

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 27.08-9.09.2018**

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**

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

**Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici**  
**(INCDM Constanta)**

În perioada 27.08 – 09.09.2018, 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.

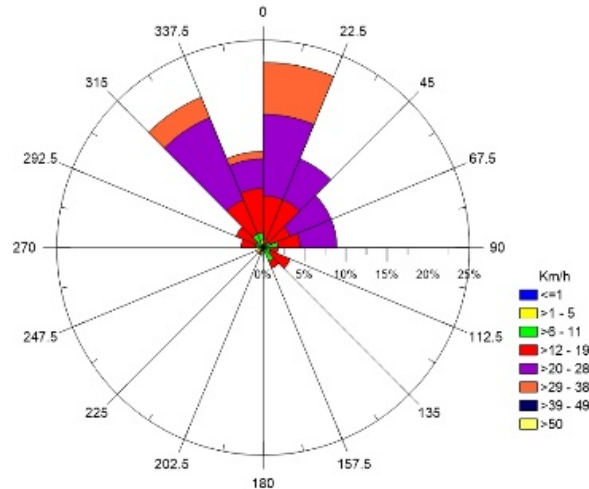
**Acoperirea cu nori** a cerului s-a încadrat ca senin în proporție de 85% din perioadă (nebulozitate 0-25%) și total acoperit (100%) de 9%, conform datelor NOAA (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

**Temperatura aerului** în această perioadă s-a încadrat între 19,4<sup>0</sup> – 28,6<sup>0</sup>C, valorile scăzute fiind înregistrate noaptea (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Cantitatea totală de precipitații de 4,81mm/perioadă înregistrată în perioada 27.08 – 09.09.2018 (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>), se poate încadra ca slab cantitativ. Climatologic, luna August este caracterizată de o medie de 37mm/lună și 36mm/lună pentru Septembrie în județul Constanța.

**Vântul**, la 10m altitudine, a prezentat o viteză medie de 18,8km/h. Statistic, direcția predominantă a vântului, dintr-un total de 111 date disponibile pentru această perioadă, a avut o frecvență de apariție de ~22,5% din NNE; de ~19,8% din NNV, de ~11,7% din NE și N; de aproximativ 9,0% din ENE și E (**Figura 1**). Maximul perioadei a fost de 37,2km/h din N în data de 27.08.2018 la 03:00 ora locală și din NE la data de 29.08.2018 ora locală 06:00.

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

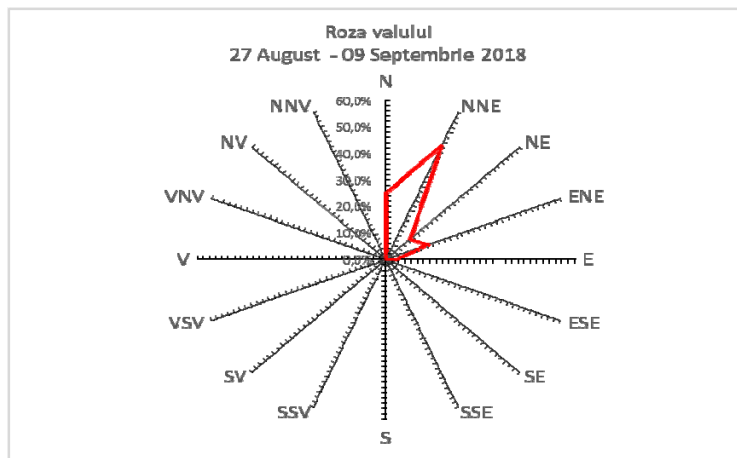


**Figura 1. Direcția predominantă a vântului, 27.08 – 09.09.2018**

**Valurile** la stația Constanța în perioada 27.08 – 09.09.2018 au prezentat o înălțime de maximum 0,8m din direcția ENE. Gradul de agitație marină s-a situat între 1 - 3 cu următoarea frecvență: grad 1-2 de 75,0% și grad 3 - 4 de 25,0%.

Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 55,9%. Direcțiile preponderente de propagare a valurilor au fost: 46,4% din NNE; de 25,0% din N; de 14,3% din ENE iar de 10,7% din NE.

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 27.08 – 09.09.2018**

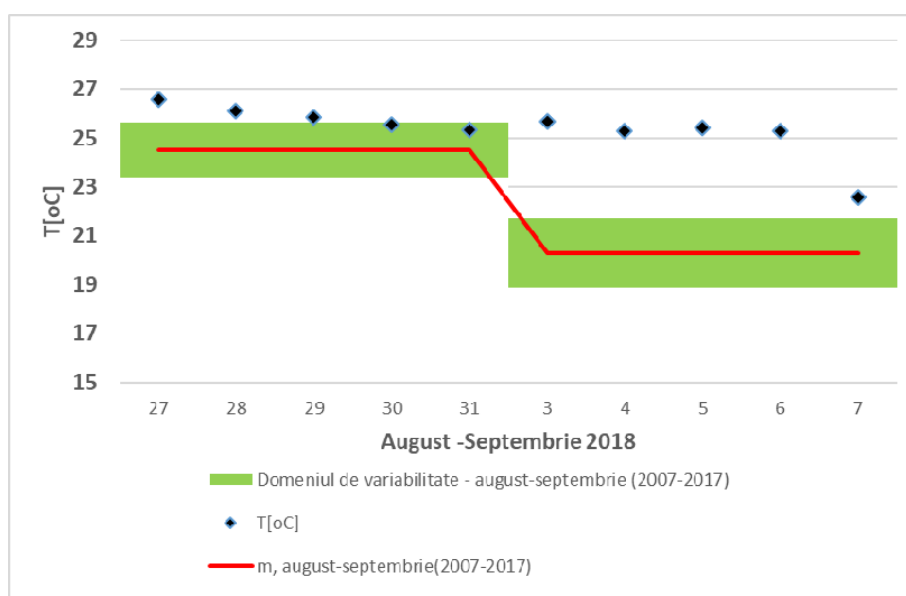
**Nivelul mării** măsurat la maregraful port Constanta a oscilat între: 15,8 cm și 33,2 cm, valoarea medie a intervalului a fost de **25,11 cm**, nivelul mediu fiind ușor ridicat față de media multianuală pentru perioada 1933 – 2017 a lunii august (**16,7 cm**).

În perioada 27.08-9.09.2018, 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:**

- 22,60 – 26,60°C (media 25,38°C) la Mamaia - Cazino;

Temperatura apei mării a depășit pe aproape întreg intervalul domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2007-2017, abaterea pozitivă maximă de la media multianuală a lunii septembrie (2007-2017) fiind de 5,40°C (3 septembrie) (Fig.3).



**Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 27.08-07.09.2018, Cazino Mamaia**

### **Salinitatea:**

- 13,58-16,98 PSU (media 15,19 PSU) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea s-a încadrat în domeniul de variabilitate al lunilor august și septembrie (2007-2017) pe toată durata intervalului analizat (Fig.4).

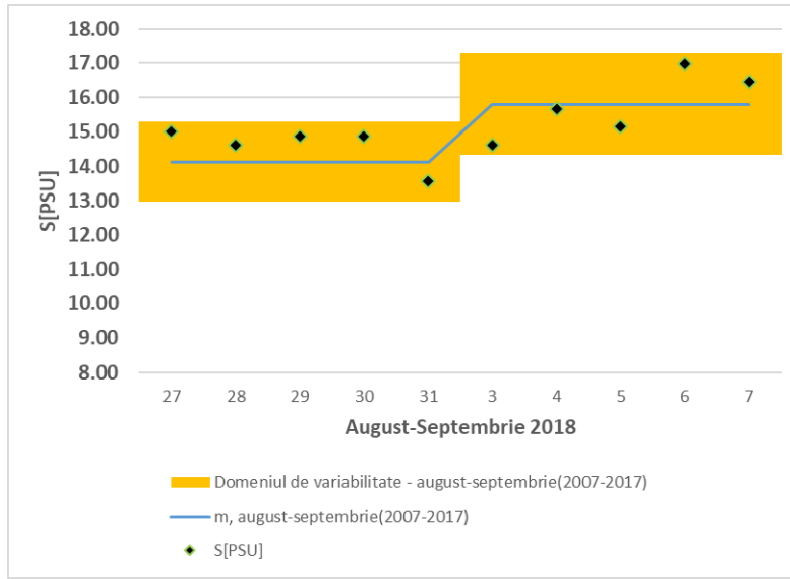


Fig.4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 27.08-07.09.2018, Cazino Mamaia

### Oxigen dizolvat:

- 4,33 – 5,34 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia – Cazino (media 4,91 cm<sup>3</sup>/L);
- 80,0 – 101,5 % la Mamaia – Cazino (media 93,3 %);

Concentrațiile oxigenului dizolvat s-au menținut, în general, între limitele de variabilității lunare multianuale (2007-2017) cu câteva excepții. Se remarcă data de 31 august când s-a atins limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006) (Fig.5).

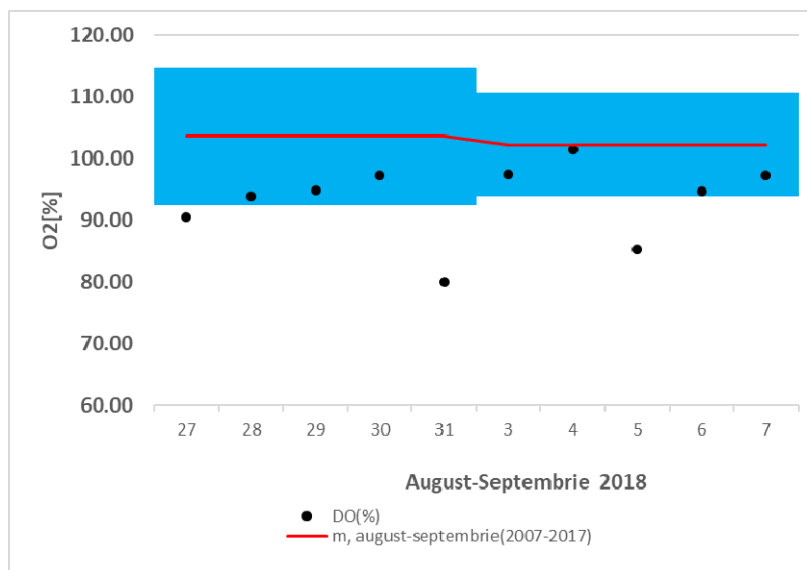


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 27.08-07.09.2018, Cazino Mamaia

## pH :

- 8,60 – 8,76 la Mamaia –Cazino (media 8,67);

Valori care depășesc domeniul de variabilitate al zonei dar sunt în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).

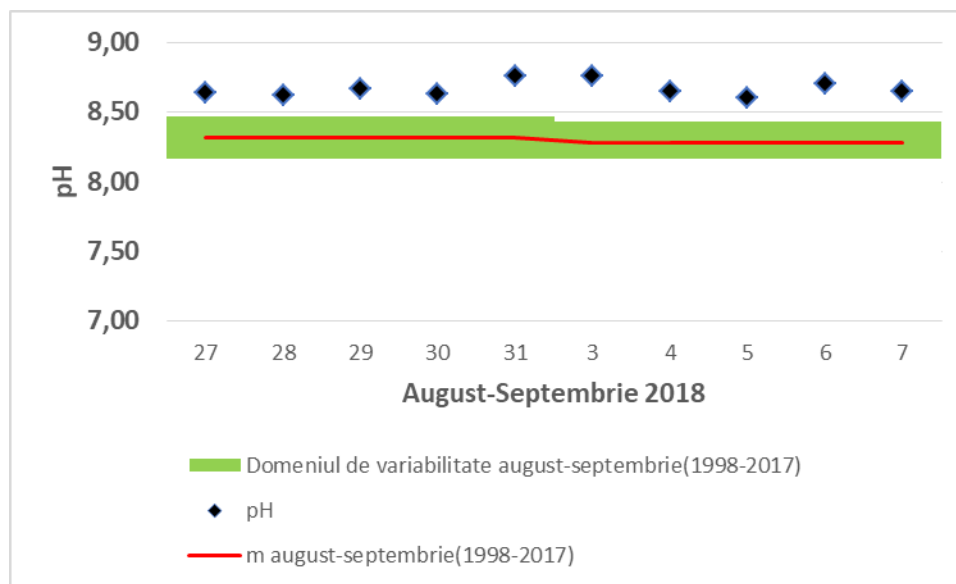


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 27.08-07.09.2018, Cazino Mamaia

## 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 2,08 – 3,75 ( $\mu\text{g/L}$ ) cu o medie de 2,915 ( $\mu\text{g/L}$ ), 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

În această perioadă, comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare redusă, cu densități cuprinse între  $42 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$  și  $222 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ . În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă -  $64 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 27 august) și de criptofitul *Hillea fusiformis* (densitate maximă -  $55 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 27 august). În a doua săptămână, proporția acestor specii scade și se remarcă dezvoltarea dinoflagelatelor *Prorocentrum micans* (densitate maximă -  $81 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 3 septembrie) și *Prorocentrum minimum* (densitate maximă -  $73 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ , 6 septembrie).

## Informare privind starea plajelor

**ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ DOBROGEA LITORAL (ABADL)**  
**S.G.A. Constanța**  
**Statia Hidrologica Marina Constanta**

**Informare asupra starii plajelor in data de**  
**10.09.2018**

### **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 excusiv – 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 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 curata, apa cu alge.

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge .

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu 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 cu alge 10 steaguri, Obelisc.

## OLIMP

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

plaja curata, la linia tarmului cu dira de alge, apa cu alge.

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

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

### **Olimp III–amfiteatru – zona O Protocol**

plaja curata, linia tarmului curata , apa curata.

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

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

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

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

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

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

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

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

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**Venus I 1.2 – Hotel Carmen**

plaja curata, linia tarmului cu dira de alge, apa cu alge.

**Venus II – Hotel Silvia – Bufet Adriana inclusiv – PERLA VENUSULUI**

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**PERLA VENUSULUI**

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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

plaja curata, la linia tarmului curata, apa cu alge.

## SATURN

**Sc ADRAS I**

plaja curata, linia tarmului cu dira de alge, apa cu putine alge.

**S.C.Adras II**

plaja curata, la linia tarmului curata, apa cu putine alge.

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## Mangalia – statia meteo

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

**Mangalia - PLAJA CENTRALA.**



plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.  
**Mangalia – ZONA PORT TURISTIC**  
plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

## 2 Mai

**dig sud port Mangalia – pescarie**  
plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## Vama Veche

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

Urmare a monitorizarii plajelor litoralului Marii Negre, aflate in administrarea A.B.A.D-L, in perioada 27.08. – 9.08.2018, linia tarmului si apa marii in zona de imbaiere au prezentat urmatoarele aspecte:

- pe plajele aferente statiunilor Navodari – Mamaia – Constanta nu au fost semnalate fenomene de inflorire algala importante. La aceasta data plajele si apa marii sunt curate
- in zona Statiunilor Eforie Nord – Eforie Sud si Costinesti au fost prezente alge pe mal si in apa in special in zona Eforie Sud – Capul Turcului si Costinesti. In prezent se constata in zona de sud a statiunii Eforie Sud si in zona Obelisc a statiunii Costinesti prezenta algelor in apa.
- in zona de sud a litoralului fenomenul de inflorire s-a manifestat aproape in toate statiunile (Olimp, Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Mangalia si Vama Veche). In continuare se constata prezenta algelor in apa in zona de nord a statiunii Olimp si in statiunile Jupiter, Cap Aurora, Venus Cordon, Mangalia si 2 Mai.

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, rezultand urmatoarele cantitati aproximative :

<b>Tronsonul</b>	<b>Navodari - Mamaia - Constanta</b>	<b>Eforie - Costinesti</b>	<b>Olimp - Vama Veche</b>	<b>Total</b>
Alge (tone)	215	300	845	<b>1360</b>

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)

#### BULETIN INFORMATIV

În săptămâna **27-31.08.2018** 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 continuare.

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referința 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referința 100/100ml</i>
Navodari I Tabara Delfin	<15	3
Navodari II Hanul Piratilor	30	2
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	453	18
Navodari III – zona II Perla Majestic	159	16
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	2
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	<15	3

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	<15	5
Mamaia I – zona 2 Enigma	<15	6
Mamaia II Estival	16	9
Mamaia III Vega	30	4
Mamaia IV Rex	<15	9
Mamaia V Castel	15	9
Mamaia VI Cazino	45	7
Mamaia VII Perla	232	29
Mamaia VIII Aurora	742	25
Constanta I Delfinariu	15	1
Constanta II Modern	15	1

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
Eforie Nord I Zona Debarcader	15	22
Eforie Nord II Zona Belona	61	80
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	2
Cordon Eforie II Luminita	<15	6
Eforie Sud I Splendid	144	48
Eforie Sud II Cazino	46	4
Costinesti I Pescarie	46	21
Costinesti II Forum	307	13

În săptămâna **03-07.09.2018** 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 in tabelele urmatoare.

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
Olimp I	15	31
Olimp II Zona 1	15	26
Olimp II Zona 2	15	4

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
Neptun I	1	22
Neptun II	15	1
Jupiter 1	15	38
Jupiter 2	15	28
Jupiter 3	30	26
Jupiter 4	1	3
Cap Aurora 1	1	35
Cap Aurora 2	1	14
Cap Aurora 3	77	22
Venus I Zona 1	1	18
Venus I Zona 2	45	39
Venus II	1	31
Venus	30	35
Cordon Venus Saturn 1	15	35
Cordon Venus Saturn 2	1	27
Saturn I	15	1
Saturn II	1	10
Mangalia	1	3

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
2 Mai	15	1
Vama Veche	1	27

### Condiții posibile în următoarea perioadă

În intervalul 10 – 17 Septembrie 2018, cerul va fi senin în proporție de 77,6% din perioadă. În perioada prognozată se vor semnala cantități moderate de precipitații de 3,21mm/perioadă în data de 10.09 și însemnate cantitativ în perioada 11 - 13.09 de 2,9mm/3 zile.

Temperatura aerului pentru perioada menționată va prezenta o medie de ~22,8°C. Temperatura aerului se va menține între 18,0°C (minima) și 27,3°C (maxima).

Vântul va sufla moderat și cu intensificări de lungă durată. Vântul va înregistra viteze cuprinse între 4,7 – 36,7km/h în această perioadă.

Starea de agitație marină pentru perioada **10.09 - 13.09.2018**, se poate încadra ca grad **2 - 3** cu înălțimea maximă ale valului până la 1,2m din direcțiile N și NE, în data de 11.09.2018.