

**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 3 - 16. 06. 2019**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

În perioada 03 - 16.06.2019, 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.

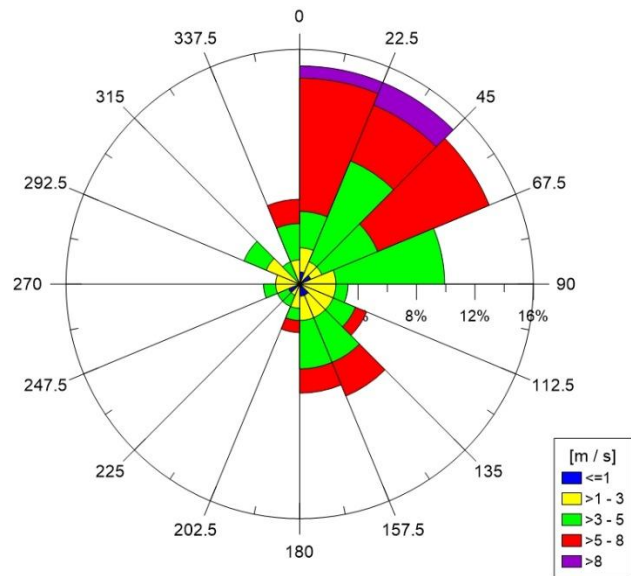
**Acoperirea cu nori** a cerului s-a încadrat ca senin în proporție de 71% din perioadă (nebulozitate 0-25%), conform datelor NOAA (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între 19,5<sup>0</sup> – 27,0<sup>0</sup>C, valorile scăzute fiind înregistrate noaptea (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Cantitatea totală de precipitații de 7,3mm/h înregistrată în perioada 03 - 16.06.2019 (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>), se poate încadra ca slab cantitativ. Climatologic, luna Iunie este caracterizată de o medie de 40mm/h în județul Constanța.

**Vântul**, la 10m altitudine, a prezentat o viteză medie de 4,3m/s. Statistic, direcția predominantă a vântului, dintr-un total de 110 date disponibile pentru această perioadă, a avut o frecvență de apariție de ~15.3% din ENE; de ~14.4% din NE, de 12,6% din NNE și de 9.9% din E (**Figura 1**). Maximul perioadei a fost de 8,8m/s din NNE în data de 15.06.2019 la 03:00 ora locală.

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

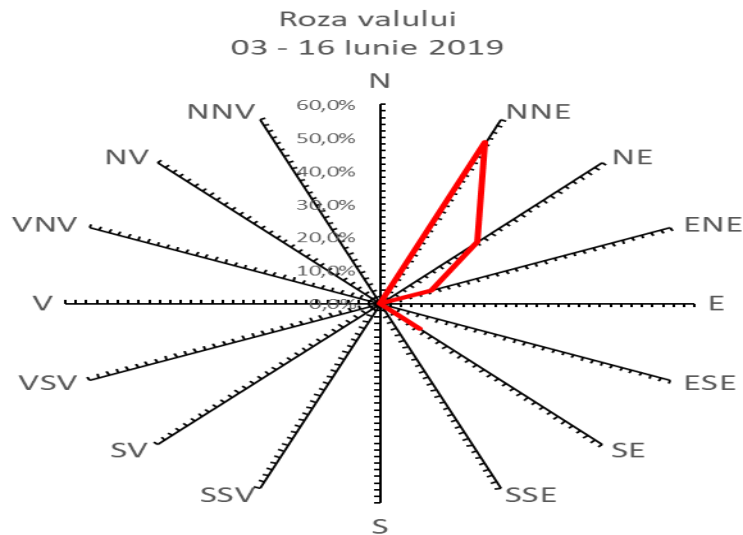


**Figura 1. Direcția predominantă a vântului, 03 - 16.06.2019**

**Valurile** la stația Constanța în perioada 03 - 16.06.2019 au prezentat o înălțime de maximum 0,8m din direcția NNE. Gradul de agitație marină s-a situat între 1-3 cu următoarea frecvență: gradul 1-2 - 60%, gradul 3 - 40%.

Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 38,1%. Direcțiile preponderente de propagare a valurilor au fost: 52,6% din NNE; 26,3% din NE și 10,5% din ENE și SE.

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 8 m. Observațiile se realizează la trei termene: orele 08, 13 și 18.



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 03 - 16.06.2019**

**Nivelul mării** măsurat la maregraful port Constanta a oscilat între: 24,0 cm și 42,0 cm, valoarea medie a intervalului a fost de **32,99 cm**, nivelul mediu fiind mai ridicat față de media multianuală pentru perioada 1933 – 2017 a lunii iunie (**23,5 cm**).

În perioada 3-16.06.2019, 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:

- 20,97 – 25,90°C (media 23,30°C) la Mamaia - Cazino;

Temperatura apei mării a depășit în a doua parte a intervalului analizat domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2008-2018. Astfel, s-au observat abateri pozitive de la media lunară multianuală a intervalului 2008-2018 de 4,2-5,4°C, valori extreme pentru această perioadă a anului (Fig.3).

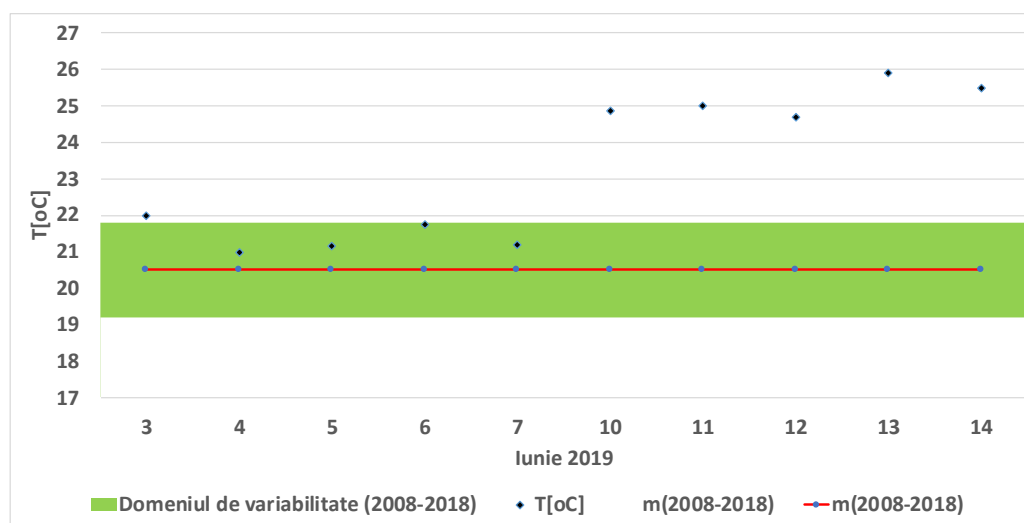


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 03.06 – 14.06.2019, Cazino Mamaia

### Salinitatea:

- 6,16 – 17,25 PSU (media 11,59 PSU) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea a înregistrat valori eterogene, cu abateri negative, extreme, față de media lunară multianuală (2008-2018), în a doua parte a intervalului, când salinitatea a scăzut cu până la 8,35 PSU (11-12 iunie)(Fig. 4).

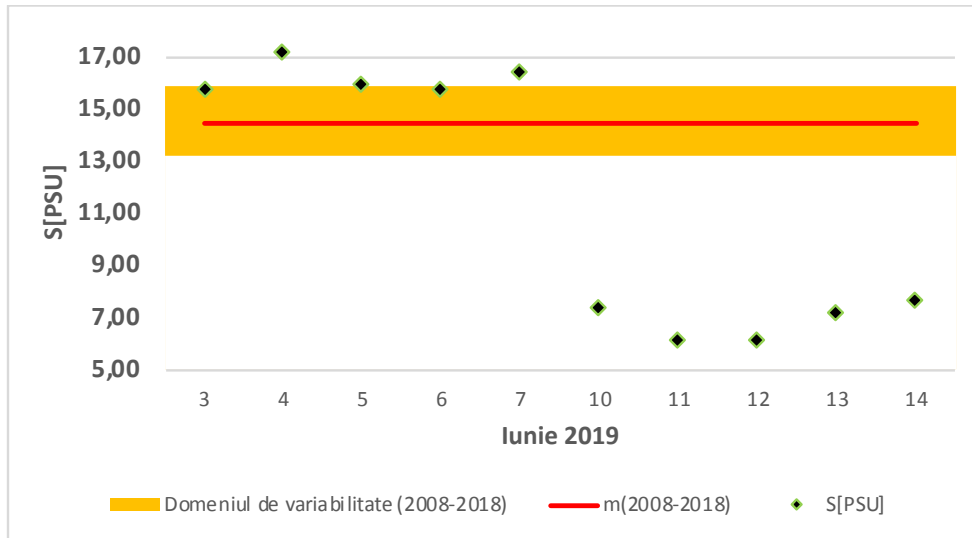


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 03.06 – 14.06.2019, Cazino Mamaia

### Oxigen dizolvat:

- 5,43 – 6,68 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia – Cazino (media 5,92 cm<sup>3</sup>/L);
- 96,3 – 120,2% la Mamaia – Cazino (media 105,9 cm<sup>3</sup>/L);

Concentrațiile oxigenului dizolvat s-au menținut, în general, între limitele de variație ale variabilității lunare multianuale (2008-2018), valorile ușor mai ridicate datorându-se proliferării fitoplanctonice din aceeași perioadă. Toate valorile s-au încadrat în limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006)(Fig.3).

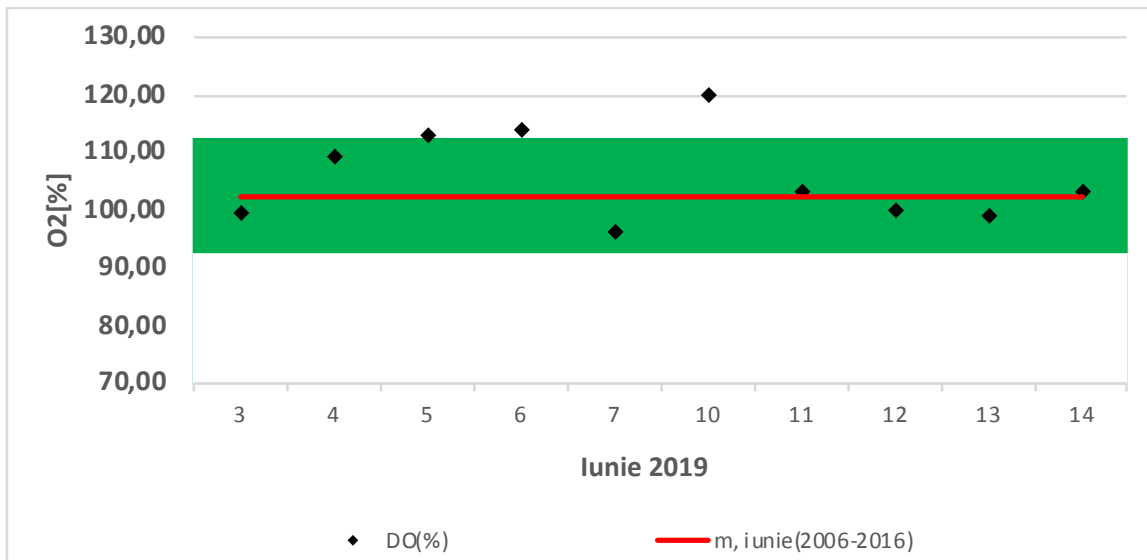


Fig.3 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 03.06 – 14.06.2019, Cazino Mamaia

## pH :

- 8,62 – 9,00 la Mamaia –Cazino (media 8,45);

Valori normale și în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.4).

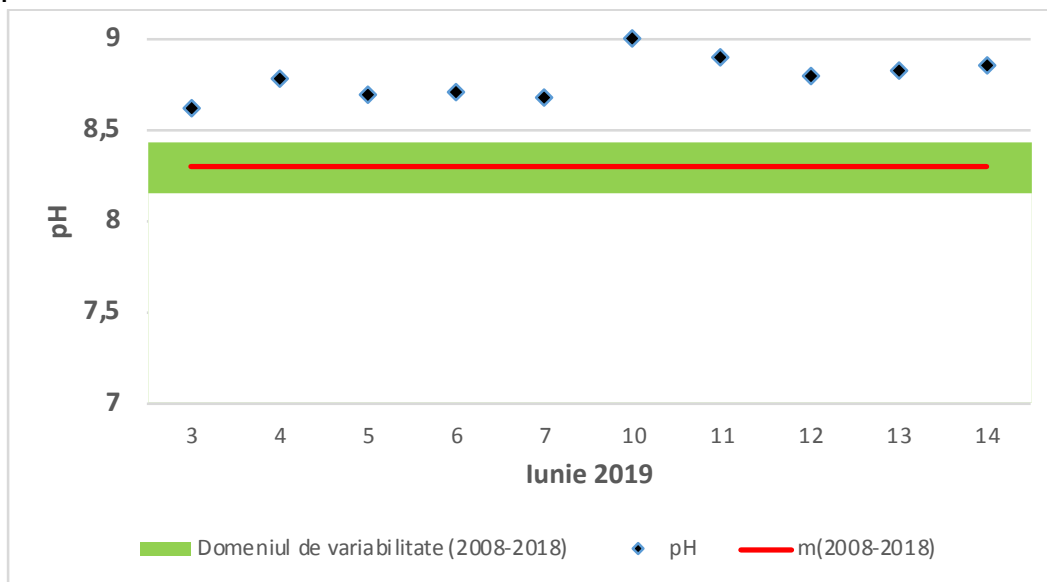


Fig.4 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 03.06 – 14.06.2019, Cazino Mamaia

## 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 0,8 – 5,54 ( $\mu\text{g/L}$ ) cu o medie de 3,17 ( $\mu\text{g/L}$ ), valoare aflată 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 mare în perioada 3-16 iunie 2019, abundența totală variind între 940 - 2600·10<sup>3</sup> cel·l<sup>-1</sup>. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de diatomee, maxima densității fiind atinsă de specia *Pseudo-nitzschia delicatissima* (2470·10<sup>3</sup> cel·l<sup>-1</sup>, 6 iunie), urmată de flagelatul *Hillea fusiformis* (200·10<sup>3</sup> cel·l<sup>-1</sup>, 3 iunie). În cea de a doua săptămână, proporția acestor specii scade treptat fiind înlocuite de cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* (1800·10<sup>3</sup> cel·l<sup>-1</sup>, 10 iunie) și de dinoflagelatul *Prorocentrum minimum* (440·10<sup>3</sup> cel·l<sup>-1</sup>, 10 iunie).

## Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în data de  
18.06.2019

#### 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 curata.

**Mamaia VI - Galion Corabie- Sud Cazino**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge în zona Cazino, în rest 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, la linia tarmului în zona Malibu, cordon de alge lungime 50 m, latime 40-60 cm, în rest linia tarmului curata, 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, la linia tarmului dara de alge in partea de nord a digului, apa cu alge in aceasta zona, in rest linia tarmului curata, apa curata.

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

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge in partea de nord a digului, apa cu alge in aceasta zona, in rest linia tarmului curata, apa curata

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

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge in partea de nord a digului, apa cu alge in aceasta zona, in rest linia tarmului curata, apa curata

## **COSTINESTI**

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

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge in partea de nord a digului, apa cu alge in aceasta zona, in rest 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, la linia tarmului cordon de alge, 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**

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**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 curata, apa curata.

**Jupiter II– Hotel Hercule**  
plaja curata, la linia tarmului cordon de alge, apa cu alge.

**Jupiter III –**  
plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**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, la linia tarmului cordon de alge, apa cu alge .

**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 cu 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 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, la linia tarmului cordon de alge, apa cu alge.

**S.C. VIRTUS S.A.**  
plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.



## **MANGALIA**

### **Mangalia –statia meteo**

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

### **Mangalia - PLAJA CENTRALA.**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

### **Mangalia – ZONA PORT TURISTIC**

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

## **2 MAI**

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

## **VAMA VECHE**

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

### **Datele au fost centralizate de Statia Hidromarina**

Urmare a monitorizarii liniei tarmului litoralului Marii Negre in perioada 03.06 –16.06.2019, 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 prima perioada a intervalului 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 **665 tone de alge si 39 tone de deseuri.**

## Analize bacteriologice

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

#### BULETIN INFORMATIV

Perioada 3 – 14.06. 2019

În săptămâna **03-07.06.2019** s-au recoltat 17 probe bacteriologice de apă de mare din 17 puncte de recoltă din zona 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 tabelele următoare.

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Navodari I Tabara Delfin	30	10
Navodari II Hanul Piratilor	330	108
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	110	90
Navodari III – zona II Perla Majestic	1	126
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	61	168
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	1	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	4
Mamaia I – zona 2 Enigma	1	7
Mamaia II Estival	1	12
Mamaia III Vega	1	76
Mamaia IV Rex	1	4
Mamaia V Castel	77	48
Mamaia VI Cazino	46	70
Mamaia VII Perla	1	2
Mamaia VIII Aurora	1	4
Constanta I Delfinariu	1	1
Constanta II Modern	1	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>
Eforie Nord I Zona Debarcader	1	1
Eforie Nord II Zona Belona	1	4
Cordon Eforie I Tabara Azur	1	4
Cordon Eforie II Luminita	1	2
Eforie Sud I Splendid	1	28
Eforie Sud II Cazino	1	6
Costinesti I Pescarie	15	2
Costinesti II Forum	15	10

În săptămâna **10-14.06.2019** 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	30	36
Olimp II Zona 1	1	39
Olimp II Zona 2	1	24
Neptun I	1	33
Neptun II	15	34
Jupiter 1	15	40
Jupiter 2	30	150
Jupiter 3	46	148
Jupiter 4	30	36
Cap Aurora 1	15	40
Cap Aurora 2	1	37
Cap Aurora 3	30	46
Venus I Zona 1	15	49
Venus I Zona 2	15	35
Venus II	15	188
Venus	1	49

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Cordon Venus Saturn 1	1	41
Cordon Venus Saturn 2	61	46
Saturn I	30	68
Saturn II	61	188
Mangalia	15	39
2 Mai	1	51
Vama Veche	15	146

### Condiții posibile în următoarea perioadă

În intervalul 17 - 26.06.2019, cerul va fi senin în proporție de 72,5% din perioadă. În perioada prognozată se vor semnala precipitații, slabe din punct de vedere cantitativ, aproximativ 1,13mm/h/h.

Temperatura aerului pentru perioada menționată va prezenta o medie de ~25°C. Temperatura aerului se va menține între 22,4°C (minima) și 28,8°C (maxima).

Vântul va sufla moderat și cu intensificări de lungă durată. Vântul va înregistra viteze cuprinse între 0,6 – 11,5m/s în această perioadă.

Starea de agitație marină pentru perioada **17 - 21.06.2019**, se poate încadra ca grad **2 - 3** cu înălțimi maxime ale valului până la 0,9m din direcții ENE și E.