

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 29.06-12.07.2020

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 **29.06 - 12.07.2020**, condițiile de mediu marin au fost 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.

Temperatura aerului în intervalul **29.06 - 12.07.2020** s-a încadrat între 14^o- 34^oC. Valorile minime s-au înregistrat în data 08.07.2020, în intervalul orar 4-6.30, valorile maxime s-au înregistrat în data de 30.06 și în data de 07.07.2020 în jurul orei 13, ora locală.

Vântul, la 10m altitudine, a prezentat o viteză medie de 3.86 m/s, cu un maximum de 15,5 m/s din sector SSV, în data de 30.06. 2020, în jurul orei 17. Statistic, dintr-un total de N=621 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~14,17 % din E, de ~12,28% din NNV, de ~11,59 % din NV, de ~10,79% din N (**Figura 1**).

Datele de vânt (direcție și viteză, înregistrate cu un pas de timp de 0,5 ore, la o altitudine de 10m) sunt obținute de la <https://www.wunderground.com/> - stația meteo a Aeroportului Internațional Mihail Kogalniceanu.

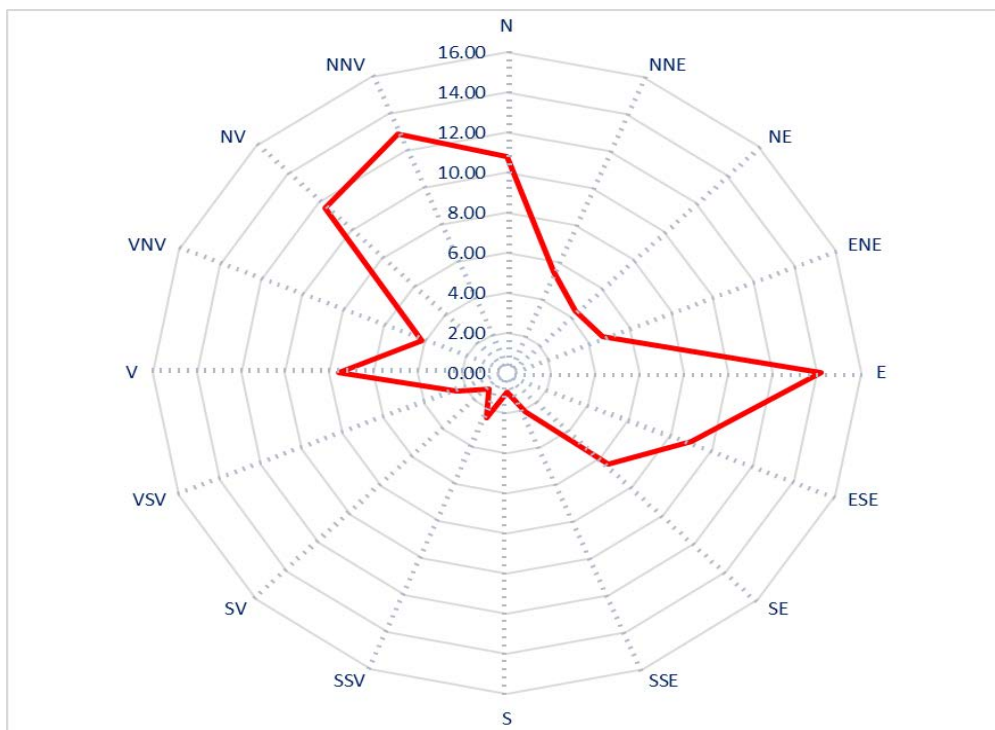


Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 29.06 - 12. 07. 2020

Înălțimea maximă a valurilor la stația Constanța în perioada 29.06 - 12. 07. 2020 a fost de 1,2 m din direcția NNE. Gradul de agitație marină s-a situat între 0 și 3 cu o frecvență de 31,03 % gradul 0-1 și de 89,6 % gradul 2-3.

Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 83,3%. Frecvența direcțiilor preponderente de propagare a valurilor a fost: 30% din direcția ENE, 20% din N, 20% din NNE și 10% din ESE (**Figura 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, unde adâncimea maximă a apei marine este de aproximativ 8 m. Observațiile se realizează zilnic, la trei termene orare: 08, 13 și 18.

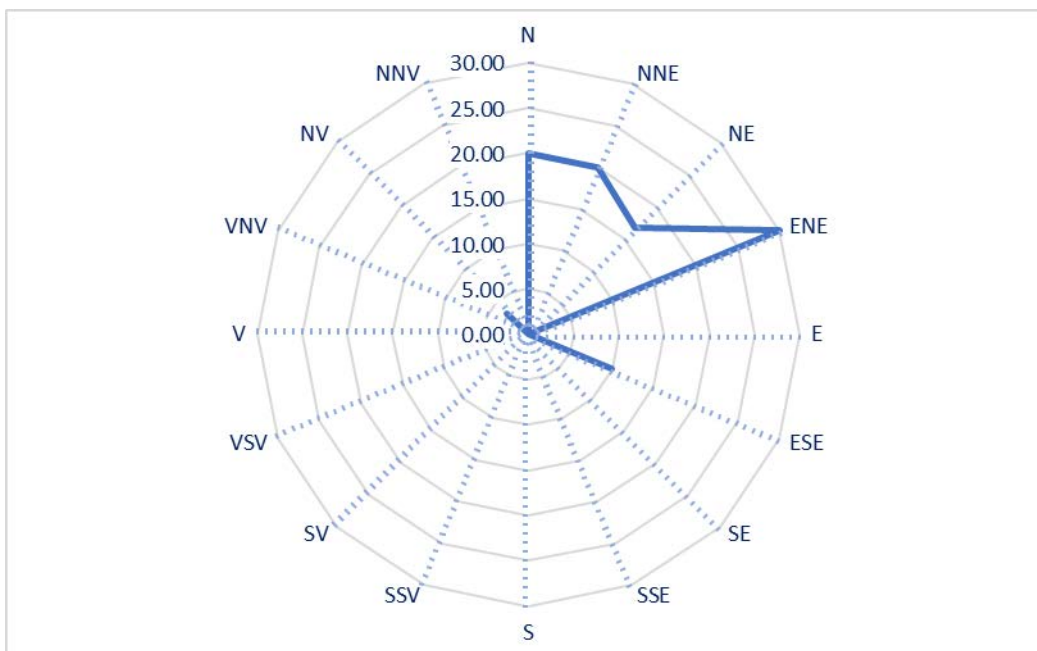


Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 29.06 – 12.07. 2020

Nivelul mării măsurat la maregraful din portul Constanța, a oscilat între 23 și 38 cm, cu o valoare medie a intervalului de **30 cm**, înregistrându-se astfel o ușoară creștere a nivelului mediu înregistrat în luna iunie față de perioada de referință 1933 – 2018, în care nivelul mediu multianual pentru luna iunie a fost de **23,73 cm**.

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

În perioada 29.06-12.07.2020, în urma măsurărilor 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:

- 24,00 – 26,50°C (media 25,38°C) la Mamaia - Cazino;

Temperatura apei mării a depășit, în general, domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2009-2019. Abaterea maximă de la media lunară (iulie) multianuală a intervalului 2009-2019 a atins 2,50°C (6 iulie) (Fig.3).

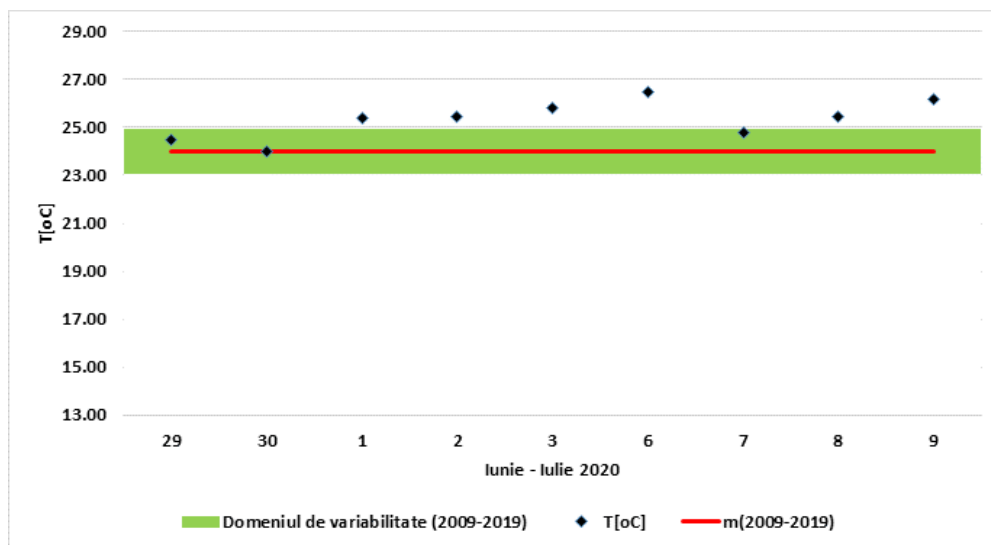


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 29.06-10.07.2020, Cazino Mamaia

Salinitatea:

- 11,50 – 14,25 PSU (media 13,18 PSU) la Mamaia – Cazino;

Salinitatea apei mării s-a situat, în general, în domeniul de variabilitate caracteristic înregistrând numai abateri negative de la media lunii iulie (2009-2019) în intervalul (-3,17) – (-0,42) PSU (Fig. 4).

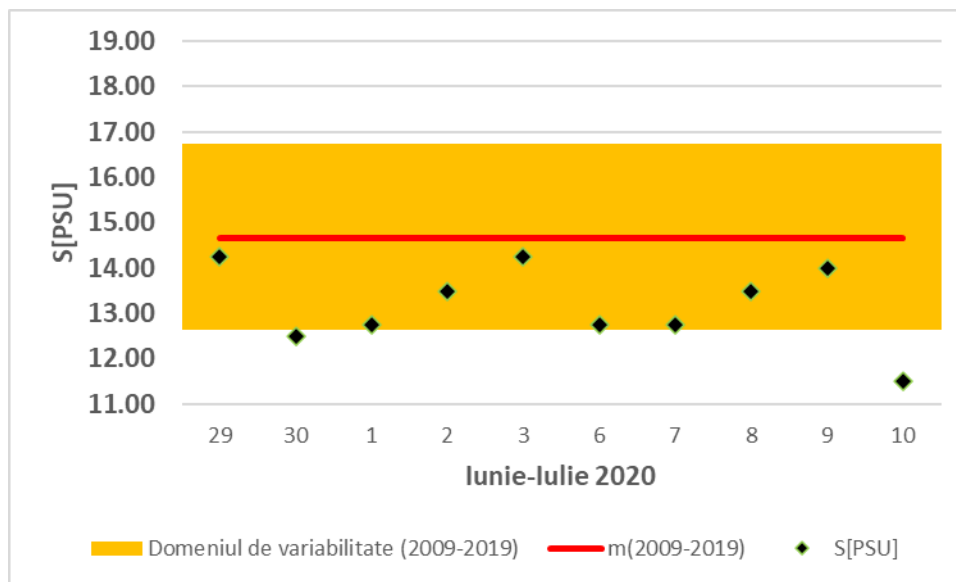


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 29.06-10.07.2020, Cazino Mamaia

În perioada analizată, concentrațiile fosfaților au înregistrat corelare semnificativă cu salinitatea ($p=0,016$, $r= - 0,67$), atingând o valoare extremă în data de 10 iulie (când și salinitatea a fost minimă), respectiv $1,61\mu\text{M}$. Coreland cu regimul vanturilor predominante (E, NNW), și al direcțiilor preponderente de propagare a valurilor (ENE, NNE) este posibil ca apele de suprafață din apropierea tarmului să fi fost influențate de aportul de apă dulce și nutritiv al Dunării.

Oxigen dizolvat:

- 4,32 – 5,95 cm^3/L la Mamaia – Cazino (media 5,13 cm^3/L);
- 80,9 – 113,6 % la Mamaia – Cazino (media 95,5 %);

Saturația oxigenului dizolvat s-a menținut, în general, în domeniul de variabilitate lunară multianuală (2009-2019). S-au observat depășiri atât pozitive cât și negative necorelate semnificativ cu temperatura și/sau salinitatea. Toate valorile s-au încadrat în limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80% (Ord.161/2006)(Fig.5).

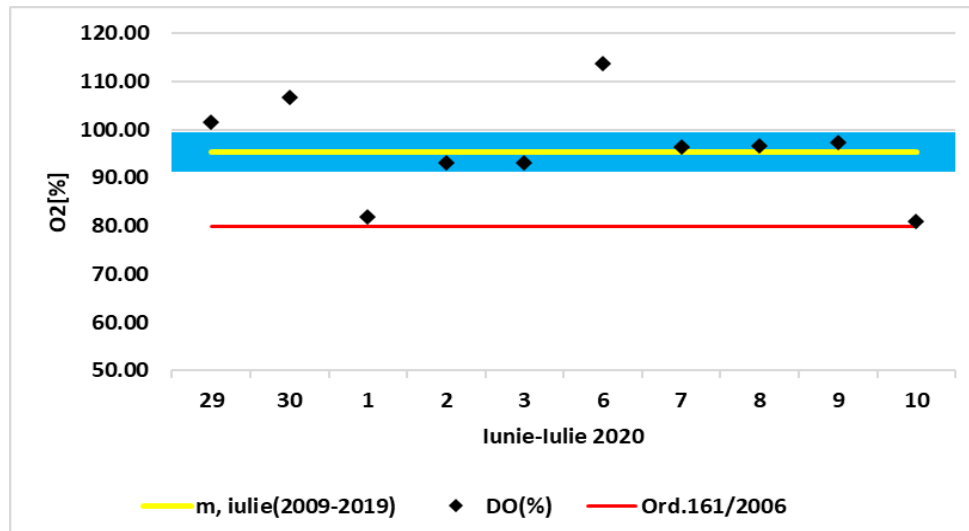


Fig.5 - Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 29.06-10.07.2020, Cazino Mamaia

pH :

- 8,22 – 8,39 la Mamaia –Cazino (media 8,31);

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

Corelarea semnificativă ($p=0,001$, $r=0,88$) a concentrațiilor de oxigen dizolvat (cm^3/L) și valorilor pH-ului sugerează o dependență cauzată de fenomenele biologice.

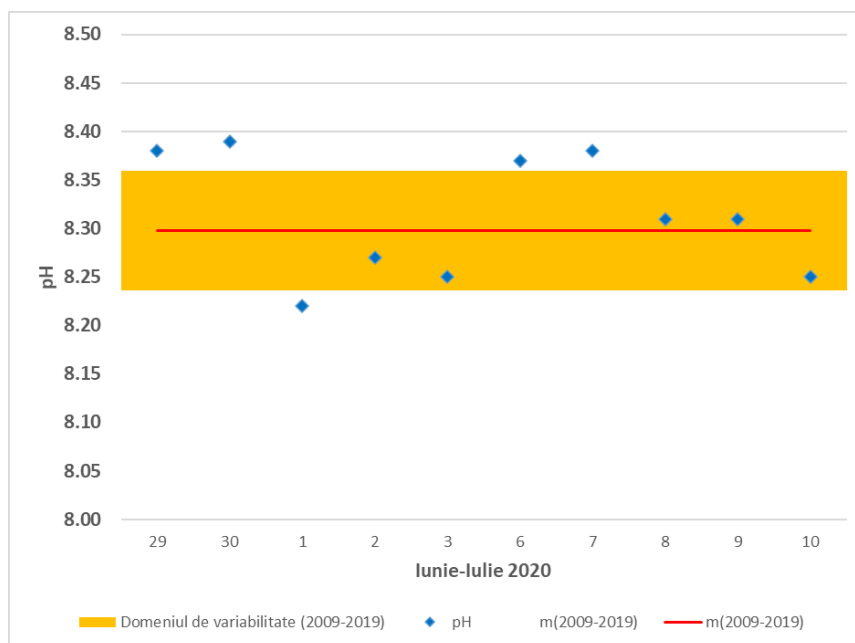


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 29.06-10.07.2020, Cazino Mamaia

Fitoplanctonul în perioada 29 iunie – 12 iulie 2020

(Laura Boicenco, Elena Pantea, Oana Vlas)

Comunitățile fitoplanctonice au înregistrat o dezvoltare mai semnificativă comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între $116 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$ și $3580 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$.

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate semnificativă, identificându-se în total un număr de 56 de specii (Dinoflagellata – 21 specii, Bacillariophyta – 18 specii, Cryptophyta – 5 specii, Chlorophyta – 4 specii, Cyanobacteria – 4 specii, Chrysophyta – 2 specii și Euglenophyta – 2 specii).

În prima parte a acestei perioade comunitatea fitoplanctonică a fost dominată de **diatomeul** *Cyclotella caspia* ($551 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 29 iunie), urmat de **cianobacteria** *Pseudanabaena limnetica* ($310 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 29 iunie) și de **dinoflagelatul** *Prorocentrum minimum* ($89 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 29 iunie).

În cea de-a doua parte, dominanța a fost preluată de **diatomeul** *Chaetoceros subtilis* care a înregistrat un fenomen de înflorire de peste 2 milioane de celule la litru ($2720 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 6 iulie). Alături de această specie, densități importante au mai înregistrat și **diatomeul** *Cyclotella caspia* ($254 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 6 iulie) și **cianobacteria** *Oscillatoria* sp. ($248 \cdot 10^3 \text{ cel} \cdot \text{l}^{-1}$, 6 iulie).

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 13.07.2020

NAVODARI

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

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

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

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

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

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

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

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

MAMAIA

Mamaia I - Limita Navodari - Constanta – Enigma inclusiv

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

Mamaia II - Enigma excusiv – Terasa Estival exclusiv

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

Mamaia III Terasa Estival inclusiv– Jupiter Junona

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

Mamaia IV - Terasa MCM – Hotel Riviera inclusiv

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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 cu alge.

Mamaia VII - Melody –Terasa Azur

Plaja curata, linia tarmului curata , apa cu alge.

Mamaia VIII - Terasa Azur – Canal de descarcare lac Tabacarie

Plaja curata, linia tarmului cordon de alge, apa cu alge(Malibu, Cleopatra).

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 cu alge.

Eforie Nord II - Port Bellona – Solar Efosan

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

Cordon Eforie - Tabara Luminita – Tabara Internationala

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

EFORIE SUD

Eforie Sud I - limita Nord Statiune – Dig Popovici

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

COSTINESTI

Zona OBELISC apa cu alge ,linia tarmului cu alge.

Costinesti I – Zona Pescarie – str. Marii

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

Costinesti II – str. Marii – Hotel Forum

Plaja curata, linia tarmului curata, 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 I– Braseria Delfinu(inclusiv) – Statia pompare Bar Paradis

JUPITER

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 cu alge .

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 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 cu alge.

Cordon Venus – Saturn II – izvor termal – SATURN

plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge.

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 cu alge.

Intocmit: Violeta CIUREA - Statia Hidrologica Marina

Urmare a monitorizarii plajelor litoralului Marii Negre, aflate in administrarea A.B.A.D-L, in perioada 29.06. – 12.07.2020, linia tarmului si apa marii (in zona de imbaiere) au prezentat urmatoarele aspecte:

- in prima parte a intervalului pe plajele aferente statiunilor Navodari – Mamaia – 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, Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Mangalia si Vama Veche).

Incepand cu data de 8 iulie, fenomenul de inflorire algala s-a amplificat, cantitati mari de alge fiind prezente in apa si la linia tarmului in special in statiunea Mamaia si in zona de sud a litoralului

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, fiind evacuata o cantitate de aproximativ 2000 tone de alge.

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 PERIOADA 29.06-12.07.2020

În săptămâna **29.06.-03.07.2020** 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 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
Olimp I	15	8
Olimp II Zona 1	30	2
Olimp II Zona 2	30	5
Neptun I	15	3
Neptun II	1	3
Jupiter 1	46	3
Jupiter 2	30	1
Jupiter 3	30	4
Jupiter 4	1	9
Cap Aurora 1	1	1
Cap Aurora 2	30	2
Cap Aurora 3	61	6
Venus I	30	5

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Zona 1		
Venus I Zona 2	30	2
Venus II	46	4
Venus	46	5
Cordon Venus Saturn 1	15	5
Cordon Venus Saturn 2	15	6
Saturn I	30	7
Saturn II	46	6
Mangalia	30	4
2 Mai	1	3
Vama Veche	30	4

În săptămâna **06-10.07.2020** 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	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Corbu	1	18
Vadu	1	1

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	15	2
Navodari II Hanul Piratilor	15	9
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	13
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	4
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	1	7
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	15	12

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	15	16
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	15
Mamaia II Estival	15	16
Mamaia III Vega	15	45
Mamaia IV Rex	15	27
Mamaia V Castel	77	38
Mamaia VI Cazino	30	29
Mamaia VII Perla	46	35
Mamaia VIII Aurora	61	42
Constanta I Delfinariu	46	8
Constanta II Modern	46	15

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Eforie Nord I Zona Debarcader	30	17
Eforie Nord II Zona Belona	1	23
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	9
Cordon Eforie II Luminita	1	2
Eforie Sud I Splendid	1	2
Eforie Sud II Cazino	1	1
Costinesti I Pescarie	61	18
Costinesti II Forum	1	2

Condiții posibile în următoarea perioadă

În perioada următoare, în intervalul 13-20.07.2020, cerul va fi senin în cea mai mare parte, cu înnorări trecătoare. Precipitațiile vor fi slabe din punct de vedere cantitativ.

Temperatura aerului va prezenta o medie de ~24°C și se va menține între 17°C (minima pe timpul nopții) și 28°C (maxima în timpul zilei).

Vântul va sufla moderat și cu unele intensificări în prima parte a acestui interval. Viteza vântului în această perioadă se va situa în intervalul 1,9 – 8,3 m/s cu direcții preponderente din sector nordic.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 13-16.07.2020, 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 1-3 cu înălțimi maxime ale valului de până la 1,3 m din sector nordic.