

**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 3-16.07.2023**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

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

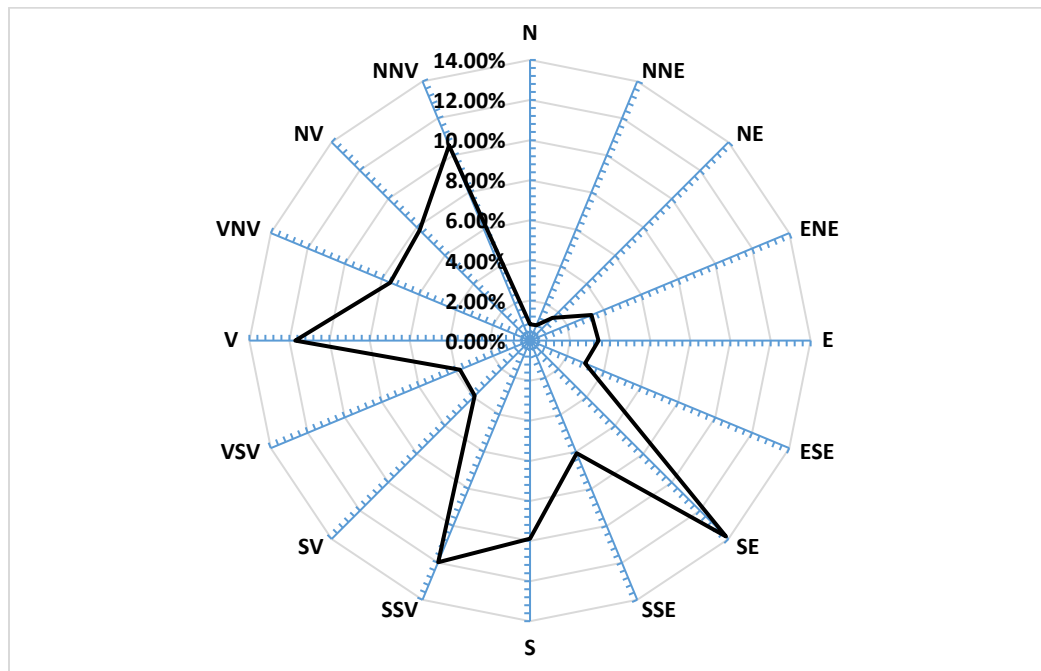
**Condițiile mediului marin** în zona costieră sunt direct influențate de condițiile atmosferice (viteza și direcția vântului), fapt ce determină gradul de agitație marină în zona de coastă. Perioada 3-16 iulie 2023 s-a caracterizat printr-un regim termic cu valori ridicate, discomfort termic accentuat, furtuni de scurtă durată cu descărcări electrice, intensificări ale vântului și ploi torențiale.

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între **17,9°C - 34,1°C**, cu o temperatură medie de **24,7°C** conform <https://www.wunderground.com/> (stația meteo Faleză Nord FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E). Valorile minime, s-au înregistrat în intervalul 8 iulie ora 21 - 9 iulie ora 8, valorile maxime în cursul zilei de 6 iulie.

**Vântul**, a prezentat o viteză medie de **2,6 m/s**, cu un maximum de **17,7 m/s** din direcția **NNV**, valoare înregistrată în data de 8 iulie ora 18, și rafale de 23 m/s. Direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~14 % din **SE**, ~12% din **SSV** și **V** și ~ 10 % din **NNV**. (**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.

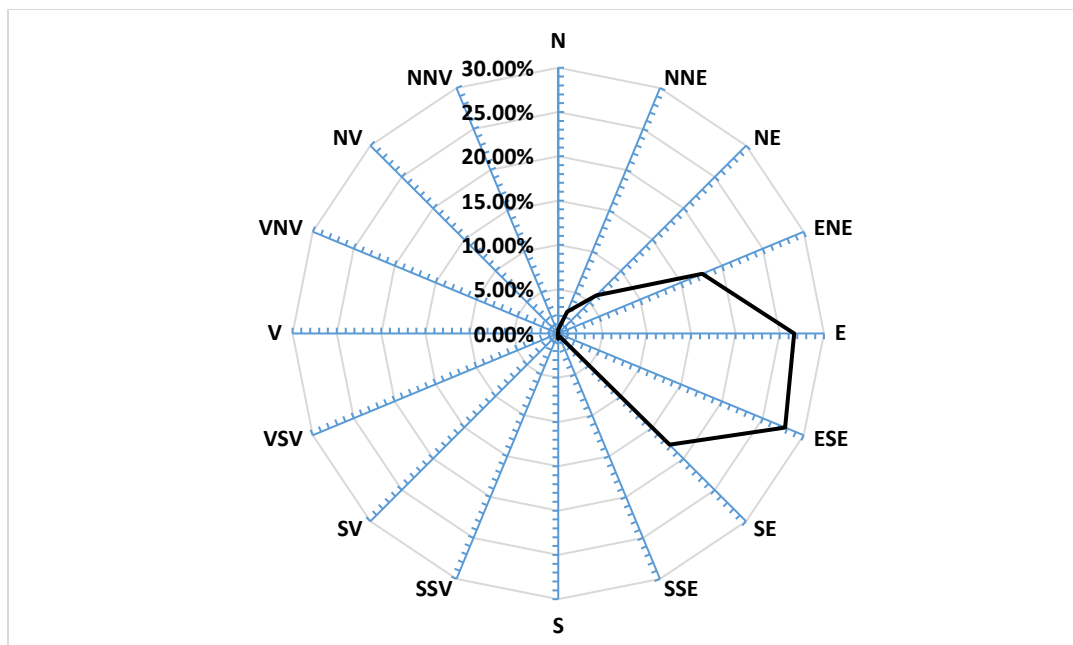


**Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 3-16 iulie 2023**

**Înălțimea semnificativă a valului (Hs)** în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura SofarOcean a fost de 1,4 m, din direcția NE, în data de 8 iulie. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 2 și 3, cu o frecvență de apariție de 85% gradul 2 (Hs între 0,1-0,5m), 15 % gradul 3 (Hs între 0,5m -1,25 m) și 0,3% gradul 4 cu o înălțime semnificativă a valului ce a depășit 1,25 m.

**Direcțiile de propagare** a valurilor s-au manifestat preponderent din sector estic, cu o frecvență de apariție de 27% din direcția **E și ESE**, 17% din **ENE și SE** (figura 2).

**Oscilațiile nivelului mării** măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 33 cm și 45 cm, cu o valoare medie a intervalului de 39 cm.



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 3-16 iulie 2023**

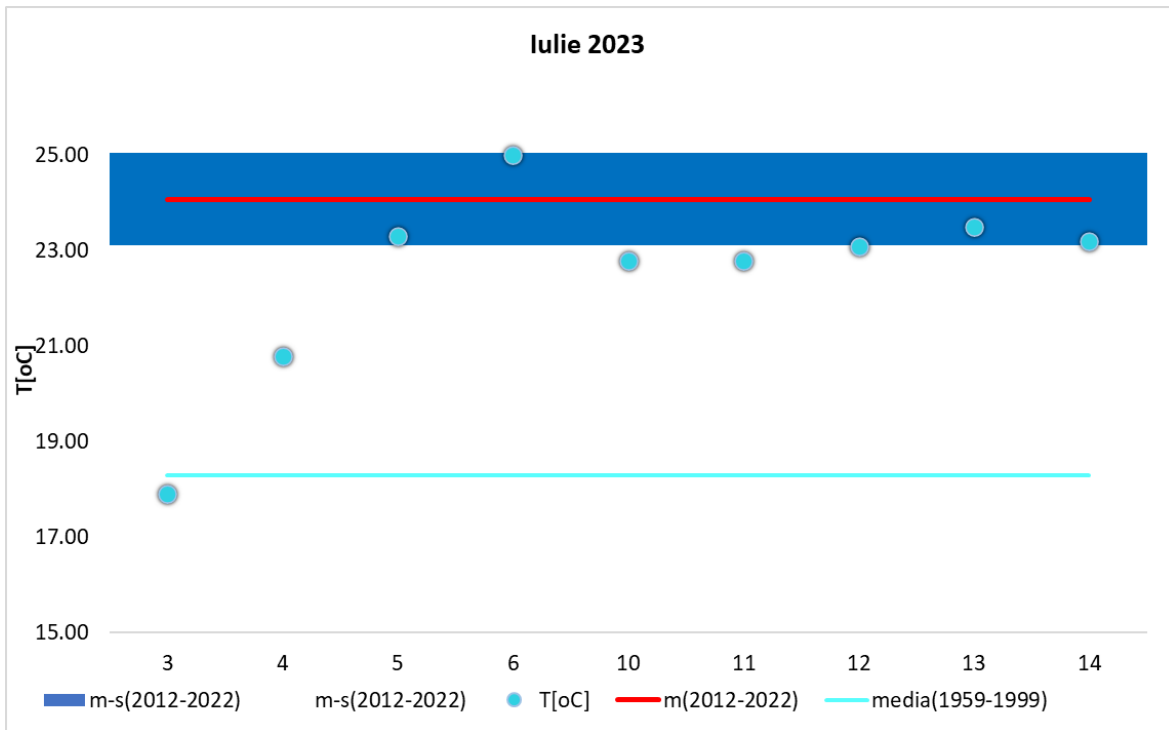
### **Parametri fizico-chimici (*Diana Danilov, Luminita Lazar*)**

În perioada 03-16.07.2023, în urma măsurărilor 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:**

- 17,9 –25,0°C (media 22,5°C) la Mamaia;

Temperatura apei mării a avut, în prima parte a intervalului, valori scăzute atingând o valoare necaracteristică pentru această perioadă a anului, în data de 3 iulie, respectiv 17,9°C. Ulterior, temperatura apei s-a încadrat, în general, în limitele variabilității naturale ale zonei, specifice lunii iulie. Abaterile de la media multianuală a lunii iulie (1959-1999) au fost cuprinse între -0,4°C și +6,7°C (Fig.3).

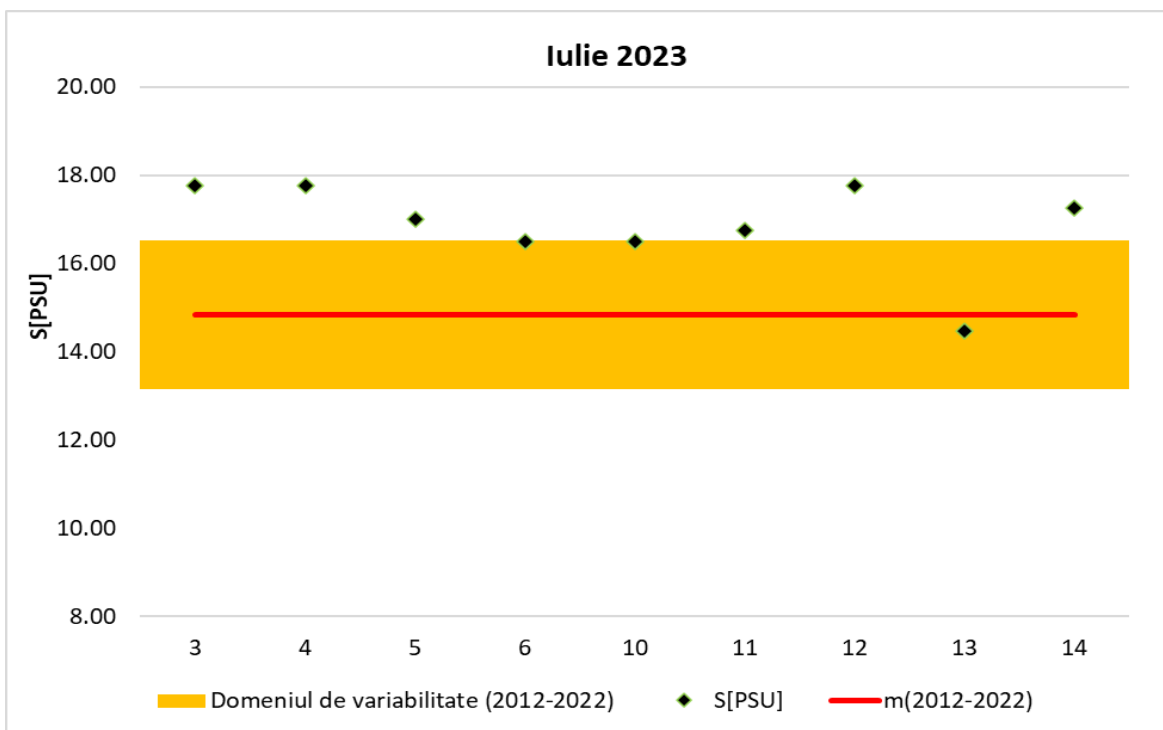


**Fig.3 - Temperatura apei Mării Negre în intervalul 03-14.07.2023, Mamaia**

**Salinitatea:**

- 14,46 – 17,76 PSU (media 16,86 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 -0,37 PSU și +2,93 PSU (Fig. 4).

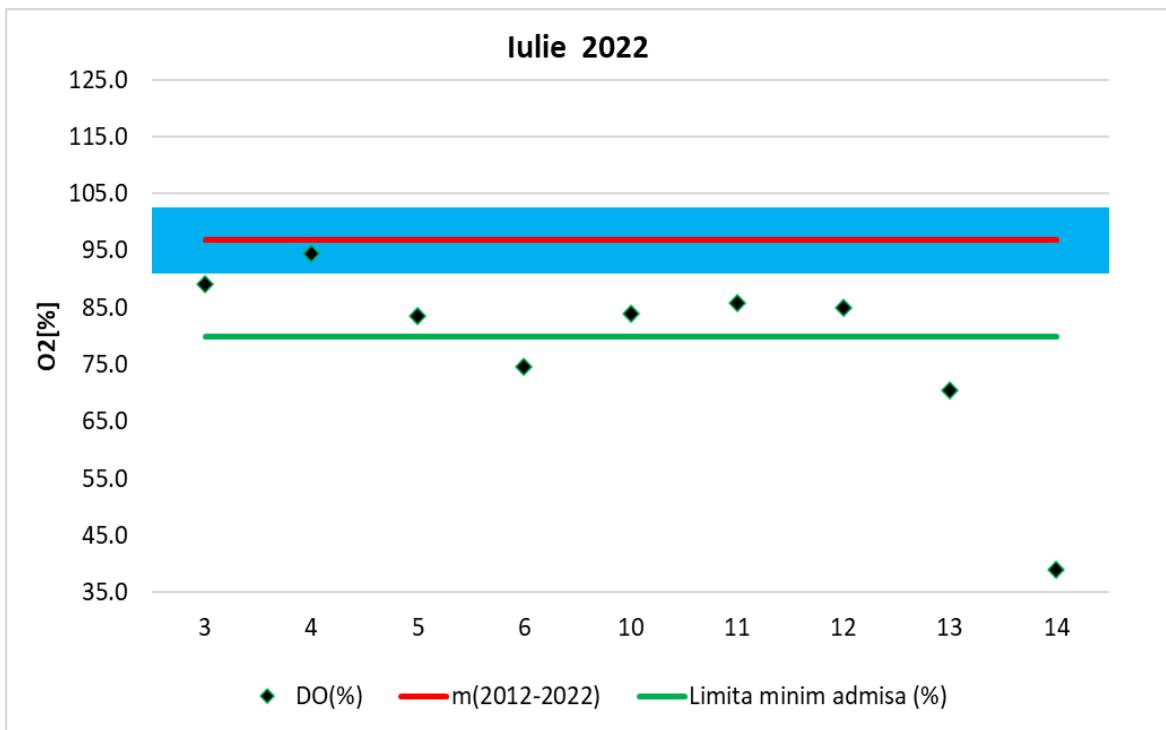


**Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 03-14.07.2023, Mamaia**

**Oxygen dizolvat:**

- 2,11 – 5,32 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia(media 4,32 cm<sup>3</sup>/L);
- 39,1 – 94,5% la Mamaia (media 78,5%);

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 6,13 și 14 iulie, valorile măsurate au fost sub limita minim admisă de legislația națională (80%) (Ord.161/2006)(Fig.5). Minima înregistrată în data de 14 iulie este caracteristică unui regim hipoxic. Abaterile de la media lunară multianuală (2012-2022) s-au încadrat între -2,3% și -57,7% iar față de perioada 1959-1969, între -7,3% și -62,7%.

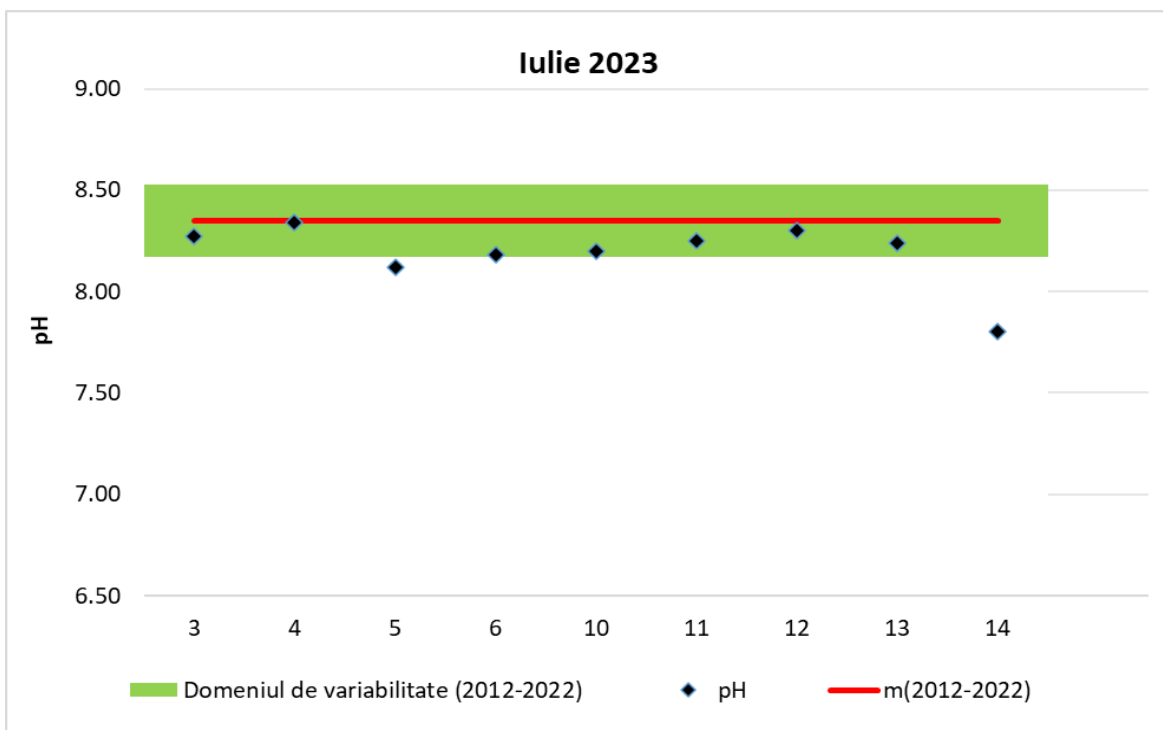


**Fig.5 - Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 03-14.07.2023, Mamaia**

**pH :**

- 7,80-8,34 la Mamaia (media 8,19);

În general, valori în 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 03-14.07.2023, 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 1,17  $\mu\text{g/L}$  și 131,08  $\mu\text{g/L}$ , 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". Cu toate acestea, valoarea maximă înregistrată în data de 14 iulie reprezintă un nivel care depășește variabilitatea naturală a zonei.

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

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare redusă în această perioadă, comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând  $77 \cdot 10^3$  cel/L și  $317 \cdot 10^3$  cel/L. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de criptofite (34% din total pe 06 iulie) și dinoflagelate (30% din total pe 03 iulie), densitatea maximă fiind atinsă de *Chroomonas caudata* ( $64 \cdot 10^3$  cel/L) și *Plagioselmis prolunga* ( $17 \cdot 10^3$  cel/L), respectiv, *Gymnodinium agiliforme* ( $37 \cdot 10^3$  cel/L). În cea de-a doua săptămână, comunitatea fitoplanctonică a fost reprezentată în special de diatomee (53% din total pe 10 iulie), cianobacterii (35% din total pe 13 iulie) și dinoflagelate (26% din total pe 10 iulie), dintre care amintim *Chaetoceros affinis* ( $28 \cdot 10^3$  cel/L), respectiv, *Microcystis aeruginosa* ( $100 \cdot 10^3$  cel/L) și *Gymnodinium sp.* ( $13 \cdot 10^3$  cel/L).

## Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra starii plajelor in perioada de 03.07-16.07.2023

### NAVODARI

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

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

**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 curata, apa curata.

**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 cu alge, alge în apă**

**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, **alge în apă.**

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

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

**OLIMP**

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

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

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

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

**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, **alge în apă.**

### **Jupiter II– Hotel Hercules – Hotel Olympic**

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

### **Jupiter III – Hotel Meteor**

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

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

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

## **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, **alge în apă.**

### **Venus I 1.2 – Hotel Carmen**

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

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

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

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

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

## **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, **alge în apă.**

## **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 Mării Negre, aflate în administrarea A.B.A.D-L, în perioada 19.06. – 03.07.2023, linia tarmului și apa mării (în zona de băi) au prezentat următoarele aspecte:

- în prima parte a intervalului pe plajele aferente stațiilor Navodari – Mamaia – Constanta nu au fost semnalate fenomene de înflorire algală importantă (doar în zona Mamaia VII, Mamaia VIII, plaja Modern și zona Ion Rațiu au fost prezente cantități de alge pe linia țărmului și în apă) . Acestea au fost îndepărtate 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 stațiile Costinești, Olimp, Jupiter, Venus și Mangalia unde în apă a fost semnalată prezența algelor.

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 700 tone de alge și 12 tone de deșeurii.

**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 **03-07.07.2023** 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<br>locul recoltării | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>  |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250-500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100-200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Olimp I                             | 15  | 26  |
| Olimp II<br>Zona 1                  | 30  | 290   |
| Olimp II<br>Zona 2                  | 15  | 120   |
| Neptun I                            | 30  | 15  |
| Neptun II                           | 126   | 65  |
| Jupiter 1                           | 142   | 80  |
| Jupiter 2                           | 225   | 140   |
| Jupiter 3                           | 77  | 270   |
| Jupiter 4                           | 61  | 130   |
| Cap Aurora 1                        | 127   | 37  |
| Cap Aurora 2                        | 226   | 120   |
| Cap Aurora 3                        | 15  | 47  |
| Venus I                             | 143   | 33  |

| Felul sursei și<br>locul recoltării | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>  |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250-500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100-200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Zona 1                              |   |   |
| Venus I<br>Zona 2                   | 457   | 150   |
| Venus II                            | 125   | 130   |
| Venus                               | 159   | 69  |
| Cordon Venus<br>Saturn 1            | 30  | 50  |
| Cordon Venus<br>Saturn 2            | 76  | 180   |
| Saturn I                            | 46  | 23  |
| Saturn II                           | 30  | 86  |
| Mangalia                            | 15  | 6   |
| 2 Mai                               | 46  | 170   |
| Vama Veche                          | 15  | 5   |

În săptămâna **10-14.07.2023** 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<br>locul recoltării | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>  |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250 - 500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100 - 200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Corbu                               | 15  | 4   |
| Vadu                                | 15  | 8   |

| Felul sursei și<br>locul recoltării          | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>  |
|--|---|---|
|  | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250 - 500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100 - 200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Navodari I<br>Tabara Delfin                  | 15  | 1   |
| Navodari II<br>Hanul Piratilor               | 15  | 2   |
| Navodari III – zona I<br>Camping Marina Surf | 15  | 3   |
| Navodari III – zona II<br>Perla Majestic     | 15  | 2   |
| Navodari IV – zona I<br>Popas III Mamaia     | 15  | 7   |
| Navodari IV – zona II<br>Camping Pescaresc   | 126   | 4   |

| Felul sursei și<br>locul recoltării | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>  |
|-------------------------------------|---|---|
|                                     | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250 - 500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100 - 200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Mamaia I – zona 1<br>Tabara Turist  | 15  | 1   |
| Mamaia I – zona 2<br>Enigma         | 174   | 5   |
| Mamaia II<br>Estival                | 362   | 4   |
| Mamaia III<br>Vega                  | 15  | 1   |
| Mamaia IV<br>Rex                    | 15  | 1   |
| Mamaia V<br>Castel                  | 15  | 1   |
| Mamaia VI<br>Cazino                 | 15  | 1   |
| Mamaia VII<br>Perla                 | 46  | 4   |
| Mamaia VIII<br>Aurora               | 30  | 3   |
| Constanta I<br>Delfinariu           | 61  | 10  |
| Constanta II<br>Modern              | 45  | 11  |

| Felul sursei și<br>locul recoltării | <b>E. coli /<br/>100 ml</b>   | <b>Enterococ/<br/>100 ml</b>   |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     | <b>Excelent &lt;250<br/>Bună 250 - 500<br/>Satisfăcătoare &gt;500</b> | <b>Excelent &lt;100<br/>Bună 100 -200<br/>Satisfăcătoare &gt;200</b> |
| Eforie Nord I<br>Zona Debarcader    | 230   | 18   |
| Eforie Nord II<br>Zona Belona       | 195   | 31   |
| Cordon Eforie I<br>Tabara Azur      | 15  | 10   |
| Cordon Eforie II Luminita           | 15  | 16   |
| Eforie Sud I<br>Splendid            | 15  | 15   |
| Eforie Sud II<br>Cazino             | 15  | 9  |
| Costinesti I<br>Pescarie            | 108   | 33   |
| Costinesti II<br>Forum              | 144   | 21   |

### Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada 17-23 iulie, va fi caracterizată de temperaturi ridicate, cu maxime cuprinse între 28-30°C și disconfort termic accentuat.

**Starea de agitație marină** prognozată pentru perioada următoare (17-20 iulie) se va încadra în gradul de agitație marină 1-3, cu înălțimi ale valului cuprinse între 0,3-0,5m preponderant din sector sudic și estic (conform datelor ECMWF).