

MEC  
INSTITUTUL NATIONAL  
DE CERCETARE  
DEZVOLTARE MARINA  
„GRIGORE ANTIPA”  
CONSTANTA

MMA  
ADMINISTRATIA  
BAZINALA DE APA  
DOBROGEOA-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 10-23.08.2020

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici

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

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

În perioada **10-23.08.2020**, condițiile de mediu marin s-au încadrat în normalul acestei perioade, fiind influențate de viteza și direcția vântului determinând starea de agitație marină și amestecul pe verticală a maselor de apă în zona de mică adâncime.

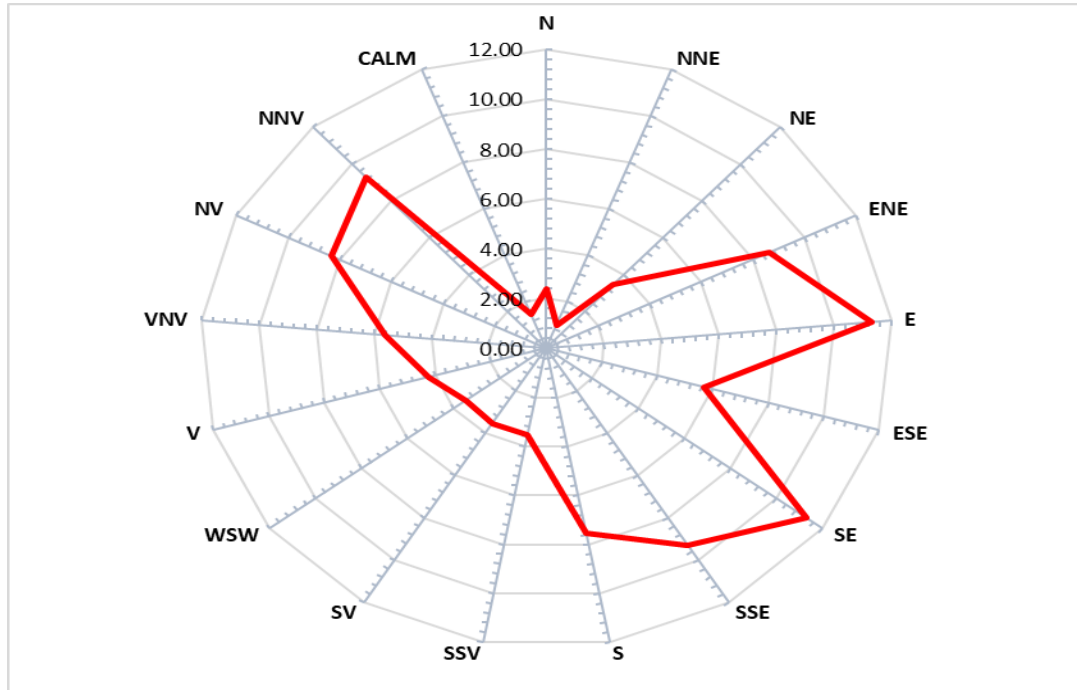
**Gradul de acoperire cu nori** a cerului s-a încadrat ca senin în proporție de 80% din această perioadă, conform datelor furnizate de [www.wunderground.com](http://www.wunderground.com).

**Temperatura aerului** în intervalul 10-23.08.2020 s-a încadrat între 18.9<sup>o</sup>-29.5<sup>o</sup>C, conform <https://www.wunderground.com/> (stația Faleză Nord).

Valorile minime s-au înregistrat în data 17.08.2020, în intervalul orar 4-6.30, valorile maxime s-au înregistrat în data de 21.08 în cursul după amiezii (în intervalul orar 13-19).

**Vântul**, a prezentat o viteză medie de 3 m/s, cu un maximum de 8,7 m/s din E, în data de 16.08.2020, în jurul orei 9, ora locală. Statistic, dintr-un total de N=4013 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~11,32 % din E, de ~11,29% din SE, de ~9,30 % din SSE și NNV, de ~8,63% din ENE (**Figura 1**).

Datele de vânt (direcție și viteză, înregistrate cu un pas de timp de 0,08 ore, la o altitudine de 15 m, au fost obținute de pe situl <https://www.wunderground.com/> (stația Faleză Nord).

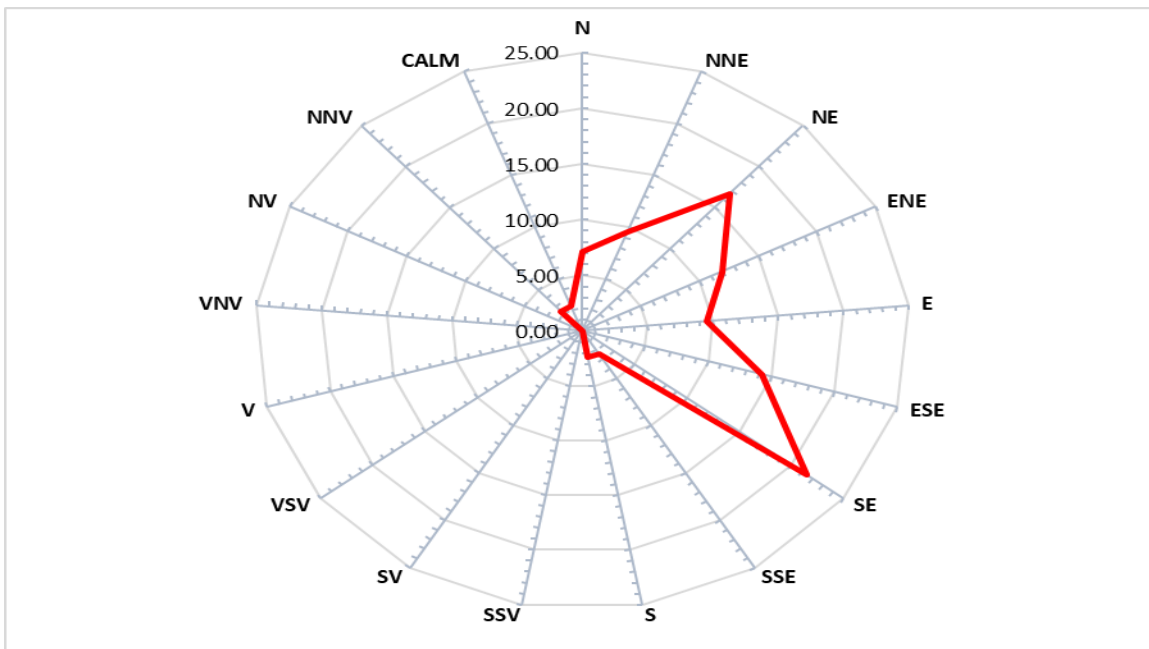


**Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 10-23.08.2020**

Înălțimea maximă a valurilor la stația Constanța în perioada 10-23.08.2020 a fost de 0,9 m din direcția ESE, în data de 16.08.2020. Gradul de agitație marină s-a situat între 0 și 3, cu o frecvență de 9,52 % gradul 0-1 și de 92,86 % gradul 2-3.

Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de ~80%. Frecvența direcțiilor preponderente de propagare a valurilor s-a manifestat din sector estic astfel: 21,43% din direcția SE, 16,67% din NE, 14,29% din ESE și 11,90% din ENE (Figura 2).

Observațiile de valuri sunt realizate de către INCDM "Grigore Antipa" Constanța în zona Farului Genovez ( $44^{\circ}10'19''N$  și  $28^{\circ}39'52''E$ ), 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.



**Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 10-23.08.2020**

**Nivelul mării** măsurat la maregraful din portul Constanța, a oscilat între 16 și 32 cm, cu o valoare medie a intervalului de 25,23 cm.

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

În perioada 10-23.08.2020, în urma măsurărilor 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:**

- 24,6 – 25,8 °C (media 25,3 °C) la Mamaia - Cazino;

Temperatura apei mării s-a situat, în general în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2009-2019. S-au observat abateri de la media lunară multianuală a intervalului 2009-2019 cuprinse între -0,1 °C (21 august) și +1,1 °C (13 august) (Fig.3).

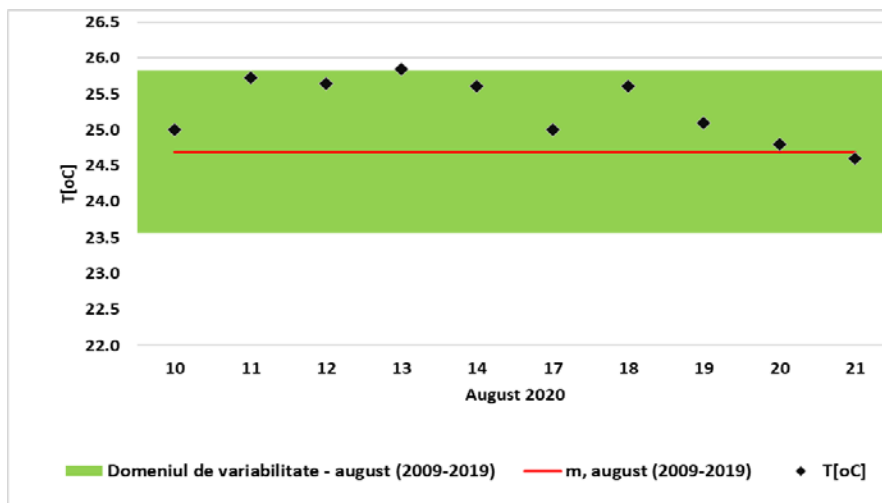


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 10 – 23.08.2020, Cazino Mamaia

### Salinitatea:

- 11,25 – 16,00 PSU (media 13,68 PSU) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea mării s-a situat, în general în afara domeniului de variabilitate caracteristic perioadei 2009-2019. Astfel, abaterile au fost între -3,06 PSU (10 august) și +1,69 PSU (21 august) (Fig. 4).

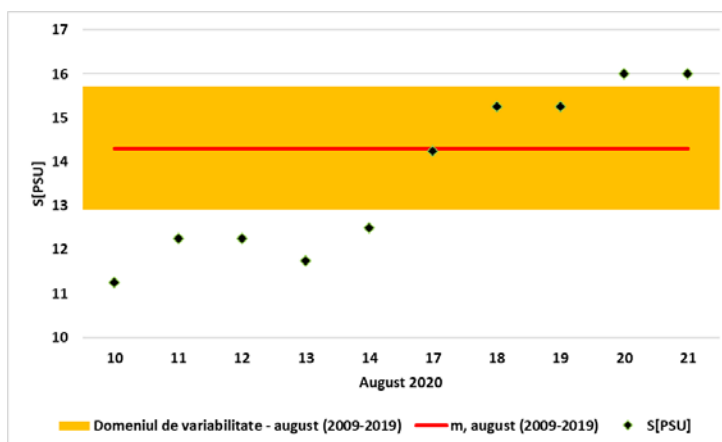
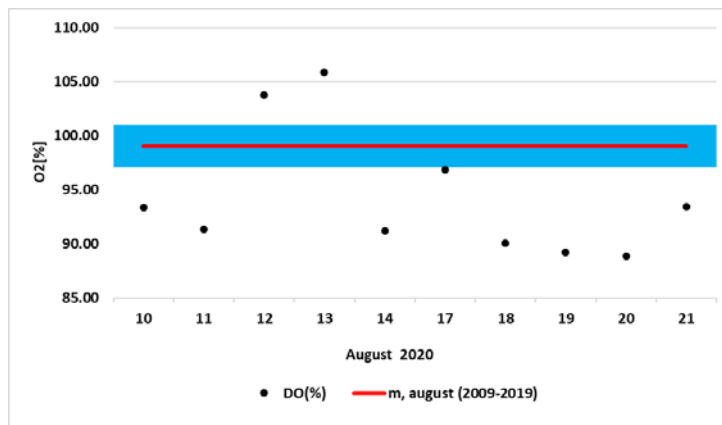


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 10 – 23.08.2020, Cazino Mamaia

### Oxygen dizolvat:

- 4,61 – 5,62 cm<sup>3</sup>/L la Mamaia – Cazino (media 4,97 cm<sup>3</sup>/L);
- 88,82 – 105,84% la Mamaia – Cazino (media 94,37 %);

Saturația oxigenului dizolvat s-a menținut, în general, între limitele de variație ale variabilității lunare multianuale (2009-2019). Toate valorile s-au încadrat în limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006)(Fig.5).

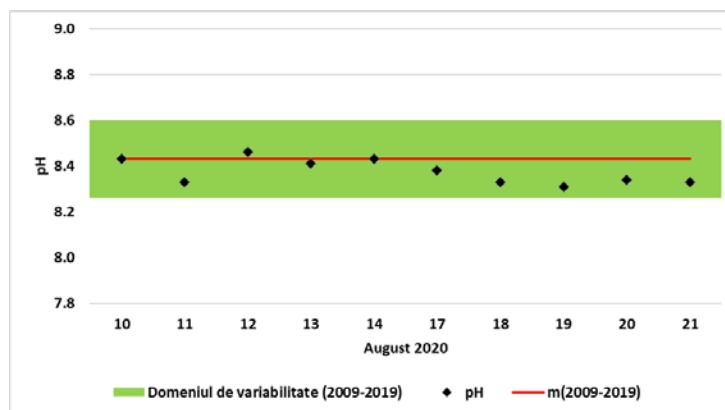


**Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 10- 23.08.2020, Cazino Mamaia**

**pH :**

- 8,31 – 8,46 la Mamaia –Cazino (media 8,38);

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 10 – 23.08.2020, 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 8,59 μg/L și 12,08 μg/L, sub limita maxim admisă (200 μg/L) de Ordinul nr.161/2006 - "Normativ de clasificare a calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă".

## **Fitoplanctonul în perioada 10-23 august 2020 (Laura Boicenco, Elena Pantea, Oana Vlas)**

Comunitățile fitoplanctonice au înregistrat o dezvoltare mai ridicată comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între  $880 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup> și  $7180 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>.

Diversitatea fitoplanctonică a fost ușor mai redusă în această perioadă, identificându-se în total un număr de 31 de specii (Bacillariophyta – 12 specii, Dinoflagellata – 9 specii, Cryptophyta – 3 specii, Chlorophyta – 3 specii, Cyanobacteria – 2 specii, Chrysophyta – 2 specii).

În prima parte a acestei perioade, în comunitatea fitoplanctonică s-au înregistrat două fenomene de înflorire de peste 2 milioane de celule la litru, datorate dezvoltării diatomeelor *Cyclotella caspia* ( $3090 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 13 august) și *Pseudonitzschia delicatissima* ( $2700 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 13 august). Alături de aceste specii, densități importante au mai înregistrat și cianobacteria *Merismopedia tenuissima* ( $160 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 13 august) și diatomeul *Thalassionema nitzschioides* ( $150 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 13 august).

În cea de-a doua parte, dominanța a fost în continuare menținută de diatomeul *Cyclotella caspia* ( $290 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 17 august), urmat de cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* ( $260 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 20 august), criptofitele *Chroomonas caudata* ( $110 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 20 august) și *Hillea fusiformis* ( $100 \cdot 10^3$  cel·l<sup>-1</sup>, 20 august).

## 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  
24.08.2020

#### **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 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 cu alge.

**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 dara de alge, apa cu putine alge.

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

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

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## **TUZLA**

### **Tuzla I-Punct Pescaresc- Sector 3**

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

### **Tuzla II –Sector 4-Far Tuzla**

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

## **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**

### **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 cu alge.



## JUPITER

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

### **Jupiter II– Hotel Hercule**

plaja curata, linia tarmului curata, 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 cu alge .

## CAP AURORA

### **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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## MANGALIA

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## 2 MAI

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

## VAMA VECHE

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Ca urmare a monitorizarii plajelor litoralului Marii Negre, aflate in administrarea A.B.A.D-L, in perioada 11.08. – 24.08.2020, linia tarmului si apa marii( in zona de imbaiere) au prezentat urmatoarele aspecte:

- in cea mai mare parte a intervalului pe plajele aferente statiunilor Navodari, Mamaia, Constanta, Eforie Nord, Venus, Vama Veche nu au fost semnalate fenomene de inflorire algala, linia tarmului si apa marii fiind curate.

In zona Eforie Sud - Tuzla, 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, Jupiter, Cap Aurora, Saturn, Mangalia).

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 3080 tone de alge si 149 tone de scoica.

În 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 **10-14.08.2020** 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 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	1	1
Olimp II Zona 1	46	48
Olimp II Zona 2	30	105

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>
Neptun I	46	7
Neptun II	94	7
Jupiter 1	1	106
Jupiter 2	1	164
Jupiter 3	15	137
Jupiter 4	1	29
Cap Aurora 1	1	2
Cap Aurora 2	1	2
Cap Aurora 3	15	28
Venus I Zona 1	1	2
Venus I Zona 2	1	170
Venus II	15	13
Venus	1	21
Cordon Venus Saturn 1	15	32
Cordon Venus Saturn 2	15	162
Saturn I	1	109
Saturn II	15	30
Mangalia	77	27
2 Mai	1	23

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>
Vama Veche	15	11

În săptămâna **17-21.08.2020** s-au recoltat 19 probe bacteriologice de apă de mare din 19 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	<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	1	1
Vadu	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>
Navodari I Tabara Delfin	1	1
Navodari II Hanul Piratilor	1	30
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	1	58
Navodari III – zona II Perla Majestic	1	2
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	1	2
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	5
Mamaia I – zona 2 Enigma	30	2
Mamaia II Estival	93	1
Mamaia III Vega	61	7
Mamaia IV Rex	46	12
Mamaia V Castel	15	3
Mamaia VI Cazino	1	1
Mamaia VII Perla	1	2
Mamaia VIII Aurora	1	2
Constanta I Delfinariu	15	5
Constanta II Modern	1	8

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	2
Eforie Nord II Zona Belona	1	1
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	1	2
Eforie Sud I Splendid	15	15
Eforie Sud II Cazino	30	15
Costinesti I Pescarie	1	1
Costinesti II Forum	1	1

### Condiții posibile în următoarea perioadă

În perioada următoare, în intervalul 24.08-02.09.2020, cerul va fi senin în cea mai mare parte, cu înnorări trecătoare.

Temperatura aerului va prezenta o medie de ~24°C și se va menține între 19°C și 30°C.

Vântul va sufla moderat și cu unele intensificări de scurtă durată. Viteza vântului în această perioadă se va situa în intervalul 1,3 – 5,5 m/s, cu direcții preponderente din sector estic.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 24-27.08.2020, conform <http://iswim.rmri.ro> (Serviciu integrat pentru monitorizarea calității apei

în baia Mamaia, administrat de INCDM “Grigore Antipa”) se poate încadra în gradul de agitație marina 1-2 cu înălțimi maxime ale valului de până la 0,5 m din sector estic.