

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 17-30.07.2023

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici

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

Evoluția și prognoza condițiilor hidrometeorologice (*Elena Vlasceanu*)

Condițiile mediului marin în zona costieră sunt direct influențate de condițiile atmosferice (viteza și direcția vântului), fapt ce determină gradul de agitație marină în zona de coastă. Perioada 17-30 iulie 2023 s-a caracterizat printr-un regim termic cu valori ridicate, discomfort termic accentuat, furtuni de scurtă durată cu descărcări electrice, intensificări ale vântului și ploi torențiale.

Temperatura aerului în această perioadă s-a încadrat între **16°C – 35°C**, cu o temperatură medie de **24°C** conform <https://www.wunderground.com/> (stația meteo Faleză Nord FZ26, coordonate 44.174° N, 28.659° E). Valorile minime, s-au înregistrat în data de 28 iulie, în primele ore ale dimineții, valorile maxime în după-amiaza zilei de 22 iulie.

Vântul, a prezentat o viteză medie de **3,5 m/s**, cu un maximum de **11 m/s** și rafale de **19 m/s** din **NNV** în data de 27 iulie. Direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~28 % din **SSV**, ~20% din **S** și ~ 8 % din **SSE**. (**Figura 1**). În perioada 17-29 iulie pe fondul vânturilor predominante din sector sud vestic, cu viteze ce au depășit 8m/s, s-a produs un fenomen de Upwelling, ce a determinat scăderea temperaturii apei la coastă cu aproximativ 10°C față de perioadele anterioare.

Datele de vânt (direcție și viteză, înregistrate la o altitudine de 15 m, au fost furnizate de situl <https://www.wunderground.com/>, stația Faleză Nord). 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.

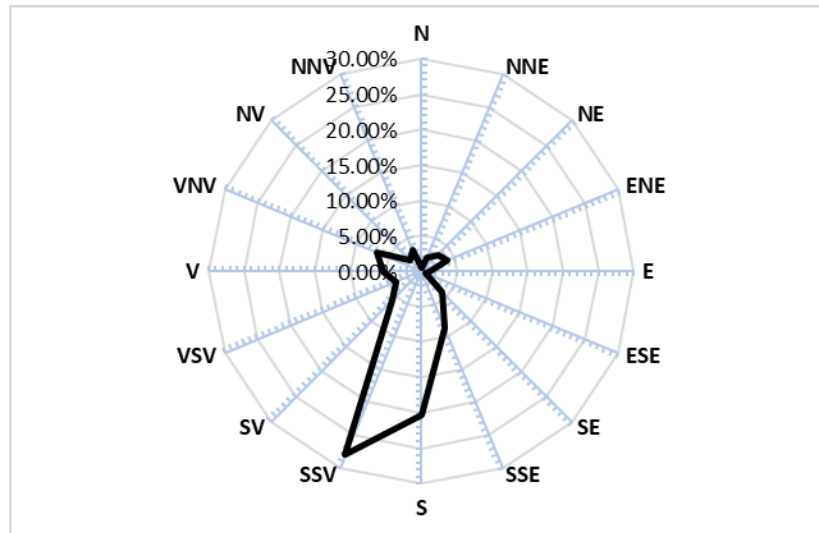


Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 17-30 iulie 2023

Înălțimea semnificativă a valului (Hs) în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura SofarOcean a fost de 1,5 m, din direcția E, în data de 27 iulie. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 0 și 3, cu o frecvență de apariție a perioadelor de calm de 11%, gradul 2 aproximativ 72% (înălțimea semnificativă a valului, Hs cuprinsă între 0,1-0,5m), gradul 3 aproximativ 26 % (Hs cuprinsă între 0,5m -1,25 m) și 1% gradul 4 cu o înălțime semnificativă a valului ce a depășit 1,25 m.

Direcțiile de propagare a valurilor s-au manifestat preponderent din **SE**, cu o frecvență de apariție de 41% din **SE**, 25% din **ESE** și 19% din **E** (**figura 2**).

Oscilațiile nivelului mării măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 30 cm și 43 cm, cu o valoare medie a intervalului de 36,4 cm.

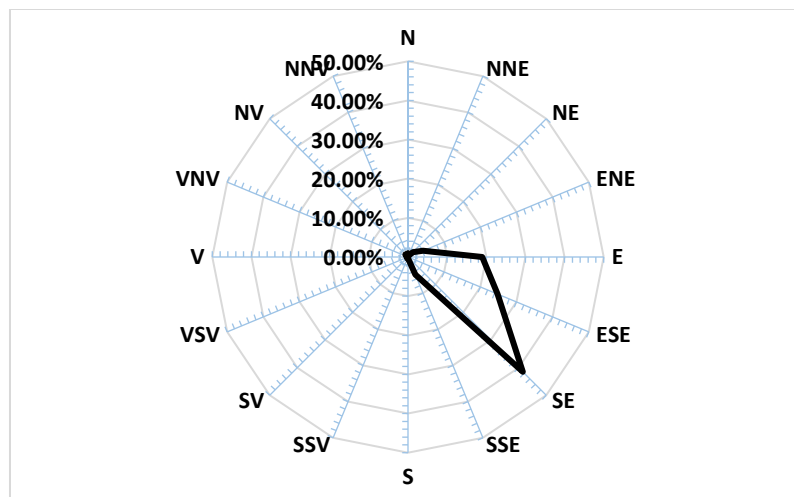


Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 17-30 iulie 2023

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

În perioada 17-30.07.2023, în urma măsurărilor efectuate de INCDM Constanța zilnic/bisăptămânal în stația de monitorizare permanentă Mamaia, au fost înregistrate în apa marină următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici, de calitate a mediului marin:

Temperatura apei la suprafață:

- 15,7 –23,9°C (media 20,1°C) la Mamaia;

Temperatura apei mării în a doua jumătate a lunii iulie a prezentat doar 2 valori în limitele variabilității naturale ale zonei, specifice lunii iulie. Ulterior s-au înregistrat valori foarte scăzute atingând o valoare necaracteristică pentru această perioadă a anului, în data de 25 iulie, respectiv 15,7°C. Abaterile de la media multianuală a lunii iulie (1959-1999) au fost cuprinse între -2,6°C și +5,6°C (Fig.3).

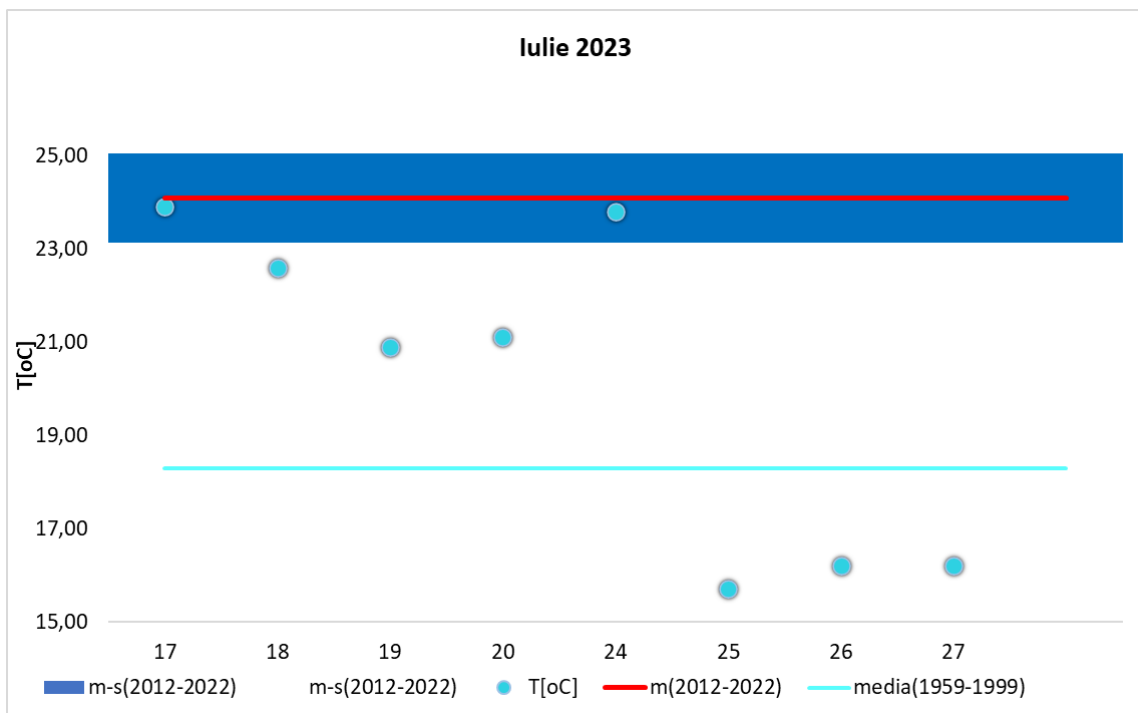


Fig.3 - Temperatura apei Mării Negre în intervalul 17-27.07.2023, Mamaia

Salinitatea:

- 16,99 – 18,52 PSU (media 17,60 PSU) la Mamaia;

Salinitatea mării a depășit, în general, domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2012-2022. Abaterile de la media lunară multianuală au variat între 2,16 PSU și +3,69 PSU (Fig. 4).

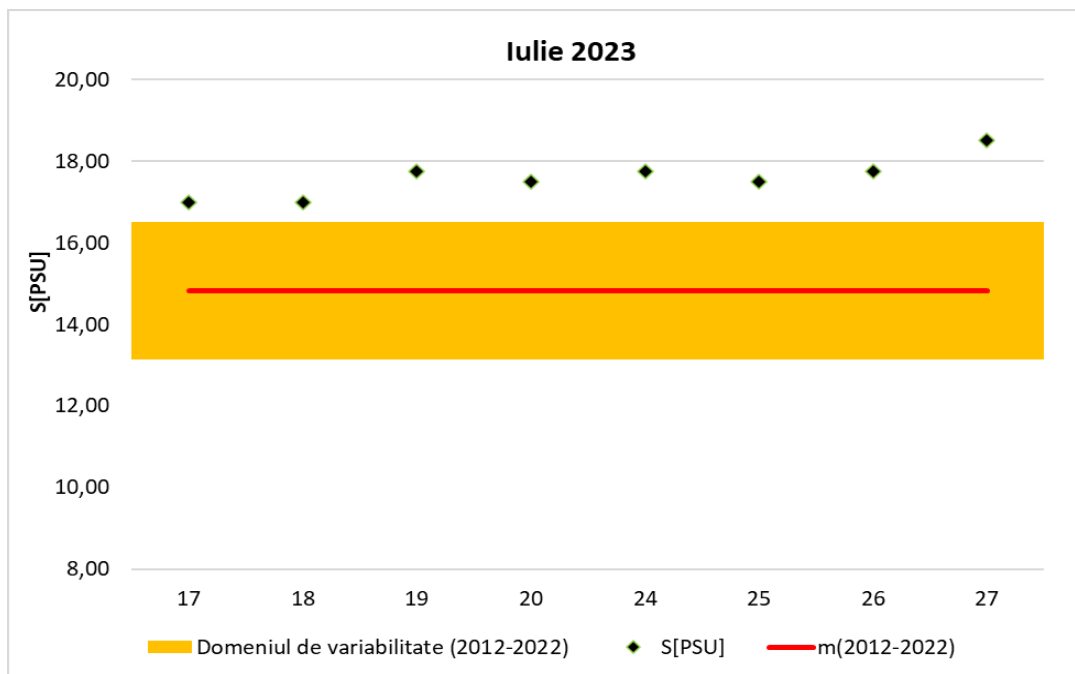


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 17-27.07.2023, Mamaia

Oxigen dizolvat:

- 3,87 – 5,71 cm³/L la Mamaia(media 4,52 cm³/L);
- 69,0 – 93,0% la Mamaia (media 78,8%);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat în limite largi. Valorile s-au situat, în general sub domeniul variabilității lunare multianuale (2012-2022), cel mai probabil din cauza unui factor - amestecarea maselor de apă care au adus la suprafață apei mai reci, mai sărate și mai puțin oxigenate. În zilele de 19, 20, 25 și 26 iulie, valorile măsurate au fost sub limita minim admisă de legislația națională (80%) (Ord.161/2006)(Fig.5). Abaterile de la media lunară multianuală (2012-2022) s-au încadrat între -8,8% și -10,6%.

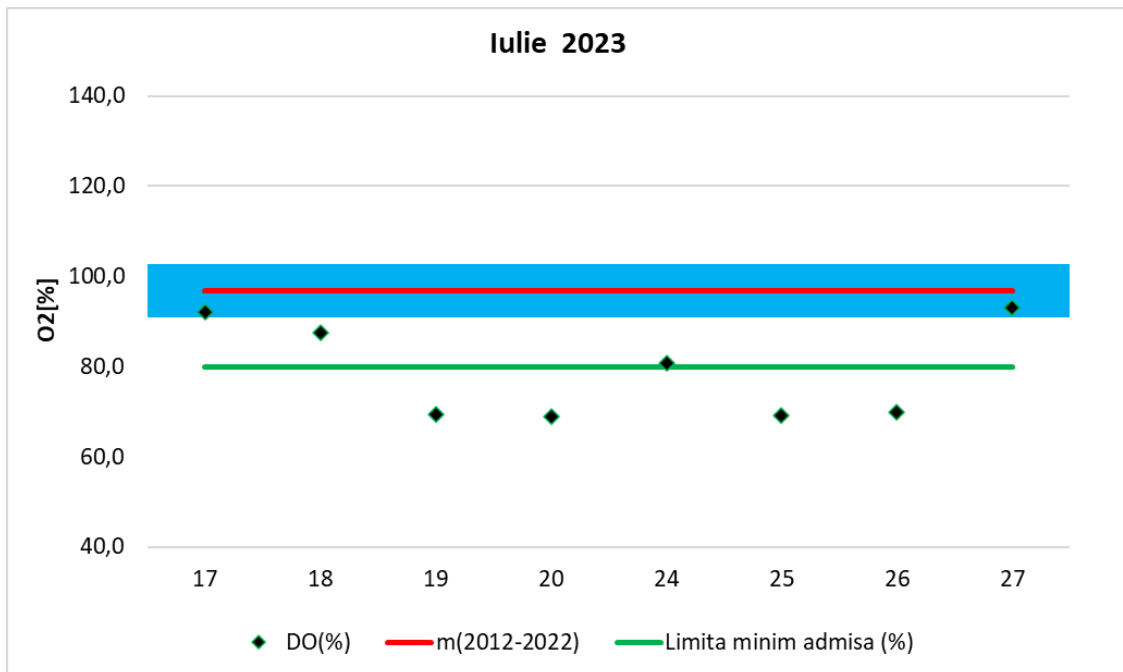


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 17-27.07.2023, Mamaia

pH :

- 8,0-8,41 la Mamaia (media 8,23);

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

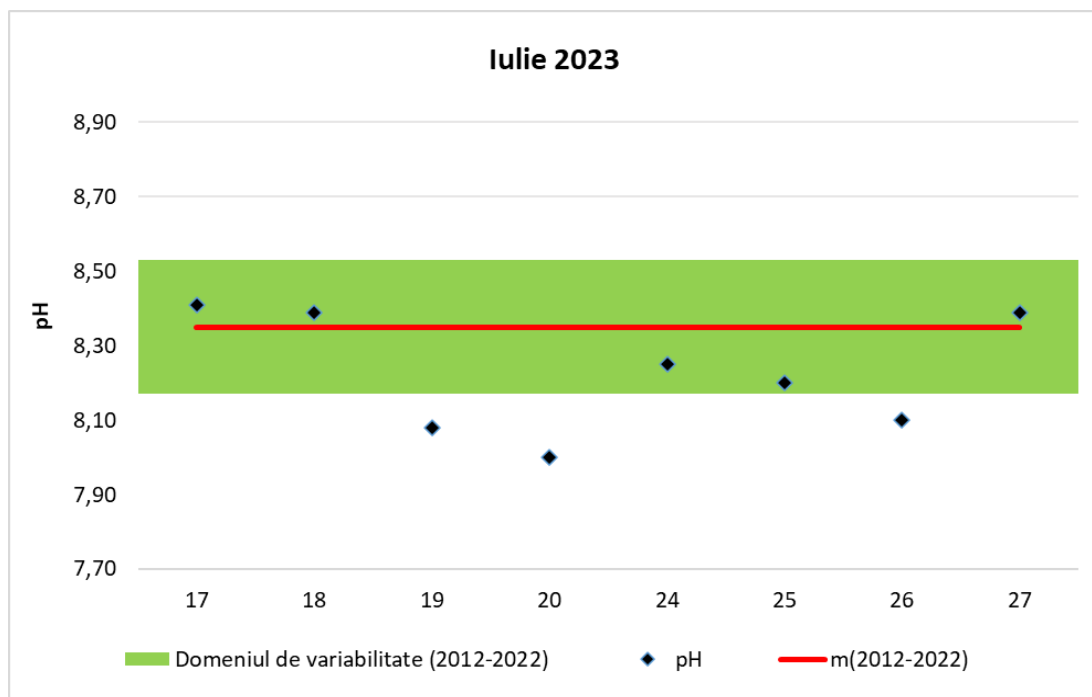


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 17-27.07.2023, Mamaia

Hidrocarburi petroliere totale (*Valentina Coatu, Nicoleta Damir*)

Conținutul în hidrocarburi petroliere totale determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Mamaia a variat între 3,13 $\mu\text{g/L}$ și 54,34 $\mu\text{g/L}$, fiind 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 ridicată, comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între $81 \cdot 10^3$ cel/L și $1544 \cdot 10^3$ cel/L.

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate semnificativă, identificându-se în total un număr de 78 de specii (Dinoflagellata – 28 specii, Bacillariophyta – 27 specii, Cyanobacteria – 8 specii, Cryptophyta – 5 specii, Chrysophyta – 5 specii, Chlorophyta – 3 specii, Euglenophyta – 2 specii).

În prima parte a acestei perioade, comunitatea fitoplanctonică a fost reprezentată în special de crisofitul *Emiliania huxleyi* care a înregistrat o densitate maximă de $464 \cdot 10^3$ cel/L, pe 17 iulie. Alături de această specie, densități importante au mai înregistrat și cianobacteriile *Microcystis pulverea* (densitate maximă – $287 \cdot 10^3$

cel/L, 17 iulie) și *Planktolyngbya circumcreta* (densitate maximă – $192 \cdot 10^3$ cel/L, 20 iulie), diatomeele *Skeletonema costatum* (densitate maximă – $174 \cdot 10^3$ cel/L, 20 iulie) și *Pseudo-nitzschia delicatissima* (densitate maximă – $131 \cdot 10^3$ cel/L, 17 iulie), crisofitul *Apedinella spinifera* (densitate maximă – $102 \cdot 10^3$ cel/L, 17 iulie), criptofitele *Chroomonas caudata* (densitate maximă – $84 \cdot 10^3$ cel/L, 17 iulie) și *Plagioselmis prolonga* (densitate maximă – $58 \cdot 10^3$ cel/L, 17 iulie).

În cea de-a doua săptămână, comunitatea fitoplanctonică a avut o densitate mai redusă și a fost dominată de cianobacteria *Pseudanabaena limnetica* (densitate maximă – $76 \cdot 10^3$ cel/L, 27 iulie), diatomeul *Skeletonema costatum* (densitate maximă – $22 \cdot 10^3$ cel/L, 27 iulie), criptofitul *Chroomonas caudata* (densitate maximă – $12 \cdot 10^3$ cel/L, 24 iulie) și crisofitul *Emiliania huxleyi* (densitate maximă – $12 \cdot 10^3$ cel/L, 27 iulie).

Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în perioada de 17-30.07.2023

NAVODARI

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

Plaja curata, linia tarmului cu alge și scoică, 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 cu alge, alge în apă.**

Zona Ion Ratiu

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

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 curata, apa curata.

Eforie Sud II - Dig Popovici – Dig Capul Turcului

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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 curata, apa curata.

OlimpII–Piscina Oltenia–zona bufet Poliedral

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Olimp III– bufet Poliedral – zona O Protocol

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

NEPTUN

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

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

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Jupiter II– Hotel Hercules – Hotel Olimpic

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Jupiter III – Hotel Meteor

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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, linia tarmului curata, apa curata

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 curata

Venus II – Hotel Afrodita - PERLA VENUSULUI

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

Cordon Venus–Saturn –PERLA VENUSULUI – SATURN

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

SATURN

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Saturn II – Hotel Diana

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

MANGALIA

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata

2 MAI

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

VAMA VECHE

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Intocmit: VIOREL PARPALA

Ca urmare a monitorizarii plajelor litoralului Marii Negre, aflate in administrarea A.B.A.D-L, in perioada 17.07. – 30.07.2023, 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 (doar în zona Mamaia VIII, plaja Reyna și zona Ion Rațiu au fost prezente cantități de alge în apă). Acestea au fost îndepărtat ca urmare a intervenției echipelor de la A.B.A.D.L.
- in zona de sud a litoralului fenomenul de inflorire nu s-a manifestat.

In ultima parte a intervalului apa marii si linia tarmului au fost curate, exceptie facand plajele din Constanța și Mamaia unde in apa a fost semnalata prezenta algelor. De asemenea, în zona de nord a stațiunii Năvodari au fost semnalate cantități mari de material cochilifer și alge pe mal.

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 840 to de alge, 85 to de deșeuri și 290 to de scoica.

Și 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)

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

În săptămâna **17-21.07.2023** 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.

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	30	64
Olimp II Zona 1	61	70
Olimp II Zona 2	197	84
Neptun I	30	32
Neptun II	46	85
Jupiter 1	489	130
Jupiter 2	30	31
Jupiter 3	30	50
Jupiter 4	15	71
Cap Aurora 1	15	27
Cap Aurora 2	15	65
Cap Aurora 3	46	29
Venus I	110	55

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	675	150
Venus II	45	110
Venus	15	28
Cordon Venus Saturn 1	1599	44
Cordon Venus Saturn 2	126	85
Saturn I	15	23
Saturn II	309	35
Mangalia	15	26
2 Mai	15	53
Vama Veche	144	23

În săptămâna **24-28.07.2023** 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.

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	30	2
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	30	31
Navodari II Hanul Piratilor	15	4
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	8
Navodari III – zona II Perla Majestic	289	44
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	197	25
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	15	2

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	30	6
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	2
Mamaia II Estival	232	3
Mamaia III Vega	904	4
Mamaia IV Rex	15	15
Mamaia V Castel	272	14
Mamaia VI Cazino	215	15
Mamaia VII Perla	15	2
Mamaia VIII Aurora	61	5
Constanta I Delfinariu	215	27
Constanta II Modern	143	28

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	15	2
Eforie Nord II Zona Belona	143	44
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	15	1
Eforie Sud I Splendid	30	59
Eforie Sud II Cazino	46	55
Costinesti I Pescarie	15	8
Costinesti II Forum	30	13

Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada 31 iulie – 6 august, va fi caracterizată de temperaturi maxime diurne cuprinse între 26-30°C și discomfort termic accentuat.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada următoare se va încadra în gradul de agitație marină 1-2, cu înălțimi ale valului preponderant din sector sudic și sud-estic (conform datelor ECMWF).