

**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 4-17.07.2022**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

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

Perioada 4 – 17 iulie s-a caracterizat prin vreme însorită, cu temperaturi medii specifice acestei perioade, ploi de scurtă durată cu cantități reduse de precipitații și intensificări ale vântului. Condițiile atmosferice prin viteza și direcția vântului influențează în mod direct condițiile mediului marin, inducând modificarea suprafeței subiacente a mării.

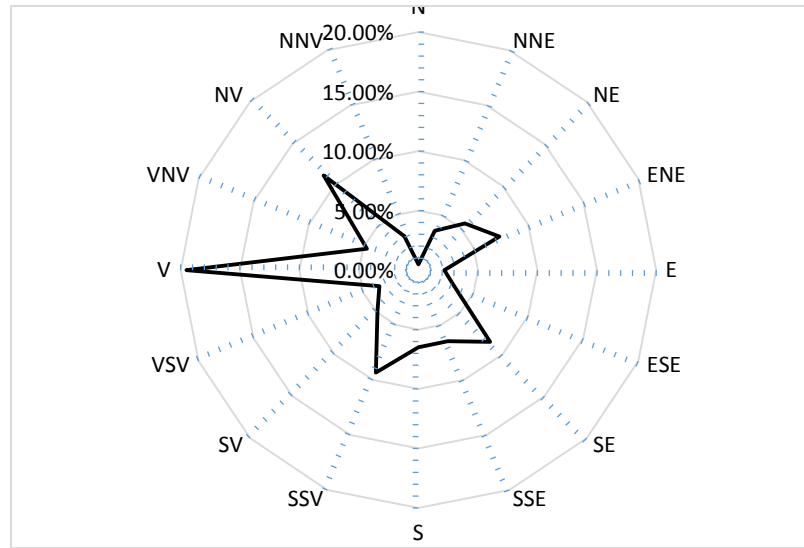
Datele meteo (viteza/direcția vântului și temperatura aerului) sunt oferite de situl pentru prognoză meteorologică *Weather Underground* (<https://www.wunderground.com/>), site care preia datele înregistrate de stații meteo locale. Datele meteo pe baza cărora a fost întocmit acest buletin estival sunt înregistrate de stația meteo *Faleză Nord FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E*.

Datele specifice parametrilor de val, înălțimea semnificativă și direcția de propagare a valului, perioada valului, direcția și viteza vântului la suprafața apei, temperatura apei mării în stratul de suprafață au fost înregistrate *in situ* de INCDM “Grigore Antipa” cu geamandura *Spotter SofarOcean* care oferă date oceanografice în timp real. Baliza este poziționată în zona Mamaia, în dreptul izobatei de 13m (44.23495/28.65898), la o distanță de aproximativ 2 km de țărm.

Oscilațiile nivelului mării au fost măsurate în Dana Zero a portului Constanța cu înregistratorul de nivel al INCDM.

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între **17,1°C** - **29,6°C**, cu o medie de **23,7°C**. Valorile minime s-au înregistrat în data de 13 iulie, în primele ore ale dimineții. Valorile maxime ale zilei s-au înregistrat în 14 și 16 iulie, în intervalul orar 12.00-14.00

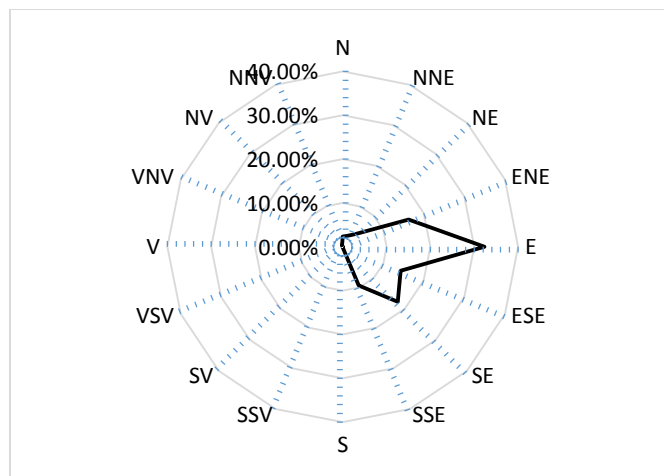
**Vântul**, a prezentat o viteză medie de 2,7 m/s, cu un maximum de 10,3 m/s din direcția SSE, în data de 15 iulie (14:19). Statistic, dintr-un total de N=4011 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de aproximativ 19,5% din **V**, 11,3% din **NV**, 9,3% din **SSV** și de 8,5% din **SE** (**Figura 1**).



**Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 04-17.07.2022**

**Înălțimea semnificativă a valului** în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura *SofarOcean* a fost de 1,43 m, din direcția NE, în data de 7 iulie, ora 11.38. Gradul de agitație marină s-a situat între 0 și 4, preponderent gradul 2-3, cu o frecvență de 9% gradul 0-1 (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0-0,1m), **66% gradul 2**, (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0,1m -0,5m), 24% gradul 3 (înălțimi ale valului de 0,5-1,25 m) și 1% gradul 4, cu înălțimi ale valului mai mari de 1.25m.

Direcția principală de propagare a valurilor în această perioadă a fost din sector estic, cu o frecvență de apariție de 32,3% din direcția **E**, 17,7% din **SE**, 16,2% din **ENE** și 14,3% din **ESE** (**Figura 2**).



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 04-17.07.2022**

**Oscilațiile nivelului mării** măsurat la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 15 cm și 37 cm, cu o valoare medie a intervalului de 22,5 cm.

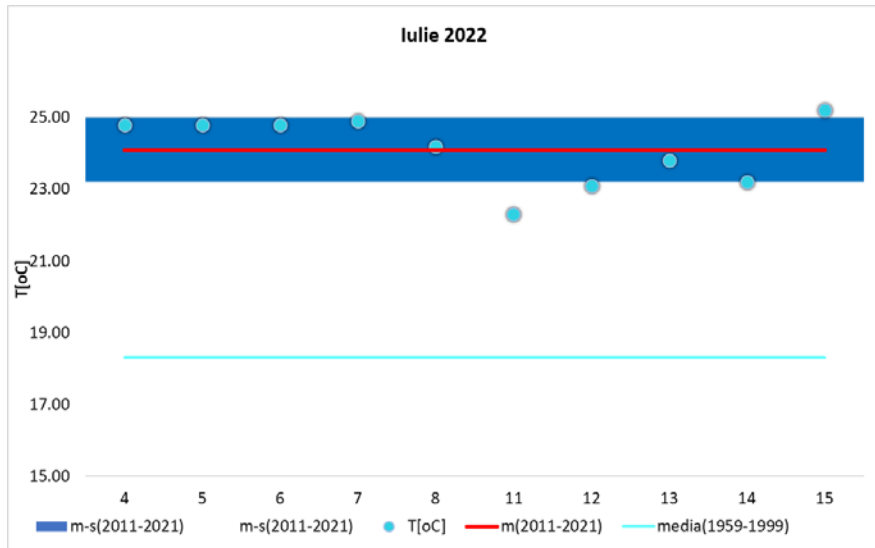
**Parametri fizico-chimici (*Luminita Lazar, Diana Danilov*)**

În perioada 04-17.07.2022, în urma măsurărilor efectuate de INCDM Constanța zilnic/bisăptămânal în stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia (estacadă), au fost înregistrate în apa marină următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici, de calitate a mediului marin:

**Temperatura apei la suprafață:**

- 22,3 – 25,2 °C (media 24,1°C) la Cazino Mamaia;

Temperatura apei mării s-a situat, în general, în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021, cu câteva excepții. Se observă faptul că abaterile de la media multianuală a lunii iunie (1959-1999) sunt cuprinse între +4,0°C și +6,6°C (Fig.3), temperatura apei mării înregistrând o tendință de creștere mai accentuată în ultimii ani.

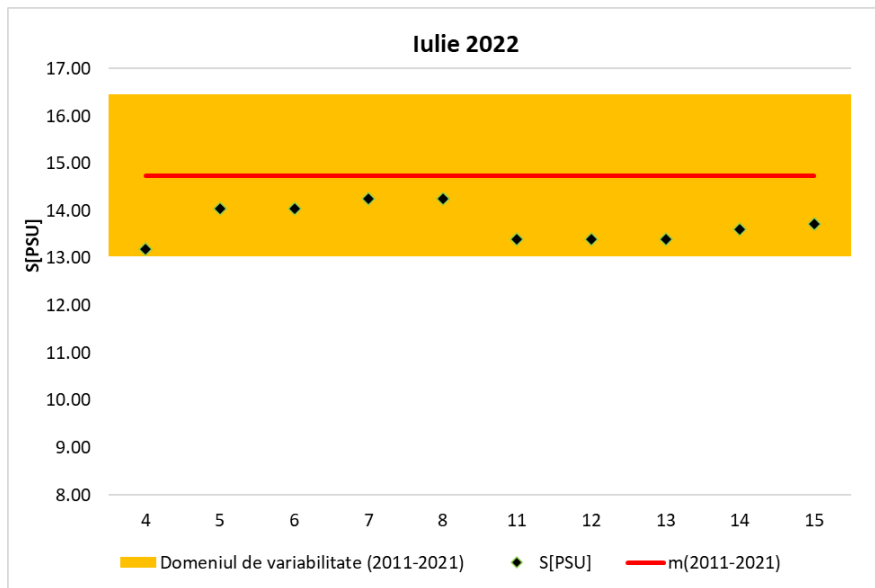


**Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 04-15.07.2022, Cazino Mamaia**

**Salinitatea:**

- 13,18 – 14,26 PSU (media 13,73 PSU) la Cazino Mamaia;

Salinitatea mării s-a încadrat în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021, fiind mai scăzute decât media multianuală. Astfel, abaterile de la media lunară multianuală au variat între -1,56 PSU și -0,48 PSU (Fig. 4).

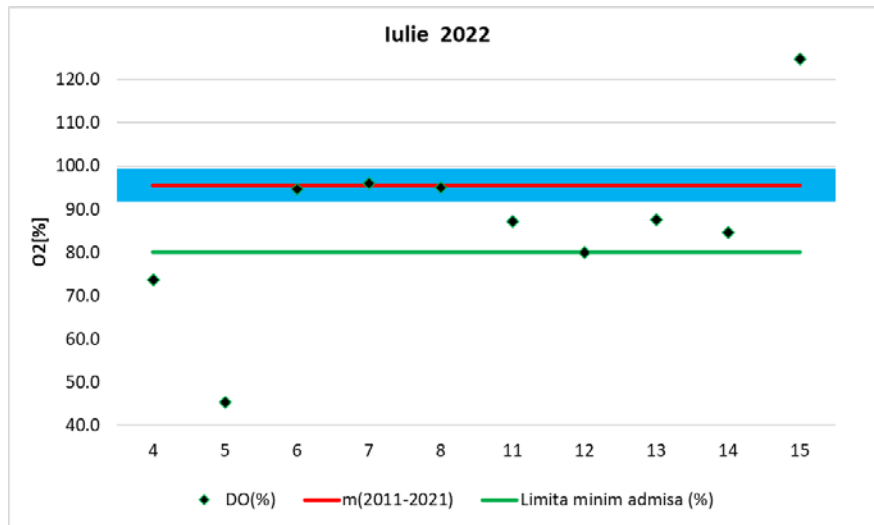


**Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 04-15.07.2022, Cazino Mamaia**

### Oxigen dizolvat:

- 2,59 – 6,66 cm<sup>3</sup>/L la Cazino Mamaia(media 4,75 cm<sup>3</sup>/L);
- 45,4 – 124,8% la Cazino Mamaia (media 86,9 %);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat, în limite foarte largi care s-au situat uneori în afara domeniului variabilității lunare multianuale (2011-2021). La începutul intervalului analizat (4-5 iulie) valorile nu s-au încadrat în limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80 % (Ord.161/2006)(Fig.5).

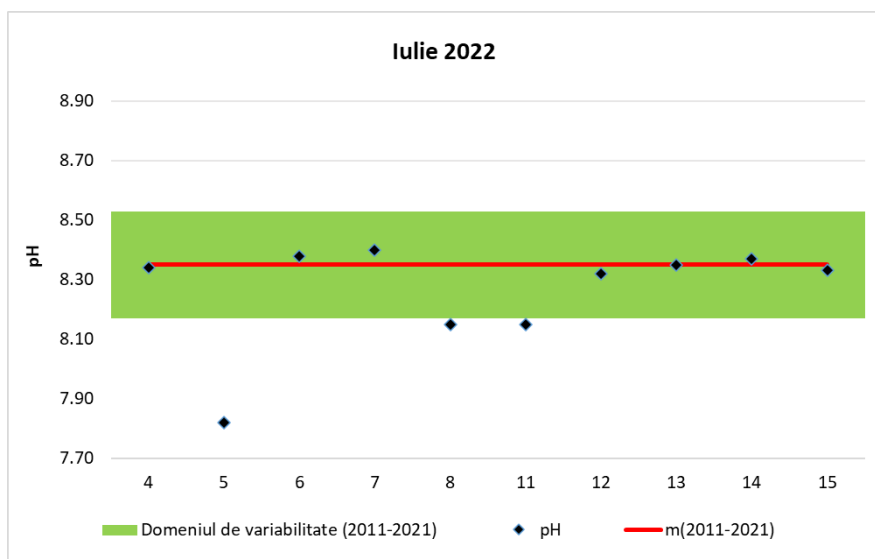


**Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 04-15.07.2022, Cazino Mamaia**

### pH :

- 7,82-8,40 la Mamaia –Cazino (media 8,25);

Valori normale și în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).



**Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 04-15.07.2022, Cazino Mamaia**

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

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a variat între 4,17  $\mu\text{g/L}$  și 33,91  $\mu\text{g/L}$ , 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 ridicată comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între  $155 \cdot 10^3$  cel/L și  $3,5 \cdot 10^6$  cel/L.

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate mai mare comparativ cu perioada anterioară, identificându-se în total un număr de 71 de specii (*Bacillariophyta* – 22 specii, *Dinoflagellata* – 23 specii, *Chlorophyta* – 8 specii, *Cryptophyta* – 5 specii, *Cyanobacteria* – 7 specii, *Chrysophyta* – 4 specii, *Euglenophyta* și *Xantophyta* – 1 specie).

În prima parte a acestei perioade comunitatea fitoplanctonică a fost dominată de cianobacterii de mici dimensiuni (*Oscillatoria* sp.,  $250 \cdot 10^3$  cel/L, 7 iulie), urmate

de diatomee (*Licmophora ehrenbergii*,  $11 \cdot 10^3$  cel/L , 4 iulie) și crisofite (*Emiliana huxleyi*,  $27 \cdot 10^3$  cel/L , 4 iulie).

În cea de-a doua parte, dominanța a fost preluată de diatomee fiind înregistrată și o înflorire de mică intensitate ( $2,64 \cdot 10^6$  cel/L, pe 14 iulie) a speciei invazive *Chaetoceros thronsenii*, semnalată pentru prima oară la litoralul românesc al Mării Negre. Alături de această specie, densități importante au mai înregistrat și cocolitoforidul *Emiliana huxleyi* ( $104 \cdot 10^3$  cel/L), criptofitul *Hillea fusiformis* ( $126 \cdot 10^3$  cel/L , 30 iunie) și cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* ( $100 \cdot 10^3$  cel/L). Deși dinoflagelatele au avut o densitate mai redusă (maxim  $124 \cdot 10^3$  cel/L, 14 iulie) se remarcă prezența unor specii cu potențial toxic precum *Prorocentrum cordatum* ( $35 \cdot 10^3$  cel/L), *Protoceratium reticulatum* ( $2 \cdot 10^3$  cel/L) și *Gonyaulax spinifera* ( $10^3$  cel/L).

### Informare privind starea plajelor

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

## Analize bacteriologice

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

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

În săptămâna **04-08.07.2022** 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	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare >200
Corbu	61	2
Vadu	15	4

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
Navodari I Tabara Delfin	77	37
Navodari II Hanul Piratilor	77	32
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	2
Navodari III – zona II Perla Majestic	77	31
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	30	42
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	77	38



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	61	94
Mamaia I – zona 2 Enigma	161	21
Mamaia II Estival	30	38
Mamaia III Vega	110	29
Mamaia IV Rex	15	13
Mamaia V Castel	30	9
Mamaia VI Cazino	15	15
Mamaia VII Perla	15	1
Mamaia VIII Aurora	15	1
Constanta I Delfinariu	15	7
Constanta II Modern	15	3

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>
Eforie Nord I Zona Debarcader	15	4
Eforie Nord II Zona Belona	15	3
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	30	3
Eforie Sud I Splendid	15	2
Eforie Sud II Cazino	15	1
Costinesti I Pescarie	15	1
Costinesti II Forum	15	3

În săptămâna **11-15.07.2022** 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	2
Olimp II Zona 1	15	8
Olimp II	15	1

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>
Zona 2		
Neptun I	15	3
Neptun II	15	6
Jupiter 1	15	12
Jupiter 2	15	4
Jupiter 3	15	6
Jupiter 4	15	1
Cap Aurora 1	15	2
Cap Aurora 2	15	6
Cap Aurora 3	30	2
Venus I Zona 1	15	2
Venus I Zona 2	15	1
Venus II	15	1
Venus	15	1
Cordon Venus Saturn 1	15	2
Cordon Venus Saturn 2	15	1
Saturn I	15	3
Saturn II	15	3
Mangalia	15	5

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>
2 Mai	15	6
Vama Veche	15	3

### **Condiții posibile în următoarea perioadă**

În perioada următoare, 18-31 iulie, este estimat un regim termic cu temperaturi ale aerului în timpul zilei de 30°C și minime în timpul nopții de 18°C. Vântul va prezenta unele intensificări din sector estic.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 18-24 iulie, se va încadra în gradul de agitație marină 1-3, cu înălțimi maxime ale valului de până la 0,9m-1m din NE, valori prognozate pentru prima parte a acestei perioadei (18-19 iulie).