

**MCI**  
**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 15-28.07. 2019**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

În perioada 15 - 28.07.2019, condițiile de mediu marin au fost influențate de viteza tangențială a vântului asupra suprafeței marine determinând starea de agitație marină cât și amestecul pe verticală a maselor de apă în zona de mică adâncime.

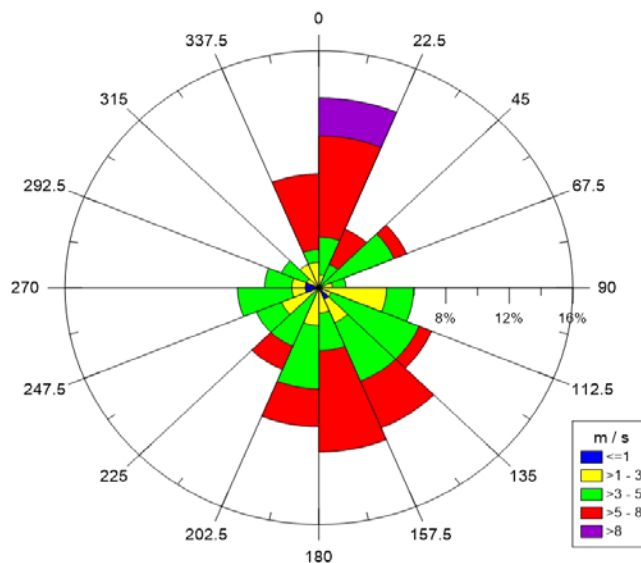
**Acoperirea cu nori** a cerului s-a încadrat ca senin în proporție de 74,8% din perioadă (nebulozitate 0-25%) și în proporție de 100% în 6,8% din timp, conform datelor NOAA (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între 16,6<sup>o</sup> -26,1<sup>o</sup>C, valorile scăzute fiind înregistrate noaptea (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Cantitatea totală de precipitații de 23,07mm înregistrată în perioada 15 - 28.07.2019 (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>), se poate încadra ca moderată cantitativ. Climatologic, luna Iulie este caracterizată de o medie de 30mm în județul Constanța.

**Vântul**, la 10m altitudine, a prezentat o viteză medie de 4,4m/s. Statistic, direcția predominantă a vântului, dintr-un total de 111 date disponibile pentru această perioadă, a avut o frecvență de apariție de ~11,7% din SSE și N; de ~10,8% din SE; de 9,9% din S; de 8,1% din ESE și NN (Figura 1). Maximul perioadei a fost de 8,8m/s din N în data de 24.07.2019 la 00:00 ora locală.

Datele de vânt (direcție și viteză, pas de timp 3ore, altitudine 10m sunt extrase din model GFS-NOAA, grid 0,25°x0,25°.

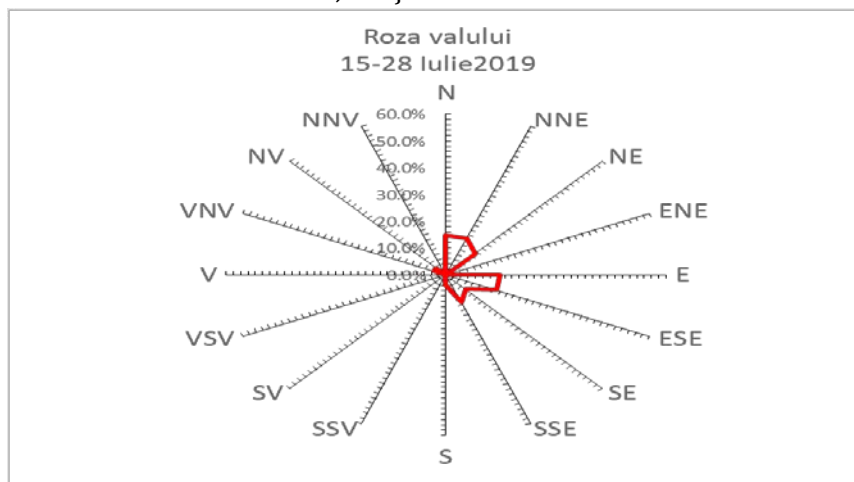


**Figura 1. Direcția predominantă a vântului, 15 - 28.07.2019**

Valurile la stația Constanța în perioada 15 – 28.07.2019 au prezentat o înălțime de maximum 0,8m din direcția NE și NNE. Gradul de agitație marină s-a situat între 2-3 cu următoarea frecvență: gradul 2- 43,3%, gradul 3 –56,7%.

Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 43,9%. Direcțiile preponderente de propagare a valurilor au fost: 14,8% din N, NE, E, ESE; 11,1% din NE și SSE; 7,4% din SE și de 3,7% din S, VNV, NV (Fig. 2).

Observațiile de valuri sunt realizate de către INCDM “Grigore Antipa” Constanța în zona Farului Genovez (44°10’19”N și 28°39’52”E), situat în apropierea Portului Constanța, cu o adâncime maximă a apei marine de 8m. Observațiile se realizează la trei termene: orele 08, 13 și 18.



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 15 - 28.07.2019**

În perioada 5-28.07.2019, în urma măsurătorilor efectuate de INCDM Constanța zilnic/bisăptămânal în stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia (estacada), au fost înregistrate în apa marină următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici, de calitate a mediului marin:

### Temperatura apei la suprafață:

- 20,00 – 24,09°C (media 23,14°C) la Mamaia - Cazino;

În prima jumătate a intervalului, temperatura apei mării s-a situat sub domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2008-2018 fiind, în data de 16 iulie cu 3,84°C mai scăzută decât media multianuală a lunii iulie (2008-2018). În intervalul 19-29 iulie, temperatura apei mării a înregistrat valori normale pentru perioada analizată(Fig.3).

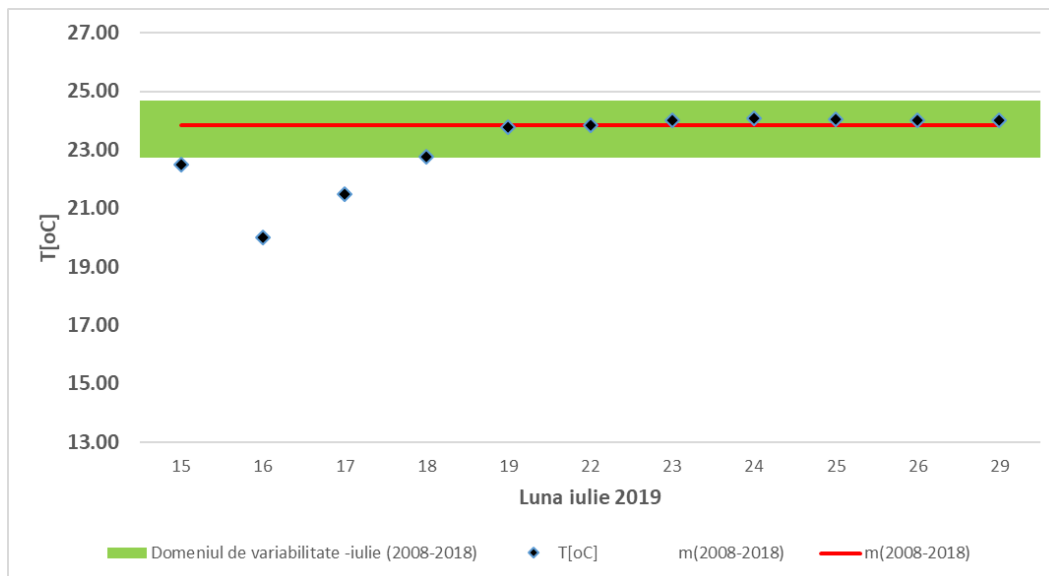


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 15-29.07.2019, Cazino Mamaia

### Salinitatea:

- 15,11 – 17,63 PSU (media 16,79 PSU) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea a înregistrat valori care, în general, au depășit media lunară multianuală (2008-2018) cu până la 3,01PSU (Fig. 4).

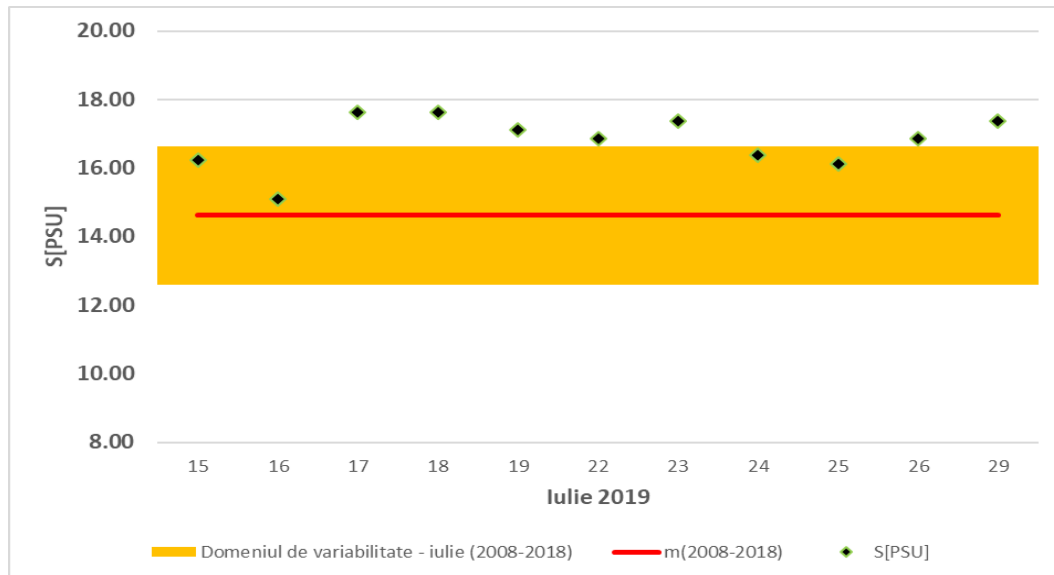


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 15-29.07.2019, Cazino Mamaia

### Oxigen dizolvat:

- 4,04-5,53 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia – Cazino (media 4,99 cm<sup>3</sup>/L);
- 82,7 – 100,4% la Mamaia – Cazino (media 92,5 cm<sup>3</sup>/L);

Concentrațiile oxigenului dizolvat s-au încadrat, în general, în domeniul variabilității lunare multianuale (2008-2018) fiind peste limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006)(Fig.5).

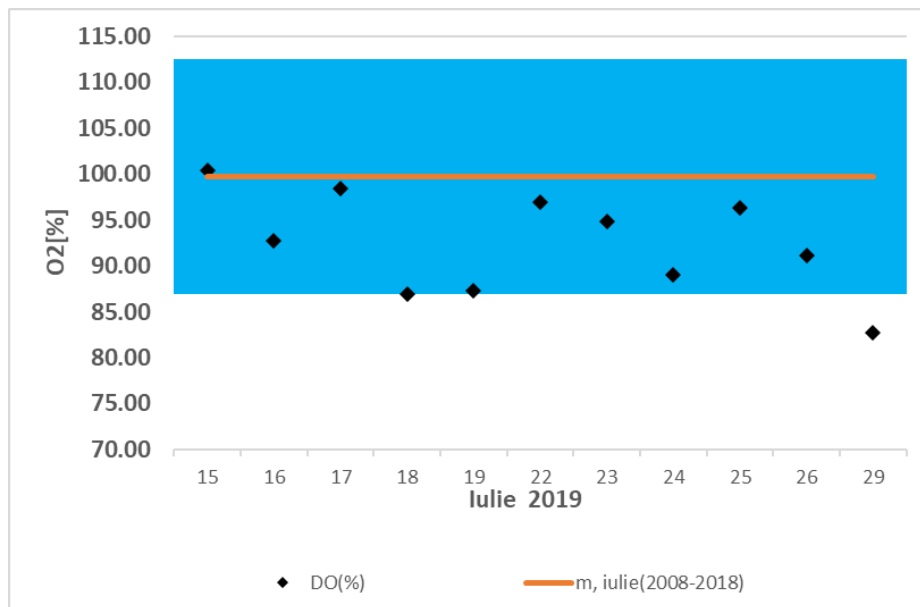


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 15-29.07.2019, Cazino Mamaia

## pH :

- 8,54-8,77 la Mamaia –Cazino (media 8,66);

Deși au depășit variabilitatea normală a zonei studiate, pH-ul s-a încadrat în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).

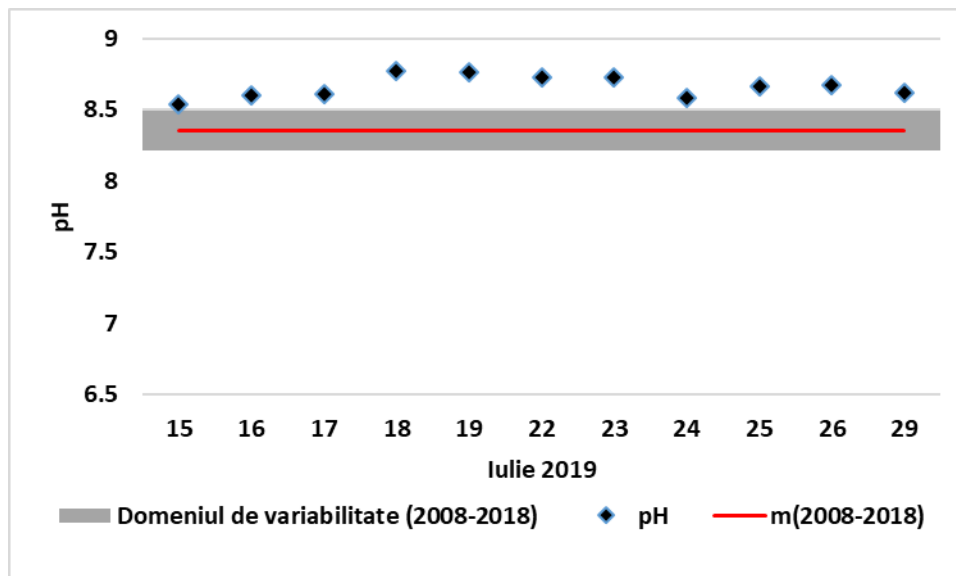


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 15-29.07.2019, Cazino Mamaia

## Hidrocarburi petroliere totale (HPT)

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a variat în domeniul 6,30 – 9,88 ( $\mu\text{g/L}$ ) cu o medie de **8,09 ( $\mu\text{g/L}$ )**, valoare aflată mult 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

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare redusă în această perioadă, abundența totală oscilând între  $710 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$  și  $900 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ . În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de specii de dimensiuni mici dintre care maximum a fost atins de cocolitoforidul *Emiliana huxleyi* (densitate maximă -  $330 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 15 iulie), urmat de criptofitele *Hillea fusiformis* (densitate maximă -  $190 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 15 iulie) și *Chroomonas caudata* (densitate maximă -  $170 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 25 iulie).

Alături de aceste specii, abundențe importante au înregistrat și cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă -  $270 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 22 iulie), dar și dinoflagelatul *Gymnodinium agiliforme* (densitate maximă -  $140 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 22 iulie).

## Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în data de  
29.07.2019

#### 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 cu alge.

**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 dara subtire de alge, apa curata.

#### 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 Bellona**

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 dara subtire de alge, apa cu putine alge.

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

Plaja curata, linia tarmului dara subtire de alge, apa cu putine alge.

**Eforie Sud III - Dig Capul Turcului – Piscul Vulturului**

Plaja curata, linia tarmului dara subtire de alge, apa cu putine alge .

**COSTINESTI**

**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 cordon subtire de alge , apa cu putine alge .

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**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**

**Operator DELTA AURORA**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**Jupiter II– Hotel Hercule**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge

**Jupiter III –**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**CAP AURORA**

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge .

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**VENUS**

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

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**Venus I 1.2 – Hotel Carmen**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

**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**

**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 cordon subtire de alge , apa cu putine alge .

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

**MANGALIA**

**Statia meteo**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge , apa cu putine alge.

**Mangalia - PLAJA CENTRALA.**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.



## **Mangalia – ZONA PORT TURISTIC**

plaja curata, linia tarmului cordon subtire de alge, apa cu putine alge.

### **2 MAI**

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

plaja curata, linia tarmului curata , apa curata.

### **VAMA VECHE**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Urmare a monitorizarii liniei tarmului litoralului Marii Negre in perioada 15.07 –28.07.2019, linia tarmului si apa marii in zona de imbaiere au fost curate, fara semnalarea unui fenomen important de inflorire algala.

Au fost observate cantitati mai importante de alge in zonele golfurilor din statiunile Eforie Sud, Cap Aurora, Jupiter si Venus , unde geometria reliefului conduce la depunerea algelor.

ABADL a desfasurat, pe timpul noptii, activitati de igienizare a zonelor necontractate si a liniei tarmului cu echipe de muncitori, utilaje si mijloace de transport, rezultand aproximativ **1568 tone de alge** si **87 tone de deseuri**.

## Analize bacteriologice

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

#### BULETIN INFORMATIV

În săptămâna **15-19.07.2019** 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 250 Bună 500 Satisfăcătoare &gt;500</b>	<b>Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare &gt;200</b>
Corbu	195	89
Vadu	126	50

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>
Navodari I Tabara Delfin	15	55
Navodari II Hanul Piratilor	30	18
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	77	15
Navodari III – zona II Perla Majestic	1	11
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	1	4
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	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>
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	1	1
Mamaia I – zona 2 Enigma	1	13
Mamaia II Estival	1	14
Mamaia III Vega	213	11
Mamaia IV Rex	160	18
Mamaia V Castel	210	2
Mamaia VI Cazino	465	7
Mamaia VII Perla	234	3
Mamaia VIII Aurora	1	5
Constanta I Delfinariu	61	34
Constanta II Modern	126	34

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>
Eforie Nord I Zona Debarcader	1	11
Eforie Nord II Zona Belona	94	5
Cordon Eforie I Tabara Azur	1	4
Cordon Eforie II Luminita	1	1
Eforie Sud I Splendid	15	2
Eforie Sud II Cazino	30	7
Costinesti I Pescarie	30	62
Costinesti II Forum	1	3

În săptămâna **22-26.07.2019** 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	77	27
Olimp II Zona 1	61	111
Olimp II Zona 2	15	21
Neptun I	77	28
Neptun II	30	44

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	110	6
Jupiter 2	144	18
Jupiter 3	77	10
Jupiter 4	77	8
Cap Aurora 1	1	12
Cap Aurora 2	61	5
Cap Aurora 3	61	19
Venus I Zona 1	15	9
Venus I Zona 2	30	19
Venus II	1	89
Venus	61	6
Cordon Venus Saturn 1	30	20
Cordon Venus Saturn 2	30	69
Saturn I	92	8
Saturn II	15	104
Mangalia	15	11
2 Mai	61	123
Vama Veche	1	18

## Condiții posibile în următoarea perioadă

În intervalul 29.07 – 06.08.2019, cerul va fi senin în proporție de 60,9% din perioadă.

În perioada prognozată se vor semnala precipitații, slabe din punct de vedere cantitativ, aproximativ 1,96mm. Precipitațiile se vor semnala în special în perioada 01.08.2019 (0,26mm/24h) și 1,67mm în perioada 04 - 06.08.2019.

Temperatura aerului pentru perioada menționată va prezenta o medie de ~24,4°C. Temperatura aerului se va menține între 20,3°C (minima) și 28,7°C (maxima).

Vântul va sufla moderat și cu intensificări de lungă durată, cu o medie de 4,8m/s. Vântul va înregistra viteze cuprinse între 0,8 – 10,7m/s în această perioadă.

Starea de agitație marină pentru perioada **29.07 – 02.08.2019**, se poate încadra ca grad **2 - 3** cu înălțimi maxime ale valului până la 0,7m din SE.