

**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 9-22.08.2021**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

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

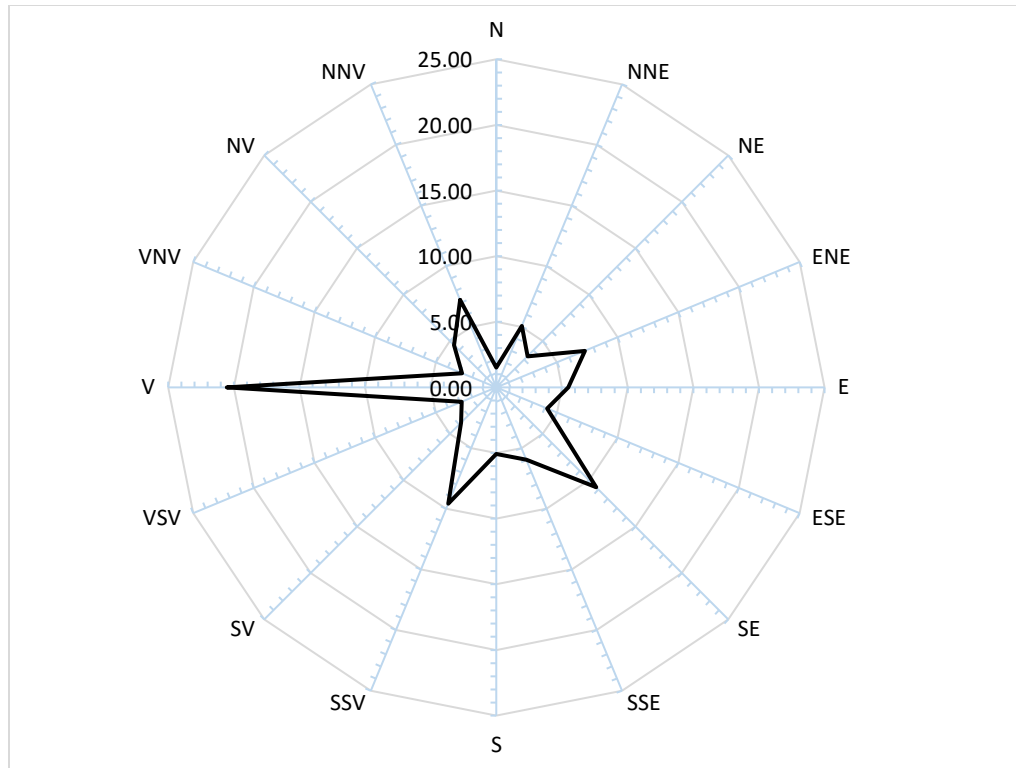
**Condițiile mediului marin** în zona de coastă sunt direct influențate de condițiile atmosferice (viteza și direcția vântului), fapt ce determină modificarea suprafeței subiacente a mării.

Perioada 9-22.08.2021 s-a caracterizat printr-un regim termic specific acestei perioade, fără variații importante și un regim pluviometric deficitar.

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între 16,3°C – 29,7°C, cu o temperatură medie de 23,97°C conform <https://www.wunderground.com/> (stația meteo Faleză Nord FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E). Valorile minime, nocturne, s-au înregistrat în data de 20 august, valorile maxime în perioada 10-11 august.

**Vântul**, a prezentat o viteză medie de 2,3 m/s, cu o viteză maximă de 8,9 m/s (13,3m/s la rafală) din direcția N, în data de 19 august. Statistic, dintr-un total de N=3477 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~20,54 % din V, ~10,76% din SE, ~9,58% din SSV și de ~7,29% din ENE. (**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).



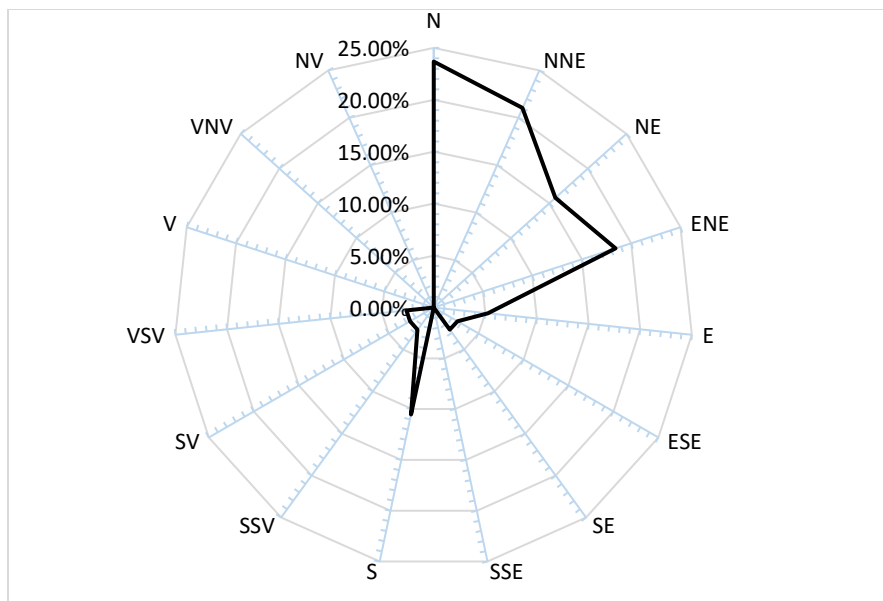
**Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 9-22 august 2021**

**Valurile** în zona de coastă a orașului Constanța au atins o înălțime maximă de aproximativ 0,8 m, din direcția N, în data de 19 august. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 0 și 3, cu o frecvență de apariție de 9,7% gradul 0-1 (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0-0,1m) și 90,3% gradul 2-3 (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0,1m -0,8m).

**Direcțiile de propagare** a valurilor s-au manifestat preponderent din cadranul 1 (sector N-E) cu o frecvență de apariție de 23,68% din direcția N, de 21,05% din NNE, 18,42% din ENE și 15,79% din direcție NE. (figura 2)

**Nivelul mării** măsurat la maregraful OTT din Dana 0 a portului Constanța, a oscilat între 22 și 42 cm, cu o valoare medie a intervalului de 32 cm.

Observațiile de valuri sunt realizate de către INCDM “Grigore Antipa” în zona Farului Genovez (44°10’19”N și 28°39’52”E), situat în apropierea Portului Constanța, unde adâncimea maximă a apei marine este de aproximativ 8 m. Observațiile se realizează zilnic, la trei termene orare: 08, 13 și 18. De asemenea au fost luate în considerare date furnizate de modelul de prognoză oceanografică iSWIM (<http://iswim.rmri.ro>).



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 9-22 august 2021**

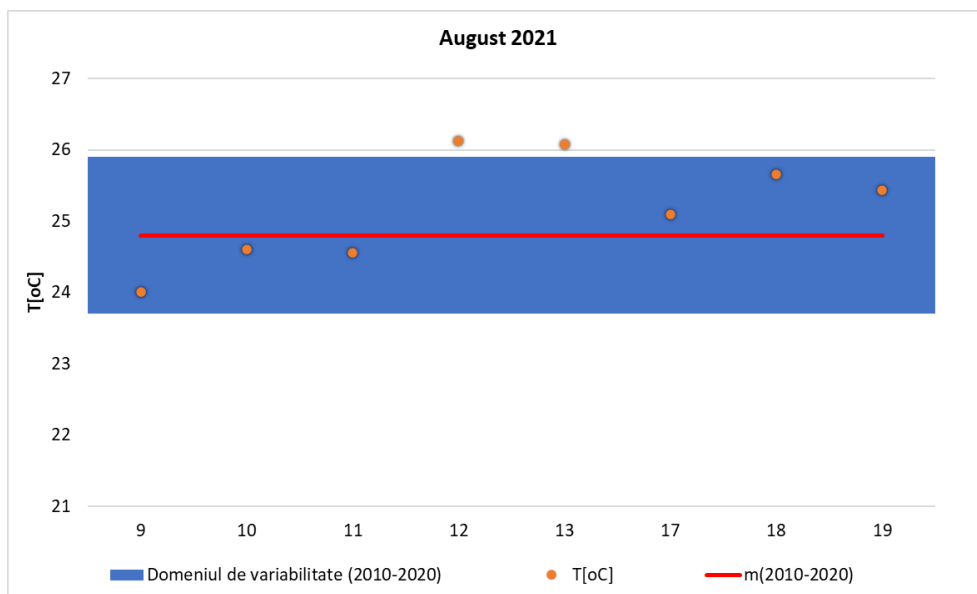
**Parametri fizico-chimici (*Luminita Lazar, Diana Danilov*)**

În perioada 09 – 22.08.2021, în urma măsurătorilor 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:**

- 24,01 – 26,12 °C (media 25,20 °C) la Mamaia - Cazino;

Temperatura apei mării a înregistrat valori care, în general, s-au încadrat în domeniul de variabilitate caracteristic lunii august din perioada 2010-2020. Astfel, în perioada analizată s-au observat abateri de la media lunară multianuală cuprinse între -0,79 °C (9 august) și +1,32 °C (12 august) (Fig.3).

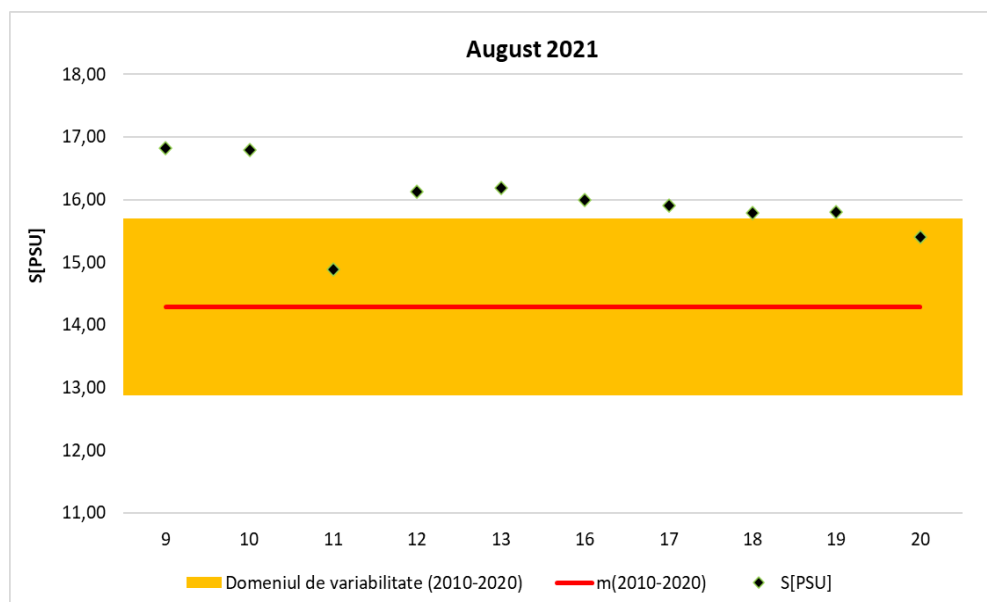


**Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 09 - 19.08.2021, Cazino Mamaia**

**Salinitatea:**

- 14,88 – 16,82 psu (media 15,97 psu) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea mării a oscilat, în general, peste domeniului de variabilitate caracteristic perioadei 2010-2020, cu 2 excepții. Abaterile de la media lunară multianuală au fost pozitive, variind între + 0,59 psu și + 2,53 psu (Fig. 4).

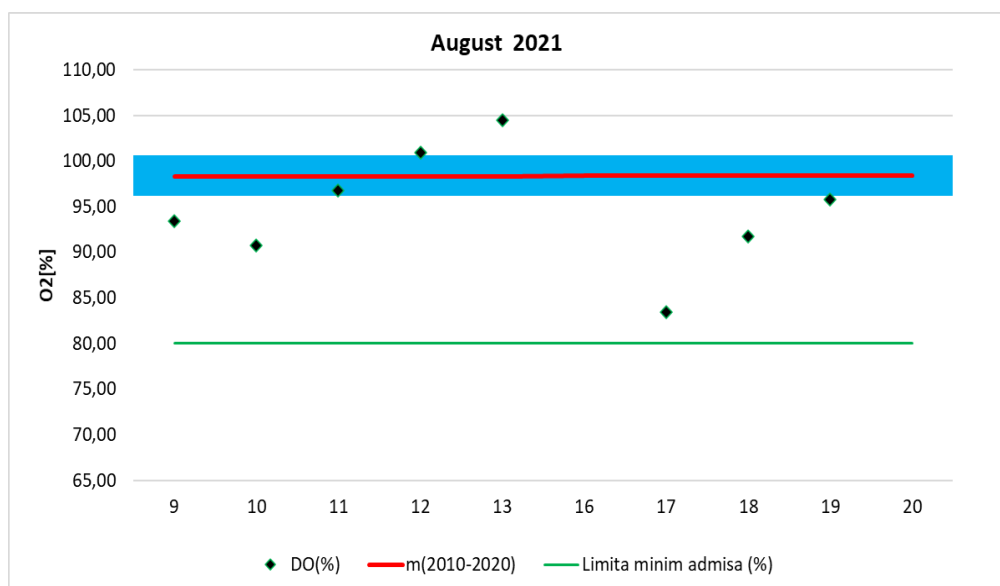


**Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 09 - 20.08.2021, Cazino Mamaia**

### Oxigen dizolvat:

- 4,40 – 5,40 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia – Cazino (media 4,99 cm<sup>3</sup>/L);
- 83,49 – 104,45 % la Mamaia – Cazino (media 94,69 %);

Conținutul în oxigen dizolvat a oscilat în afara limitelor variabilității lunare multianuale (2010-2020). Valorile s-au încadrat în limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006). S-au observat abateri cuprinse între -14,91% (17 august) și +6,07% (13august) (Fig.5).

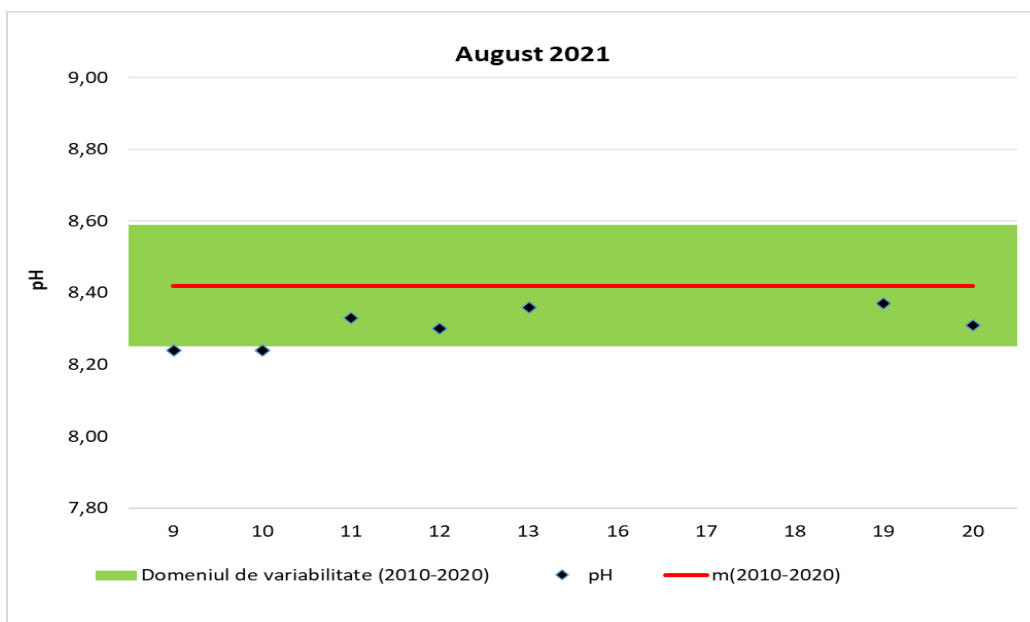


**Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 09-20.08.2021, Cazino Mamaia**

### pH :

- 7,34 – 8,37 la Mamaia –Cazino (media 8,04);

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 09-20.08.2021, Cazino Mamaia**

### **Hidrocarburi petroliere totale (*Valentina Coatu, Diana Danilov*)**

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a variat între 2,08  $\mu\text{g/L}$  și 3,75  $\mu\text{g/L}$ , 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*)**

În ultimele două săptămâni, comunitățile fitoplanctonice au înregistrat valori mai ridicate comparativ cu perioada de monitorizare precedentă, densitatea totală variind între  $370 \cdot 10^3$  cel/L și  $2,1 \cdot 10^6$  cel/L. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost reprezentat de criptofite (23%-76% din total), diatomee (8%-43%) și dinoflagelate (8%-26%). În a doua săptămână, proporția diatomeelor în comunitatea fitoplanctonică a crescut până la 56% din total, fiind dominante alături de criptofite (până la 69%) și cianobacterii (până la 22%). Printre diatomeele dominante din această perioadă se numără *Leptocylindrus danicus*, *Pseudonitzschia delicatissima*, *Cerataulina pelagica*, *Cyclotella caspia*. Dintre criptofite, se remarcă prezența speciilor *Hillea fusiformis* și *Chroomonas caudata*, iar dintre cianobacterii, *Pseudanabaena limnetica* și specii care aparțin genului *Anabaena*.

### Macroalge (*Oana Marin*)

Fenomenul de proliferare algală și implicit de formare a depozitelor pe țărm, este un răspuns al comunităților de alge la un cumul de factori sezonieri, respectiv temperatura ridicată a apei și cantitatea crescută de nutrienți (în principal azot și fosfor, aceștia fiind principalii factori reglatori ai dezvoltării macroalgale). La toate acestea se adaugă disponibilitatea substratului dur, mai ales către zona sudică a litoralului românesc, care permite fixarea și dezvoltarea unei bogate flore macroalgale. Sub acțiunea mecanică a valurilor, algele sunt rupte de pe substrat, aduse către țărm și formează astfel aceste depozite algale (Fig. 7).

Pe durata sezonului estival 2021, s-au dezvoltat preponderent algele verzi din genurile *Ulva* și *Cladophora*, specii oportuniste care cunosc un maxim al dezvoltării în această perioadă. Depozitele algale sunt formate în proporție de 90% din aceste specii. Fenomenul va scădea în intensitate o dată cu trecerea sezonului estival, însă probabilitatea de repetiție a acestuia în fiecare vară va fi ridicată.



**Fig.7. Depozite macroalgale formate de algele verzi (Chlorophyta)**

## Informare privind starea plajelor

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

**Informare asupra stării plajelor în perioada 9.08 – 22.08.2021**

### NAVODARI

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

### 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 - Galion Corabie- 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, apa cu alge.

### CONSTANTA

**Constanta I – Zona FIN CO GERO**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**Zona Ion Ratiu**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**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 cu alge.

**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 cu alge, apa cu putine alge.

**Tuzla II –Sector 4-Far Tuzla**

Plaja curata , linia tarmului curata,apa curata.

**COSTINESTI**

Zona OBELISC apa cu alge ,linia tarmului dara de alge.

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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

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

**OLIMP**

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

plaja curata, linia tarmului curata , apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu age.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

### **Operator DELTA AURORA**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **Jupiter II– Hotel Hercule**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **Jupiter III –**

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata , apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

### **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 Silvia – Bufet Adriana inclusiv – PERLA VENUSULUI** plaja curata,  
linia tarmului curata, apa curata.

### **PERLA VENUSULUI**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **Cordon Venus–Saturn I–PERLA VENUSULUI – izvor termal**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **Cordon Venus – Saturn II – izvor termal – SATURN**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

### **SATURN**

#### **Sc ADRAS I**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **S.C.Adras II**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

#### **S.C. VIRTUS S.A.**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

### **MANGALIA**

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

### **2 MAI**

#### **dig sud port Mangalia – pescarie**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

## VAMA VECHE

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**Intocmit: Violeta CIUREA tel:0723345718**

Ca urmare a monitorizarii plajelor litoralului Marii Negre, aflate in administrarea A.B.A.D-L, in perioada 9.08 – 22.08.2021, linia tarmului si apa marii (in zona de imbaiere) au prezentat urmatoarele aspecte:

- in prima parte a intervalului pe plajele aferente statiunii Navodari au fost prezente alge pe mal si in apa.
- în statiunile Mamaia si Constanta nu au fost semnalate fenomene de inflorire algala importante. In zona Eforie Sud - Costinesti au fost prezente alge pe mal si in apa in special in zona Eforie Sud – Capul Turcului si Costinesti..
- in zona de sud a litoralului fenomenul de inflorire s-a manifestat aproape in toate statiunile (Olimp, Cap Aurora, Mangalia si Vama Veche).

In ultima parte a intervalului apa marii si linia tarmului au fost curate, exceptie facand statiunile Eforie Sud, Olimp, Mangalia si Vama Veche unde in apa a fost semnalata prezenta algelor.

A.B.A.D-L a desfasurat activitati zilnice, pe timpul noptii de igienizare a zonelor necontractate si a liniei tarmului cu echipe de muncitori, utilaje si mijloace de transport, in intervalul mentionat fiind evacuata o cantitate de aproximativ 2650 to de alge și 330 to deșeuri.

**Și in zilele urmatoare se va interveni cu utilaje, mijloace de transport si muncitori pentru curatarea liniei tarmului.**

## Analize bacteriologice

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

În săptămâna **09-13.08.2021** 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.

Vă înaintăm rezultatele analizelor efectuate din probele de apă de mare.

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	1	41

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	1	2
Navodari II Hanul Piratilor	1	8
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	1	1
Navodari III – zona II Perla Majestic	1	1
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	1	2
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	1	14

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	1	7
Mamaia I – zona 2 Enigma	1	1
Mamaia II Estival	1	1
Mamaia III Vega	15	2
Mamaia IV Rex	46	1
Mamaia V Castel	1	1
Mamaia VI Cazino	1	1
Mamaia VII Perla	30	3
Mamaia VIII Aurora	61	2
Constanta I Delfinariu	45	2
Constanta II Modern	30	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	195	33
Eforie Nord II Zona Belona	234	58
Cordon Eforie I Tabara Azur	1	5
Cordon Eforie II Luminita	1	4
Eforie Sud I Splendid	15	23
Eforie Sud II Cazino	30	20
Costinesti I Pescarie	45	1
Costinesti II Forum	77	15

În săptămâna **16-20.08.2021** 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.

Vă înaintăm rezultatele analizelor efectuate din probele de apă de mare.

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	1	1
Olimp II Zona 1	15	9
Olimp II Zona 2	15	7
Neptun I	1	6
Neptun II	15	4

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>
Jupiter 1	1	1
Jupiter 2	1	2
Jupiter 3	1	5
Jupiter 4	1	3
Cap Aurora 1	1	5
Cap Aurora 2	1	1
Cap Aurora 3	1	5
Venus I Zona 1	1	5
Venus I Zona 2	1	5
Venus II	1	4
Venus	1	3
Cordon Venus Saturn 1	1	3
Cordon Venus Saturn 2	1	48
Saturn I	1	22
Saturn II	1	30
Mangalia	15	16
2 Mai	1	6
Vama Veche	1	14

## Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada 23-30 august, conform prognozei emisă de ANM, va fi caracterizată de temperaturi maxime de 26-28°C și minime de 18°C. Regimul pluviometric va fi deficitar cu excepția zilelor de 26-27 august, când se vor semnala ploi pe arii restrânse.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 23-26 august, conform <http://iswim.rmri.ro> (Serviciu integrat pentru monitorizarea calității apei în baia Mamaia, administrat de INCDM “Grigore Antipa”) se va încadra în gradul de agitație marină 1-2, cu înălțimi maxime ale valului de până la 0,4-0,5 m din sector E-ESE.