

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 19.06-2.07.2023

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici

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

Evoluția și prognoza condițiilor hidrometeorologice (Elena Vlasceanu Mateescu)

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 12.06-02.07.2023 s-a caracterizat printr-un regim termic cu valori ridicate, fără variații importante și discomfort termic accentuat.

Temperatura aerului în această perioadă s-a încadrat între 14,9°C – 29,9°C, cu o temperatură medie de 22,28°C conform <https://www.wunderground.com/> (stația meteo Faleză Nord FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E). Valorile minime, s-au înregistrat în data de 29 iunie, în primele ore ale dimineții, valorile maxime cursul zilei de 21 iunie.

Vântul, a prezentat o viteză medie de 2,48 m/s, cu o viteză maximă de 8,3 m/s din direcția NE, în data de 28 iunie. Direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~25 % din **V**, ~12,4% din **SSV** și ~ 9 % din **S** și **SE**. (**Figura 1**)

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).

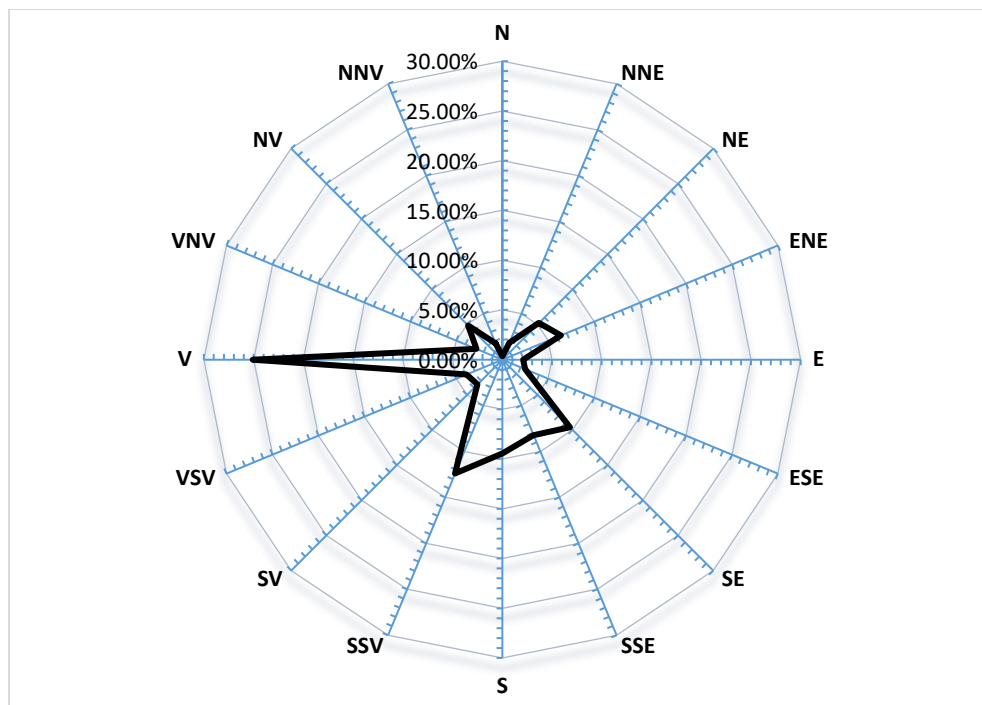


Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 12 iunie - 3 iulie 2023

Valurile în zona de coastă a orașului Constanța au atins o înălțime maximă de aproximativ 1 m, din direcția NNE, în data de 13 iunie. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 0 și 3, cu o frecvență de apariție de 5 % gradul 0-1 (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0-0,1m) și 95 % gradul 2-3 (înălțimi ale valurilor cuprinse între 0,1m - 1 m).

Direcțiile de propagare a valurilor s-au manifestat cu o frecvență de apariție de 17% din direcția **S**, 15% din **NNE și NNV** și aproximativ 11% din **N și NE** (figura 2).

Observațiile de valuri sunt realizate de către INCDM "Grigore Antipa" 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.

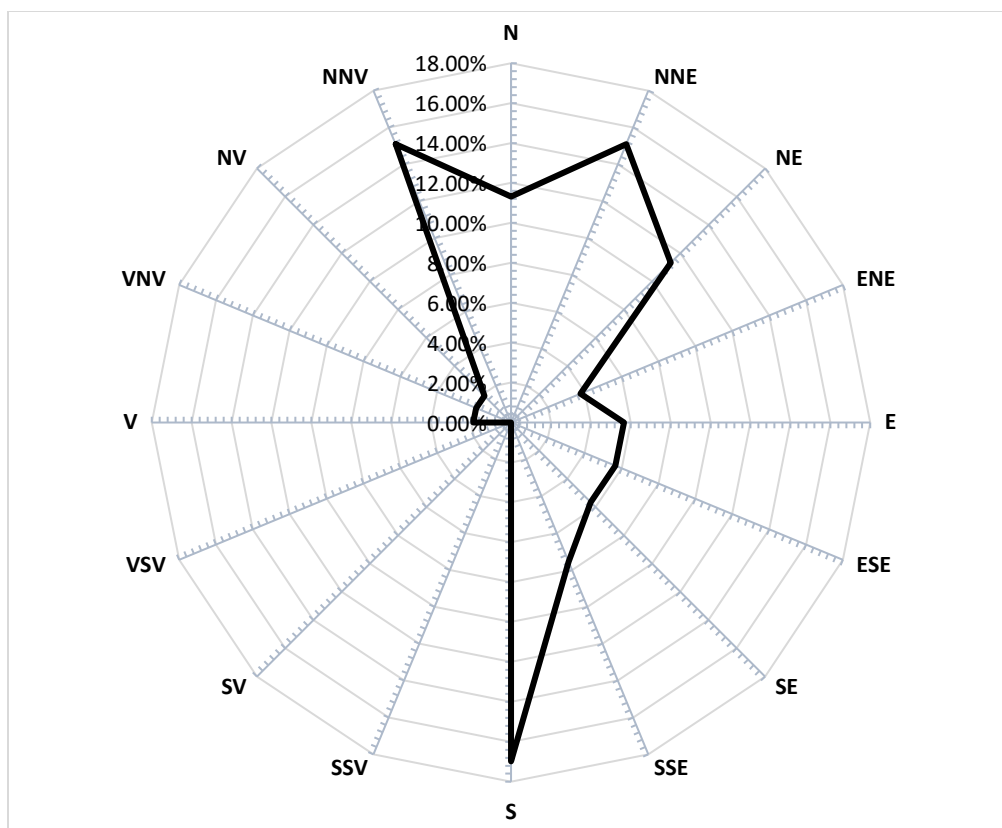


Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 12 iunie – 2 iulie 2022

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

În perioada 19.06-02.07.2023, în urma măsurătorilor efectuate de INCDM Constanța zilnic/bisăptămânal în stația de monitorizare permanentă din Mamaia au fost înregistrate în apa marină următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici, de calitate a mediului marin:

Temperatura apei la suprafață:

- 20,8 –24,1°C (media 23,38 °C) la Mamaia;

Temperatura apei mării a avut o tendință crescătoare în prima parte a intervalului atingând o valoare necaracteristică pentru această perioadă a anului, în data de 23 iunie, 24,1°C. În condițiile amestecării maselor de apă, temperatura a scăzut în a doua parte a intervalului, încadrându-se în limitele variabilității naturale ale zonei, specifice lunii iunie. Abaterile de la media multianuală a lunii septembrie (1959-1999) au fost cuprinse între +2,5°C și +5,8°C (Fig.3).

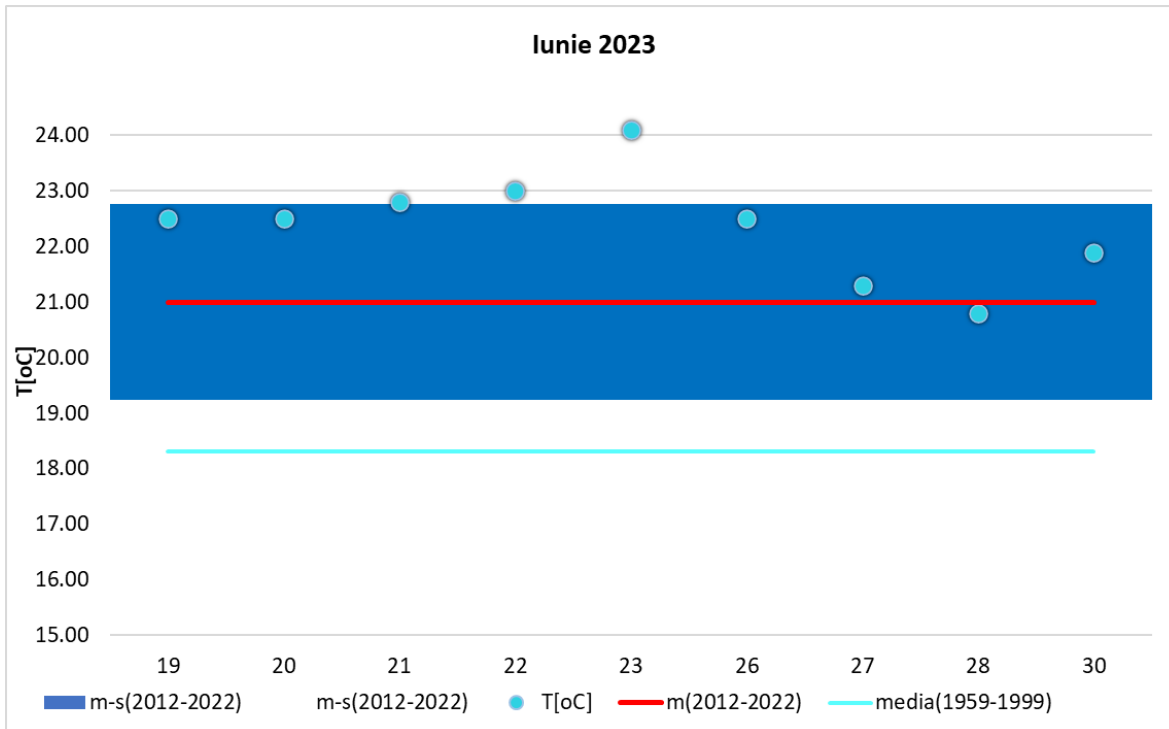


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

Salinitatea:

- 11,67 – 18,01 PSU (media 14,54 PSU) la Mamaia;

La începutul intervalului analizat, salinitatea mării s-a încadrat în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2012-2022. În a doua parte însă, valorile au crescut, concomitent cu scăderea temperaturii apei, depășind limita variabilității normale a zonei, specifice lunii iunie. Astfel, abaterile de la media lunară multianuală au variat între -2,36 PSU și +3,98 PSU (Fig. 4).

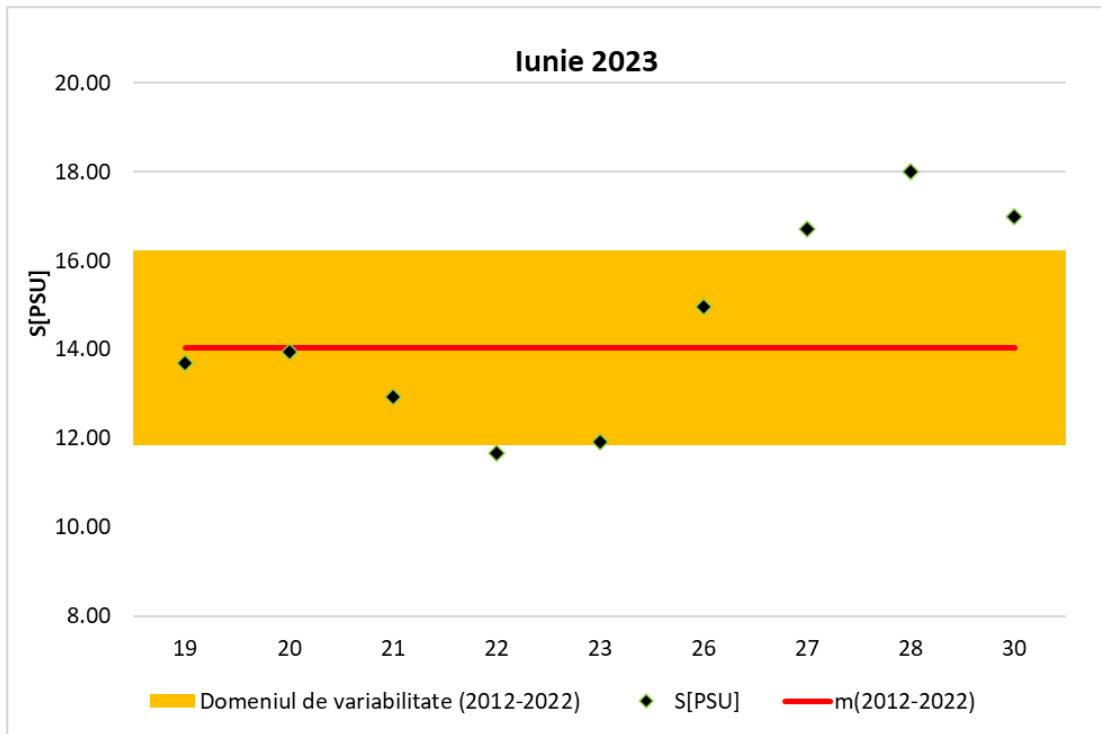


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

Oxigen dizolvat:

- 3,94 – 5,85 cm³/L la Mamaia(media 4,72 cm³/L);
- 70,1 – 104,9% la Mamaia (media 85,4%);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat, în limite largi. Valorile s-au situat, în general sub domeniul variabilității lunare multianuale (2011-2021), din cauza temperaturilor crescute ale apei mării în primul interval și apoi din cauza amestecării maselor de apă care au adus la suprafață apei mai reci, mai sărate și mai puțin oxigenate. În zilele de 23, 28 și 30 iunie, valorile măsurate au fost sub limita minim admisă de legislația națională (80%) (Ord.161/2006)(Fig.5).

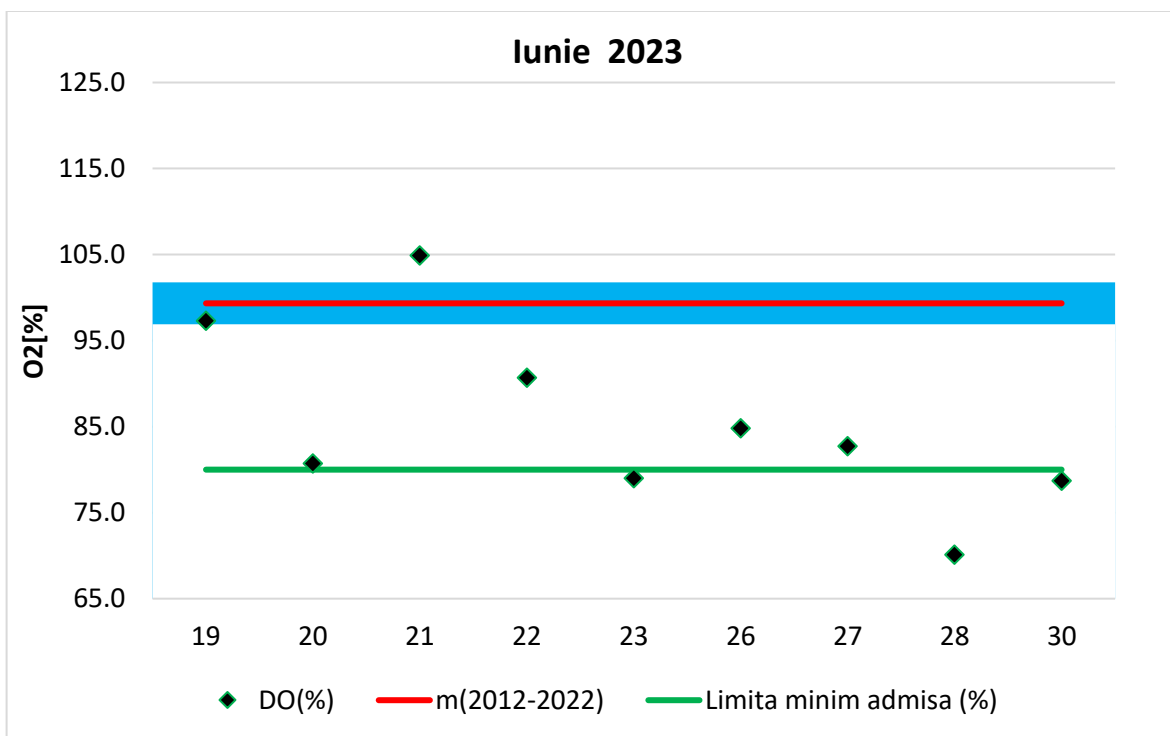


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

pH :

- 8,29-8,75 la Mamaia (media 8,47);

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

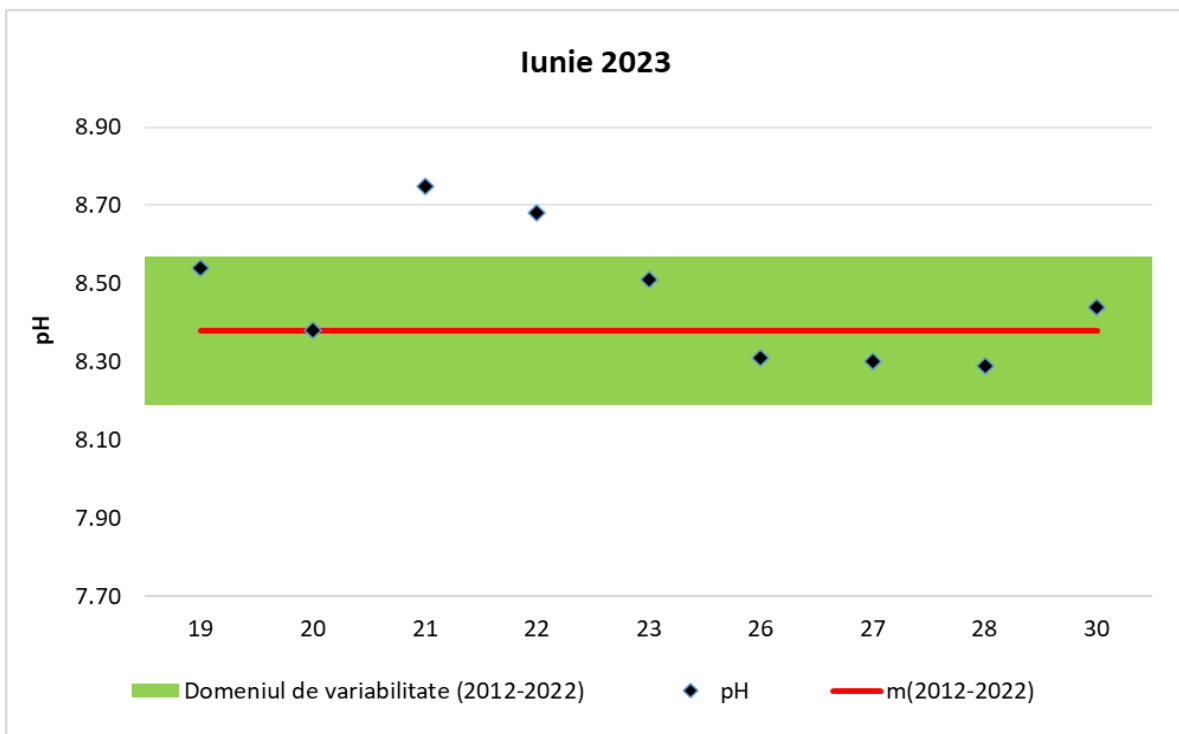


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

Nutrienții

Formele anorganice ale azotului au avut, în general, concentrații care s-au încadrat în limitele de variabilitate ale zonei, specifice lunii iunie (2012-2022). S-au observat depășiri ale valorilor maxim admisibile (Ord.161/2006) în cazul azotului amoniacal (Fig.7-Fig.9).

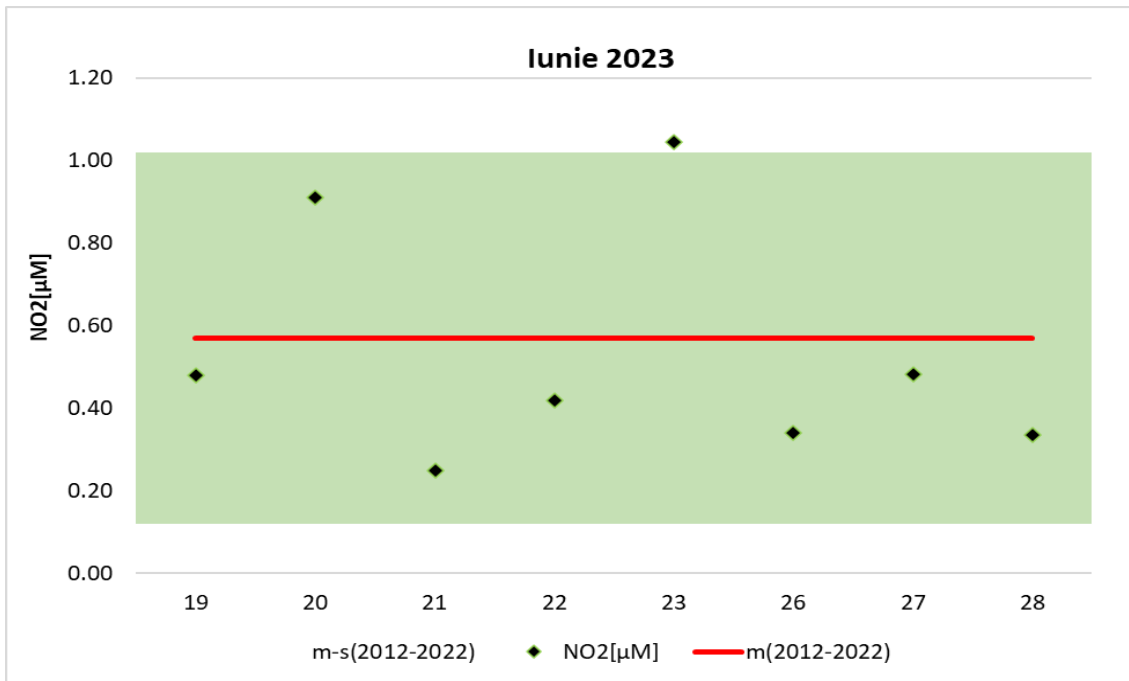


Fig.7 - Concentrațiile azotiților dizolvați în apele Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

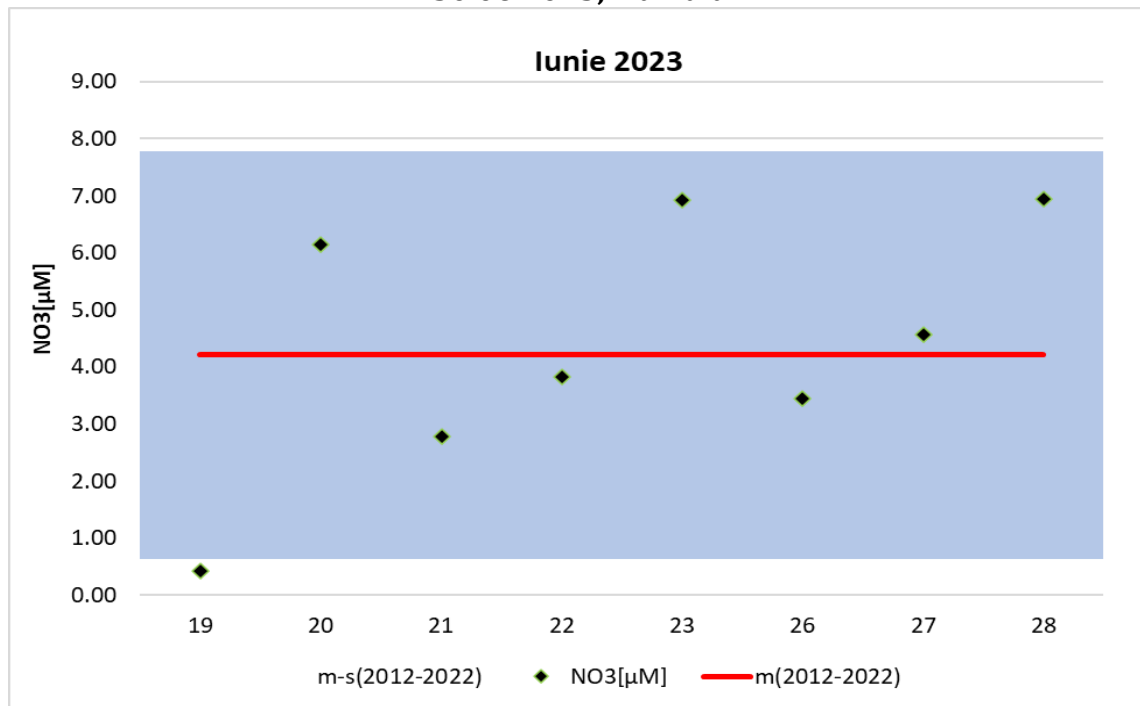


Fig.8 - Concentrațiile azotaților dizolvați în apele Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

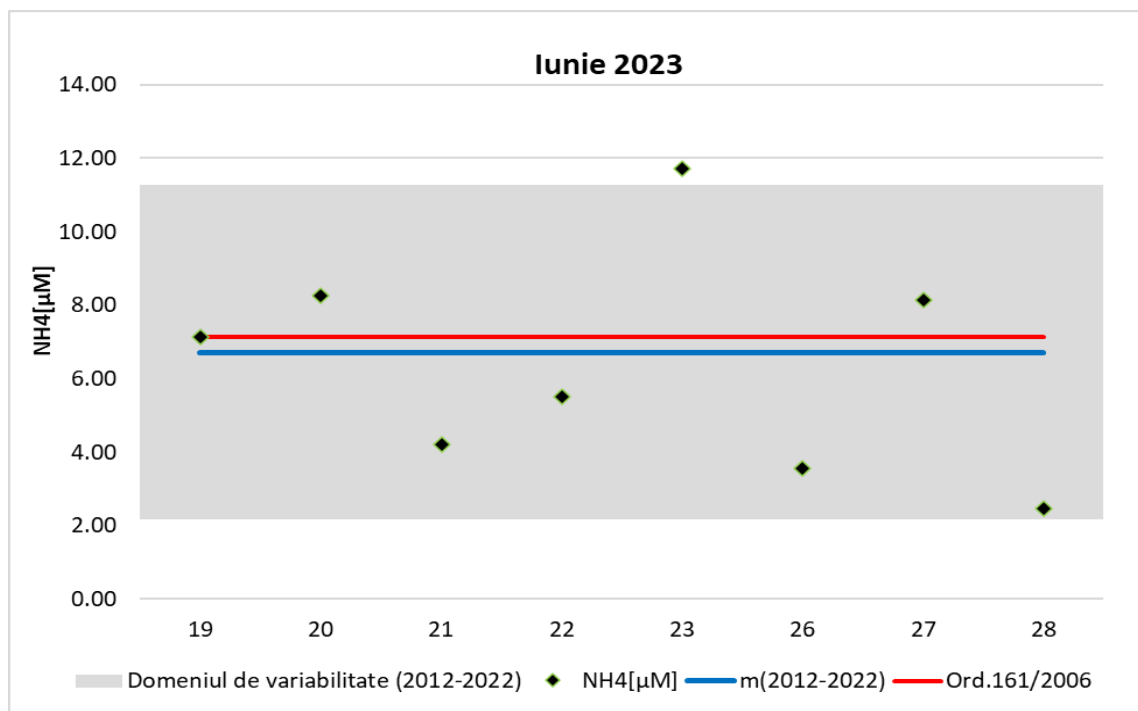


Fig.9 – Concentrațiile amoniului dizolvat în apele Mării Negre în intervalul 19-30.06.2023, Mamaia

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 0,29 μg/L și 8,25 μg/L, fiind 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".

Fitoplancton (Oana Vlas, Elena Pantea)

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare redusă în această perioadă, abundența totală variind între $33 \cdot 10^3$ cel/L și $686 \cdot 10^3$ cel/L. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de diatomee (40% din total pe 22 iunie) și criptofite (39% din total pe 19 iunie), densitatea maximă fiind atinsă de *Chaetoceros throssdenii* ($233 \cdot 10^3$ cel/L), respectiv, *Plagioselmis prolunga* ($7 \cdot 10^3$ cel/L). În cea de-a doua săptămână, comunitatea fitoplanctonică a fost reprezentată în special de crisofite (34% din total pe 30 iunie), criptofite (29% din total pe 26 iunie) și dinoflagelate (29% din total pe 30 iunie), dintre care amintim *Emiliana huxleyi* ($58 \cdot 10^3$ cel/L), respectiv, *Plagioselmis prolunga* ($24 \cdot 10^3$ cel/L) și *Gymnodinium* sp. ($13 \cdot 10^3$ cel/L).

Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în perioada de 19.06-02.07.2023

NAVODARI

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

Plaja curata, scoica pe mal, apa curata.

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

Plaja curata, scoica pe mal, apa curata.

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

Plaja curata, scoica pe mal, apa curata.

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

Plaja curata, scoica pe mal, 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, **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, **alge în apă**

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 19.06. – 03.07.2023, 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, Reyna și zona Ion Rațiu au fost prezente cantități de alge pe linia țărmului și în apă) . De asemenea, pe plajele din Năvodari au fost semnalate importante depuneri de material cochilifer pe mal. Acesta a 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 statiunea Costinești unde in apa a fost semnalata prezenta algelor

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 1147 to de alge si 24 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 **12-16.06.2023** 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 sunt prezentate în continuare.

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	1
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	9
Navodari II Hanul Piratilor	15	10
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	6
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	12
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	7
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	15	9

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	32
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	34
Mamaia II Estival	15	6
Mamaia III Vega	46	1
Mamaia IV Rex	15	2
Mamaia V Castel	15	2
Mamaia VI Cazino	15	4
Mamaia VII Perla	15	16
Mamaia VIII Aurora	30	8
Constanta I Delfinariu	110	25
Constanta II Modern	143	26

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	1
Eforie Nord II Zona Belona	15	6
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	15	4
Eforie Sud I Splendid	15	1
Eforie Sud II Cazino	15	1
Costinesti I Pescarie	30	1
Costinesti II Forum	15	2

În săptămâna **19-23.06.2023** 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 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
Olimp I	15	9
Olimp II Zona 1	30	390
Olimp II Zona 2	110	520
Neptun I	61	240

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Neptun II	46	50
Jupiter 1	143	86
Jupiter 2	92	14
Jupiter 3	176	360
Jupiter 4	213	310
Cap Aurora 1	77	270
Cap Aurora 2	143	290
Cap Aurora 3	30	19
Venus I Zona 1	15	160
Venus I Zona 2	15	170
Venus II	15	14
Venus	94	180
Cordon Venus Saturn 1	15	340
Cordon Venus Saturn 2	30	44
Saturn I	94	170
Saturn II	232	150
Mangalia	61	63
2 Mai	77	13
Vama Veche	30	18

În săptămâna **26-30.06.2023** 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 sunt prezentate în continuare.

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	6
Vadu	15	29

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	3
Navodari II Hanul Piratilor	30	1
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	3
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	6
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	2
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	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
Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	15	6
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	3
Mamaia II Estival	30	9
Mamaia III Vega	15	5
Mamaia IV Rex	15	24
Mamaia V Castel	61	17
Mamaia VI Cazino	76	180
Mamaia VII Perla	93	27
Mamaia VIII Aurora	160	24
Constanta I Delfinariu	223	80
Constanta II Modern	215	84

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	30	36
Eforie Nord II Zona Belona	109	24
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	15	1
Eforie Sud I Splendid	15	5
Eforie Sud II Cazino	15	2
Costinesti I Pescarie	15	8
Costinesti II Forum	15	9

Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada următoare, 3-9 iulie, conform prognozei emisă de ANM, va fi caracterizată de temperaturi ridicate, cu maxime cuprinse între 27-30°C și discomfort termic accentuat. În a doua parte a intervalului va crește probabilitatea de instabilitate atmosferică și local vor cădea averse de ploaie.

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada următoare se va încadra în gradul de agitație marină 1-3, cu perioade de calm și înălțimi ale valului cuprinse între 0,3-0,4m și direcție din sector E, în prima parte a intervalului și de 0,9-1m din NNE și NE spre sfârșitul săptămânii, conform datelor ECMWF.