

MCID
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 1-14.08.2022

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici

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

Evolutia si prognoza conditiilor hidrometeorologice (*Elena Vlasceanu*)

Perioada 1-14 august s-a caracterizat prin temperaturi ridicate, disconfort termic accentuat și intensificări ale vântului în zona litorală. Datele de temperatura aerului, direcția și viteza vântului, au fost înregistrate la stațiile *Faleză Nord (FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E)* și statia meteo Mihail Kogalniceanu (<https://www.wunderground.com/>).

Condițiile atmosferice influențează în mod direct condițiile mediului marin, inducând modificarea suprafeței subiacente a mării. Datele specifice parametrilor de val, înălțimea semnificativă, perioada și direcția de propagare a valului, au fost înregistrate *in situ* cu geamandura *Spotter SofarOcean* din dotarea INCDM “Grigore Antipa”. Geamandura este poziționată în zona Mamaia, în dreptul izobatei de 13m (44.23495/28.65898), la o distanță de aproximativ 2 km de țărm.

Temperatura aerului în această perioadă s-a încadrat între **18°C – 34°C**, cu o medie de **24,5°C**. Valorile minime s-au înregistrat în data de 1 august, în primele ore ale dimineții. Valorile maxime s-au înregistrat în după-amiaza zilei de 9 august.

Vântul, a prezentat o viteză medie de 2,6 m/s, atingând un maxim de 11 m/s (17 m/s la rafală) din direcția NNE în data 10 august. Statistic, dintr-un total de N=3990 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de aproximativ 16% din **NE**, 15% din **V** și din **NV**, și de 9,7% din **ENE** (**Figura 1**).

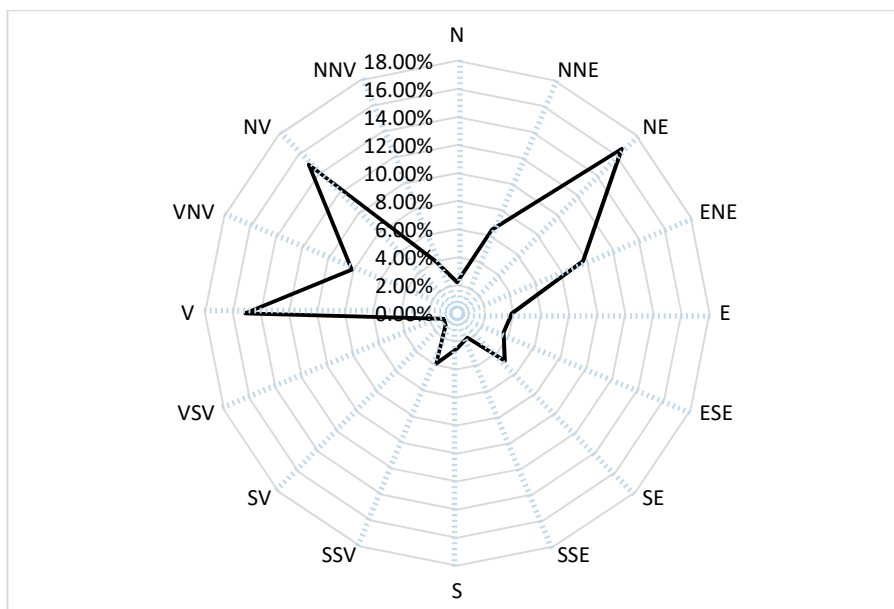


Fig. 1 Direcția predominantă a vântului în perioada 01-14.08.2022

Înălțimea semnificativă a valului în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura *SofarOcean* a fost de 1,72 m, din direcția E, în data de 10 august, orele dimineții.

Gradul de agitație marină s-a situat între 0 și 4, preponderent gradele 2 și 3, cu o frecvență de 5,8% gradul 0-1 (valuri cu înălțimi cuprinse între 0-0,1m), **56,4% gradul 2**, (valuri cu înălțimi cuprinse între 0,1m -0,5m), **35,4% gradul 3** (valuri cu înălțimi între 0,5-1,25 m) și 2,4% gradul 4 (valuri cu înălțimi mai mari de 1,25m).

Direcția principală de propagare a valurilor s-a manifestat din sector estic, cu o frecvență de apariție de 39% din **ENE**, 26% din **E**, 20% din **NE** și 9% din **ESE** (**figura 2**).

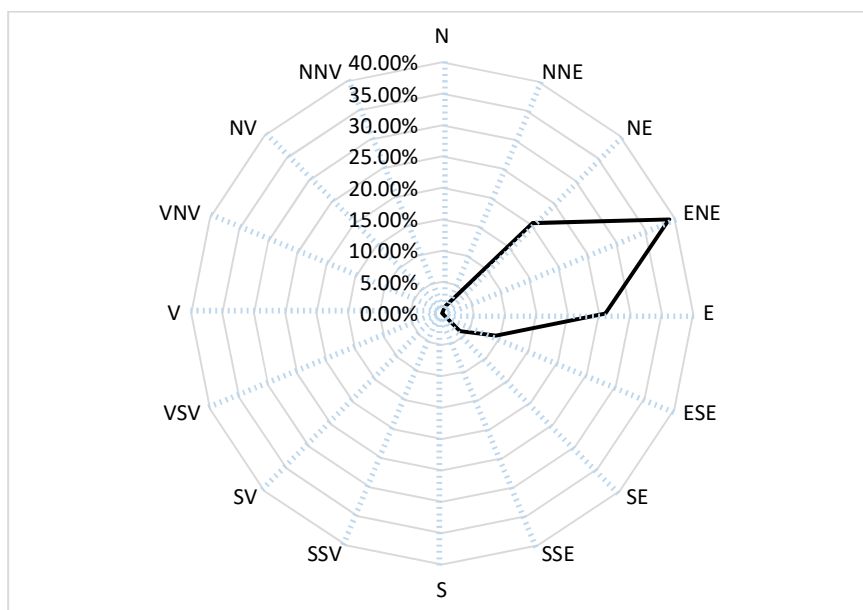


Fig. 2 Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 1-14.08.2022

Oscilațiile nivelului mării măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 17 cm și 31 cm, cu o valoare medie a intervalului de 22 cm.

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

În perioada 1-14.08.2022, 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:

- 24,0 – 26,0°C (media 24,9°C) la Cazino Mamaia;

Temperatura apei mării s-a situat, în general, în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021. Cu toate acestea, se observă faptul că abaterile de la media multianuală a lunii iunie (1959-1999) sunt cuprinse între +1,9°C și +3,9°C (Fig.3), temperatura apei mării înregistrând o tendință de creștere mai accentuată în ultimii ani.

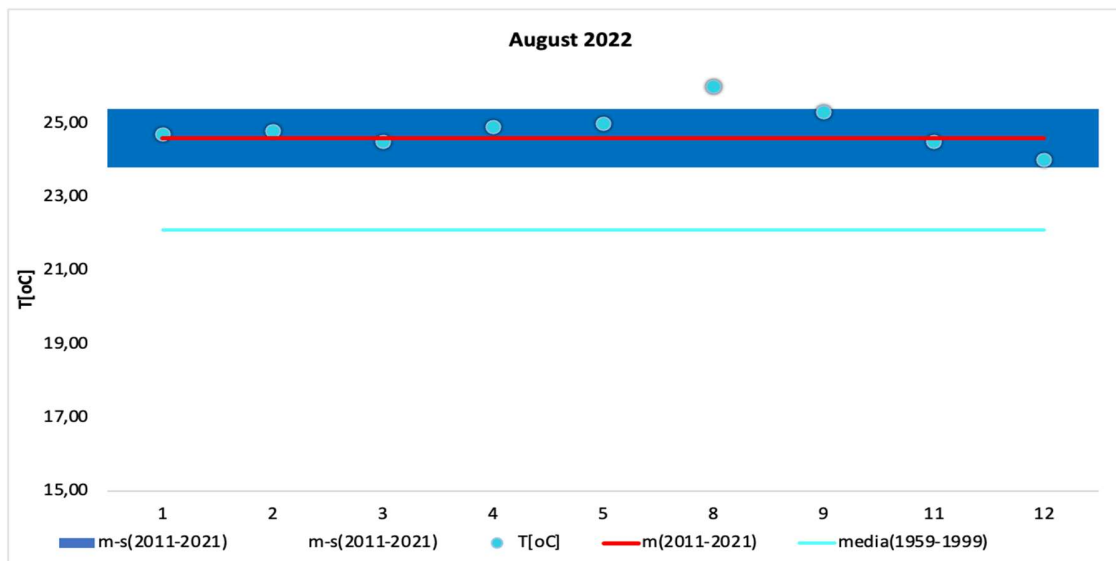


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 1-12.08.2022, Cazino Mamaia

Salinitatea:

- 14,78 – 16,07 PSU (media 15,57 PSU) la Cazino Mamaia;

Salinitatea mării s-a încadrat, în a doua parte a intervalului analizat, în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021, fiind ușor mai crescută în perioada 1-5.08. Astfel, abaterile de la media lunară multianuală au variat între +0,29 PSU și +1,58 PSU (Fig. 4).

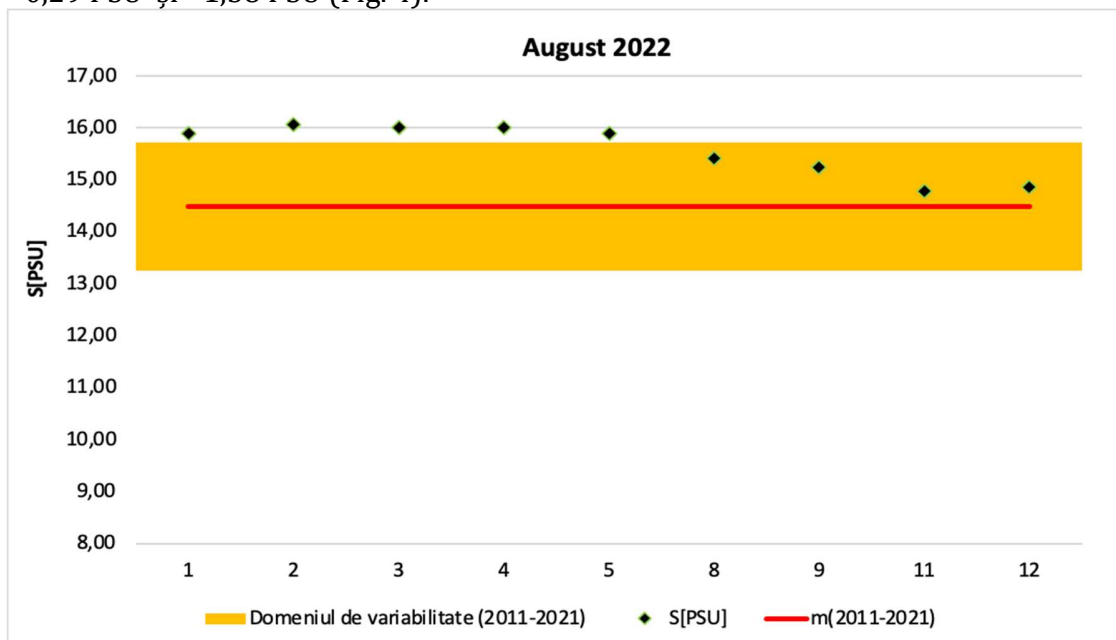


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 1-12.08.2022, Cazino Mamaia

Oxigen dizolvat:

- 4,28 – 7,78 cm³/L la Cazino Mamaia(media 5,33 cm³/L);
- 79,9 – 147,6% la Cazino Mamaia (media 100,6 %);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat, în limite foarte largi care au depășit domeniul variabilității lunare multianuale (2011-2021) în perioada 8-11.08. Ca urmare intensificării vântului și amestecării maselor de apă, valoarea din 12 august a fost la limita minim admisă de legislația națională, respectiv 80 % (Ord.161/2006)(Fig.5).

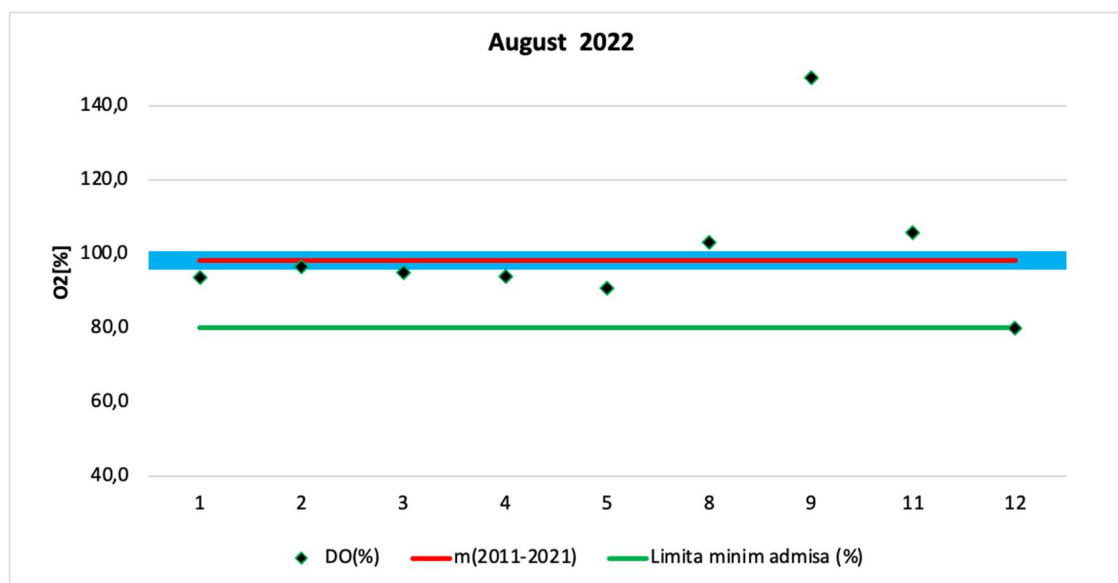


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 1-12.08.2022, Cazino Mamaia

pH :

- 8,20-8,40 la Mamaia –Cazino (media 8,29);

În general valori normale, toate încadrându-se în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).

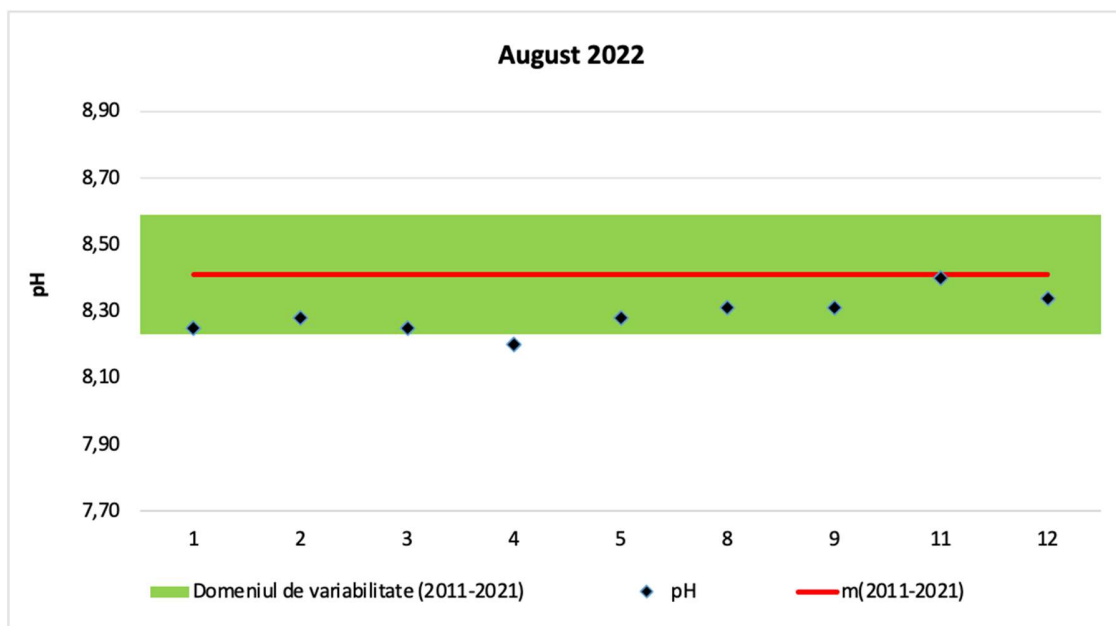


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 1-12.08.2022, Cazino Mamaia

Hidrocarburi petroliere totale (Valentina Coatu, Nicoleta Damir)

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a variat între 3,88 $\mu\text{g/L}$ și 12,13 $\mu\text{g/L}$, 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 (Oana Vlas, Elena Pantea)

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare mai redusă comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între $90 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și $229 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$.

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate mai redusă comparativ cu perioada anterioară, identificându-se în total un număr de 35 de specii (*Dinoflagellata* – 13 specii, *Bacillariophyta* – 12 specii, *Cryptophyta* – 4 specii, *Chlorophyta* – 1 specii, *Cyanobacteria* – 3 specii, *Chrysophyta* – 1 specii, *Euglenophyta* - 1 specie).

În prima parte a acestei perioade, comunitatea fitoplanctonică a fost dominată de dinoflagelatul *Protoperdinium quinquecorne* ($66 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, pe 01 august), urmat de euglenofite (*Eutreptia lanowii* - $43 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, 01 august), clorofite (*Carteria* sp. - $31 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, 01 august) și criptofite (*Chroomonas caudata* - $38 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, 04 august).

În cea de-a doua parte, dominanța a fost preluată de cianobacterii (*Anabaena* sp., $80 \cdot 10^3$ cel/L, pe 08 august). Alături de acest grup, densități importante au mai înregistrat și diatomeele (*Cyclotella caspia* - $10 \cdot 10^3$ cel/L, 11 august) și dinoflagelate care aparțin genului *Gymnodinium* ($34 \cdot 10^3$ cel/L, 08 august).

Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în perioada de 01-14.08.2022

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 - Stație telegondolă (Castel) - 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, **alge în apă**

CONSTANTA

Constanta I – Zona Reyna

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, **alge în apă**

Eforie Nord II - Port Bellona – Solar Efosa

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 curata.

Eforie Sud II - Dig Popovici – Dig Capul Turcului

Plaja curata, linia tarmului curata, **alge în apă**

TUZLA

Tuzla I-Punct Pescaresc- Sector 3

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Tuzla II –Sector 4-Far Tuzla

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

COSTINESTI

Zona OBELISC

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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 cu alge, alge în apă**

OlimpII–Piscina Oltenia–zona bufet Poliedral

Plaja curata, **linia tarmului cu alge, alge în apă**

Olimp III– bufet Poliedral – zona O Protocol

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

NEPTUN

Neptun I–Zona O Protocol –Terasa Briza

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Neptun II – Terasa Briza– Braseria Delfinu

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

JUPITER

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

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Jupiter II– Hotel Hercules – Hotel Olimpic

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Jupiter III – Hotel Meteor

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Jupiter IV–Hotel Capitol – Hotel California

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

CAP AURORA

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

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

.

Cap Aurora II – Hotel AGAT – Hotel Onix inclusiv

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Cap Aurora III –Hotel Onix–Restaurant Pescaresc

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

VENUS

Venus 1. 1–Restaurant Pescaresc–Restaurant Calipso

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Venus I 1.2 – Hotel Carmen

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Venus II – Hotel Afrodita - PERLA VENUSULUI

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

Cordon Venus–Saturn –PERLA VENUSULUI – SATURN

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă

SATURN

Saturn I – Hotel Sirena, Hotel Hora, Hotel Cerna, Hotel Aida, Hotel Cleopatra

plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă. .

Saturn II – Hotel Diana

plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă.

MANGALIA

plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă.

2 MAI

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă.

VAMA VECHE

Plaja curata, linia tarmului cu alge, alge în apă.

Intocmit: Viorel Parpala

Ca urmare a monitorizării plajelor litoralului Marii Negre, aflate în administrarea A.B.A.D-L, în perioada 01.08. – 14.08.2021, linia tarmului și apa mării (în zona de înot) au prezentat următoarele aspecte:

- în prima parte a intervalului pe plajele aferente stațiunilor Navodari – Mamaia – Constanta nu au fost semnalate fenomene de înflorire algala importante. În zona Eforie Sud și Costinești au fost prezente alge în cantități mici în special în apă.
- în zona de sud a litoralului fenomenul de înflorire s-a manifestat aproape în toate stațiunile (Olimp, Neptun, Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Mangalia, 2 Mai și Vama Veche).

În ultima parte a intervalului apa mării și linia tarmului au fost curate, excepție făcând stațiunile Eforie Nord și Eforie Sud unde în apă a fost semnalată prezența algelor, precum și stațiunile Olimp, Neptun, Jupiter, Cap Aurora, Venus, Saturn, Mangalia, 2 Mai și Vama Veche unde a fost semnalată prezența algelor atât în apă, cât și pe țărm, în cantități apreciabile.

A.B.A.D-L a desfășurat activități zilnice, pe timpul nopții de igienizare a zonelor necontractate și a liniei tarmului cu echipe de muncitori, utilaje și mijloace de transport, în intervalul menționat fiind evacuată o cantitate de aproximativ 2000 to de alge, 15 to deșeuri și 12 to scoică.

Și în zilele următoare se va interveni cu utilaje, mijloace de transport și muncitori pentru curățarea liniei tarmului.

Analize bacteriologice

DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CONSTANTA (DSPJ)

<https://dspct.ro/monitorizarea-calitatii-apei-de-imbaiere-in-sezonul-estival/>

În săptămâna **01-05.08.2022** 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 tabelele următoare.

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare >200
Corbu	15	5
Vadu	15	1

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare >200
Navodari I Tabara Delfin	15	4
Navodari II Hanul Piratilor	15	5
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	77	1
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	2
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	9
Navodari IV – zona II Camping Pescarese	15	3

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 - 200 Satisfăcătoare >200
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	15	3
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	3
Mamaia II Estival	15	3
Mamaia III Vega	15	5
Mamaia IV Rex	15	1
Mamaia V Castel	45	21
Mamaia VI Cazino	15	24
Mamaia VII Perla	15	1
Mamaia VIII Aurora	15	4
Constanta I Delfinariu	15	1
Constanta II Modern	15	4

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent <250 Bună 250 - 500 Satisfăcătoare >500	Excelent <100 Bună 100 -200 Satisfăcătoare >200
Eforie Nord I Zona Debarcader	45	19
Eforie Nord II Zona Belona	77	24
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	7
Cordon Eforie II Luminita	15	35
Eforie Sud I Splendid	30	4
Eforie Sud II Cazino	15	8
Costinesti I Pescarie	30	16
Costinesti II Forum	61	22

În săptămâna **08-12.08.2022** 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	3
Olimp II Zona 1	30	31
Olimp II Zona 2	212	8
Neptun I	77	6
Neptun II	143	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
Jupiter 1	77	4
Jupiter 2	195	12
Jupiter 3	15	8
Jupiter 4	15	8
Cap Aurora 1	15	6
Cap Aurora 2	15	9
Cap Aurora 3	30	9
Venus I Zona 1	144	140
Venus I Zona 2	94	80
Venus II	92	8
Venus	213	54
Cordon Venus Saturn 1	93	10
Cordon Venus Saturn 2	179	120
Saturn I	30	71
Saturn II	61	170
Mangalia	77	70
2 Mai	15	6
Vama Veche	177	18

Condiții posibile în următoarea perioadă

În perioada următoare, 15-25 august, temperaturile maxime se vor situa între 28-31°C până în jurul datei de 20 august, și 26-28°C în a doua perioadă a intervalului. Minimele se vor situa între 19-21°C, cu vânt preponderant din sector sudic.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 15-20 august, se va încadra în gradul de agitație marină 1-3, cu înălțimi maxime ale valului de 0,6m din sector sudic. (Model EWAM, rezoluție 5km- www.windguru.cz).

INCDM « GRIGORE ANTIPA »	ABA-DL	DSPJ
DIRECTOR GENERAL, Dr.Valeria ABAZA 	DIRECTOR, ing. Hristu UZUN	DIRECTOR EXECUTIV, EC. Cristina Mihaela SCHIPOR
DIRECTOR ȘTIINȚIFIC, Dr. Laura BOICENCO 	DIRECTOR SGA C-TA, Titel GAGIU	DIRECTORUL EX. ADJ., Dr. Ramona ILIUTA
Cercetator științific I Dr. Andra OROS 	Inginer Șef SGA C-ta, Cosmin CARAULĂ	Evaluarea Factorilor de Risc din Mediu de Viață și Munca, Dr. Luiza CARUCERU
	Șef Birou ELH, Rodica VASILE	