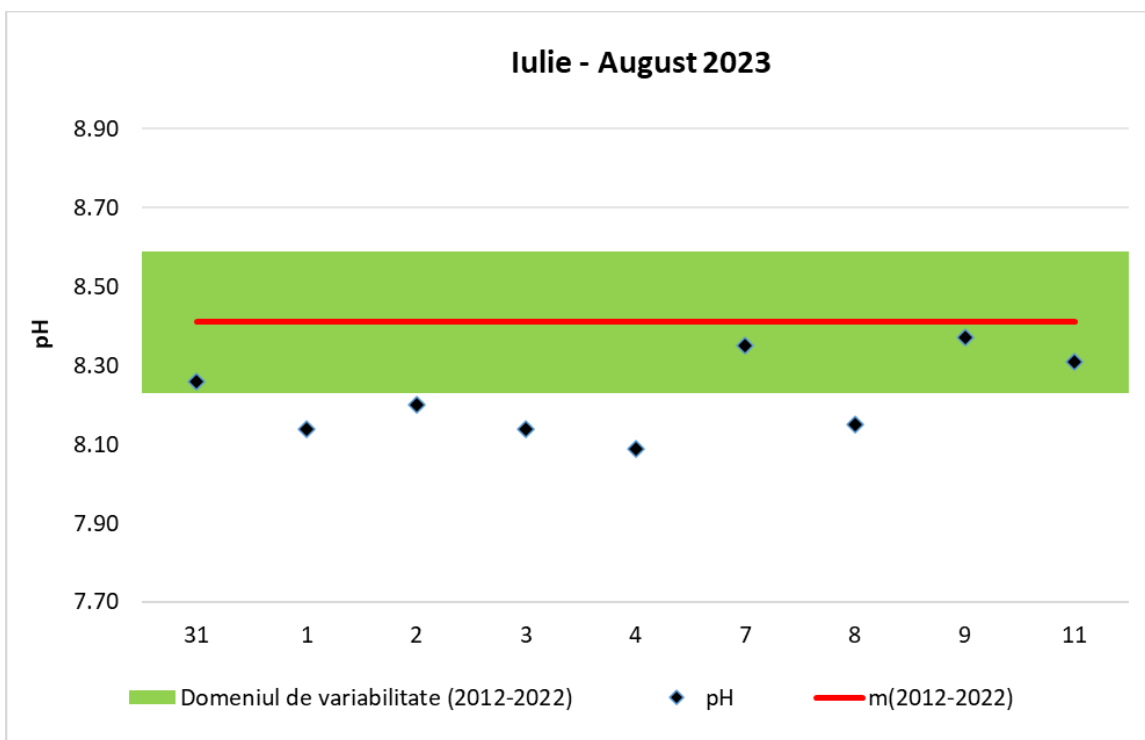


**Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 31.07-11.08.2023, Mamaia**

**pH :**

8,09-8,37 la Mamaia (media 8,22);

În general, valori sub domeniul variabilității normale, toate încadrându-se în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).



**Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 31.07-11.08.2023, Mamaia**

### **Hidrocarburi petroliere totale (*Valentina Coatu, Nicoleta Damir*)**

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Mamaia a variat între 1,75  $\mu\text{g/L}$  și 46,24  $\mu\text{g/L}$ , fiind sub limita maxim admisă (200  $\mu\text{g/L}$ ) de Ordinul nr.161/2006 - “Normativ de clasificare a calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”.

### **Fitoplancton (*Oana Vlas, Elena Pantea*)**

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare mai redusă, comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între  $126 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$  și  $863 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ .

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate mai redusă comparativ cu perioada precedentă (78 specii), identificându-se în total un număr de 59 de specii (Bacillariophyta – 25 specii, Dinoflagellata – 13 specii, Cyanobacteria – 8 specii, Cryptophyta – 6 specii, Chrysophyta – 3 specii, Chlorophyta – 3 specii, Euglenophyta – 1 specie).

În prima parte a acestei perioade, comunitatea fitoplanctonică a fost dominată de diatomeul *Skeletonema costatum* (densitate maximă –  $72 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ , 3 august),

urmat de cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă –  $42 \cdot 10^3$  cel/L, 31 iulie) și crisofitul *Emiliania huxleyi* (densitate maximă –  $17 \cdot 10^3$  cel/L, 3 august).

Compoziția fitoplanctonică s-a modificat în cea de-a doua parte a acestei perioade, fiind dominată de cianobacteria *Planktolyngbya circumcreta* care a înregistrat o densitate maximă de  $168 \cdot 10^3$  cel/L, pe 7 august. Alături de această specie, densități importante au mai înregistrat și diatomeele *Leptocylindrus minimus* (densitate maximă –  $120 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august), *Skeletonema costatum* (densitate maximă –  $110 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august) și *Pseudo-nitzschia delicatissima* (densitate maximă –  $78 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august), crisofitul *Emiliania huxleyi* (densitate maximă –  $64 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august), criptofitul *Chroomonas caudata* (densitate maximă –  $60 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august) și cianobacteriile *Oscillatoria* sp. (densitate maximă –  $50 \cdot 10^3$  cel/L, 11 august) și *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă –  $48 \cdot 10^3$  cel/L, 7 august).

## Informare privind starea plajelor

**ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ DOBROGEA LITORAL (ABADL)  
S.G.A. Constanța**

**Informare asupra stării plajelor in perioada de 31.07-13.08.2023**

### NAVODARI

**Navodari I - Dig Sud Navodari - Tabara de copii Navodari (inclusiv)**

Plaja curata, linia tarmului cu alge și scoică, apa curata.

**Navodari II - Tabara de copii (exclusiv) – Hanul Piratilor (inclusiv)**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Navodari III - hanul Piratilor (exclusiv) – Complex Phoenicia (inclusiv)**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Navodari IV - Complex Phoenicia (exclusiv) –Limita Navodari- Mamaia**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

### MAMAIA

**Mamaia I - Limita Navodari - Constanta – Enigma inclusiv**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia II - Enigma exclusiv – Terasa Estival exclusiv**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia III Terasa Estival inclusiv– Jupiter Junona**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia IV - Terasa MCM – Hotel Riviera inclusiv**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.



**Mamaia V - Hotel Yaki– Castel**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia VI - Stație telegondolă (Castel) - Sud Cazino**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia VII - Melody –Terasa Azur**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Mamaia VIII - Terasa Azur – Canal de descarcare lac Tabacarie**

Plaja curata, linia tarmului curata, **alge în apă.**

**CONSTANTA****Constanta I – Zona Reyna**

Plaja curata, **linia tarmului cu alge, alge în apă.**

**Zona Ion Ratiu**

Plaja curata, **linia tarmului cu alge, alge în apă.**

**Zona Spital Militar**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Zona Casa casatoriilor**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Constanta II – plaja Modern**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**EFORIE NORD****Eforie Nord I - Complex Steaua de Mare–Port Belona**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Eforie Nord II - Port Bellona – Solar Efosan**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Cordon Eforie - Tabara Luminita – Tabara Internationala**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**EFORIE SUD****Eforie Sud I - limita Nord Statiune – Dig Popovici**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Eforie Sud II - Dig Popovici – Dig Capul Turcului**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**TUZLA****Tuzla I-Punct Pescaresc- Sector 3**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Tuzla II –Sector 4-Far Tuzla**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**COSTINESTI****Zona OBELISC**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Costinesti I – Zona Pescarie – str. Marii**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Costinesti II – str. Marii – Hotel Forum**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**OLIMP**

**Olimp I - zona Cherhana – zona Piscina Oltenia**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**OlimpII–Piscina Oltenia–zona bufet Poliedral**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Olimp III– bufet Poliedral – zona O Protocol**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**NEPTUN**

**Neptun I–Zona O Protocol –Terasa Briza**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Neptun II – Terasa Briza– Braseria Delfinu**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**JUPITER**

**Jupiter I– Braseria Delfinu(inclusiv) – Statia pompare Bar Paradis**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Jupiter II– Hotel Hercules – Hotel Olimpic**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Jupiter III – Hotel Meteor**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Jupiter IV–Hotel Capitol – Hotel California**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**CAP AURORA**

**Cap Aurora I –Hotel California( inclusiv ) – Hotel AGAT**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Cap Aurora II – Hotel AGAT – Hotel Onix inclusiv**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Cap Aurora III –Hotel Onix–Restaurant Pescaresc**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**VENUS**

**Venus 1. 1–Restaurant Pescaresc–Restaurant Calipso**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Venus I 1.2 – Hotel Carmen**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Venus II – Hotel Afrodita - PERLA VENUSULUI**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**Cordon Venus–Saturn –PERLA VENUSULUI – SATURN**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**SATURN**

**Saturn I – Hotel Sirena, Hotel Hora, Hotel Cerna, Hotel Aida, Hotel Cleopatra**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Saturn II – Hotel Diana**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**MANGALIA**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

**2 MAI**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**VAMA VECHE**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Intocmit: VIOREL PARPALA**

Ca urmare a monitorizării plajelor litoralului Marii Negre, aflate în administrarea A.B.A.D-L, în perioada 31.07. – 13.08.2023, linia tarmului și apa mării (în zona de îmbaiere) au prezentat următoarele aspecte:

- în prima parte a intervalului pe plajele aferente stațiunilor Navodari – Mamaia – Constanta nu au fost semnalate fenomene de înflorire algala importantă (doar în zona Mamaia VIII, plaja Reyna și zona Ion Rațiu au fost prezente cantități de alge în apă). Acestea au fost îndepărtat ca urmare a intervenției echipelor de la A.B.A.D.L.
- în zona de sud a litoralului fenomenul de înflorire nu s-a manifestat.

În ultima parte a intervalului apa mării și linia tarmului au fost curate, excepție făcând plajele din Constanța și Mamaia unde în apă a fost semnalată prezența algelor. De asemenea, în zona de nord a stațiunii Năvodari au fost semnalate cantități mari de material cochilifer și alge pe mal.

A.B.A.D-L a desfășurat activități zilnice, pe timpul nopții de igienizare a zonelor necontractate și a liniei tarmului cu echipe de muncitori, utilaje și mijloace de transport, în intervalul menționat fiind evacuată o cantitate de aproximativ 745 to de alge, 200 to de deșeuri și 230 to de scoica.

**Și în zilele următoare se va interveni cu utilaje, mijloace de transport și muncitori pentru curățarea liniei tarmului.**

## Analize bacteriologice

### DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CONSTANTA (DSPJ)

<https://dspct.ro/monitorizarea-calitatii-apei-de-imbaiere-in-sezonul-estival/>

În săptămâna **31.07-04.08.2023** s-au recoltat 23 probe bacteriologice de apă de mare din zona Mangalia – Olimp, Neptun, Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Mangalia, 2 Mai, Vama Veche.

Rezultatele analizelor efectuate din probele de apă de mare sunt prezentate în continuare.

Felul sursei și locul recoltării	<b>E. coli / 100 ml</b>	<b>Enterococ/ 100 ml</b>
	<b>Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Olimp I	15	4
Olimp II Zona 1	15	8
Olimp II Zona 2	15	30
Neptun I	15	8
Neptun II	15	170
Jupiter 1	46	46
Jupiter 2	15	2
Jupiter 3	15	4
Jupiter 4	15	190
Cap Aurora 1	15	46
Cap Aurora 2	15	56
Cap Aurora 3	15	6
Venus I Zona 1	15	64

Felul sursei și locul recoltării	<b>E. coli / 100 ml</b>	<b>Enterococ/ 100 ml</b>
	<b>Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Venus I Zona 2	15	14
Venus II	30	2
Venus	15	90
Cordon Venus Saturn 1	15	96
Cordon Venus Saturn 2	30	42
Saturn I	15	74
Saturn II	15	2
Mangalia	92	2
2 Mai	15	2
Vama Veche	15	210

În săptămâna **07-11.08.2023** s-au recoltat 19 probe bacteriologice de apă de mare din 19 puncte de recoltă din zona Corbu - Năvodari - Mamaia - Constanța, precum și 8 probe bacteriologice de apă de mare din 8 puncte de recoltă din zona Eforie Nord - Eforie Sud - Costinești.

Rezultatele analizelor efectuate din probele de apă de mare sunt prezentate în continuare.

Felul sursei și locul recoltării	<b>E. coli / 100 ml</b>	<b>Enterococ/ 100 ml</b>
	<b>Excelent &lt;250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent &lt;100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Corbu	15	1
Vadu	15	1

Felul sursei și locul recoltării	<b>E. coli / 100 ml</b>	<b>Enterococ/ 100 ml</b>
	<b>Excelent &lt;250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent &lt;100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Navodari I Tabara Delfin	15	1
Navodari II Hanul Piratilor	15	1
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	2
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	1
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	1
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	15	1

Felul sursei și locul recoltării	<b>E. coli / 100 ml</b>	<b>Enterococ/ 100 ml</b>
	<b>Excelent &lt;250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent &lt;100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	15	1
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	21
Mamaia II Estival	15	23
Mamaia III Vega	15	7
Mamaia IV Rex	15	11
Mamaia V Castel	15	4
Mamaia VI Cazino	15	8
Mamaia VII Perla	15	1
Mamaia VIII Aurora	15	2
Constanta I Delfinariu	141	18
Constanta II Modern	77	13

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 -200 Satisfăcătoare >200
Eforie Nord I Zona Debarcader	30	13
Eforie Nord II Zona Belona	46	14
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	17
Cordon Eforie II Luminita	15	11
Eforie Sud I Splendid	15	1
Eforie Sud II Cazino	15	1
Costinesti I Pescarie	61	18
Costinesti II Forum	15	25

### Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada 18-25 august, va fi caracterizată de temperaturi maxime cuprinse între 28-31°C și intensificări ale vântului din sector nordic și estic.

**Starea de agitație marină** prognozată pentru perioada 16-20 august se va încadra în gradul de agitație marină 1-3, cu înălțimi ale valului ce pot depăși 1m, din sector nordic, în prima parte a intervalului.