

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 14-27.08.2023

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 14-27 august 2023 s-a caracterizat printr-un regim termic cu valori ridicate, discomfort termic accentuat și regim pluviometric deficitar.

Temperatura aerului în această perioadă s-a încadrat între 21°C – 33°C, cu o temperatură medie de 26°C conform <https://www.wunderground.com/>, stațiile meteo din zona Constanța nord. Valorile minime nocturne, s-au înregistrat în data de 14 august, valorile maxime în cursul zilei de 21 august.

Vântul, a prezentat o viteză medie de 3,3 m/s, cu o viteză maximă de 11,7 m/s din direcția ENE, în data de 16 august. Direcțiile predominante ale vântului, pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de ~32 % din ENE, ~18% din NE și ~ 7 % din V și SSV. (**Figura 1**)

Datele de vânt direcție și viteză au fost furnizate de situl <https://www.wunderground.com/>.

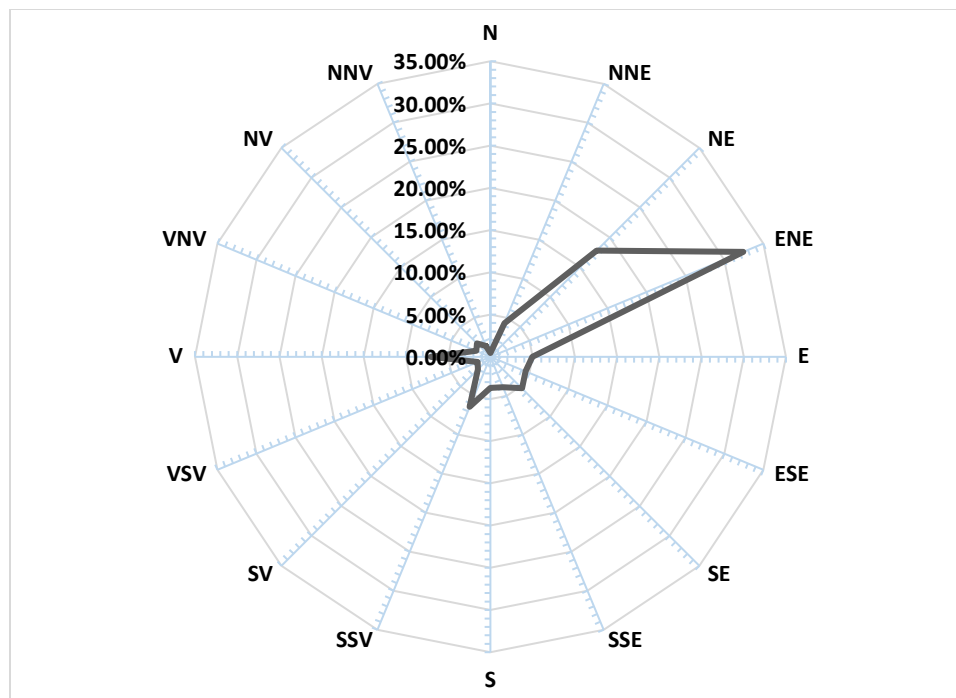


Figura 1. Direcția predominantă a vântului în perioada 14-27 august 2023

Înălțimea semnificativă a valului (H_s) în zona Constanța Nord - Mamaia a depășit 1,5 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura SofarOcean a fost de aproximativ 1,7 m, din direcția E, în data de 15 august. Gradul de agitație marină s-a încadrat între 0 și 4, predominant gradul 3, cu scurte perioade de calm în a doua jumătate a perioadei analizate: 3% gradul 0-1 (înălțimea semnificativă a valului, H_s cuprinsă între 0-0,1m), 14% gradul 2 (înălțimea semnificativă a valului cuprinsă între 0,1m - 0,5m), 70% gradul 3 (înălțimea semnificativă a valului cuprinsă între 0,5m - 1,25) și 10% gradul 4 (înălțimea semnificativă a valului a depășit 1,25m, valori înregistrate în prima perioadă a intervalului analizat).

Direcțiile de propagare a valurilor s-au manifestat cu o frecvență de apariție de 15% din direcția ESE, 14% din E, 10% din SE și 9% din N și NE (figura 2).

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.

Oscilațiile nivelului mării măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 20 cm și 48 cm, cu o valoare medie a intervalului de 32 cm.

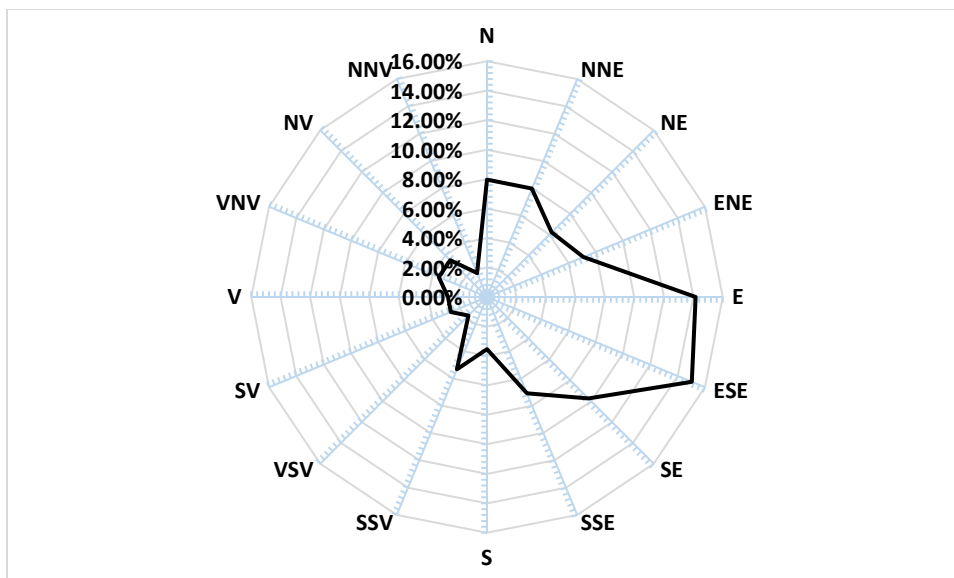


Fig. 2. Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 14-27 august 2023

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

În perioada 14-27.08.2023, 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:

- 25,2 – 27,0°C (media 26,0°C) la Mamaia;

Temperatura apei mării a înregistrat valori ridicate care au depășit, în general, limita variabilității naturale ale zonei, specifice lunii august (2012-2022). Abaterile de la media multianuală a lunii august (1959-1999) au fost cuprinse între +3,1°C și +4,9°C (Fig.3).

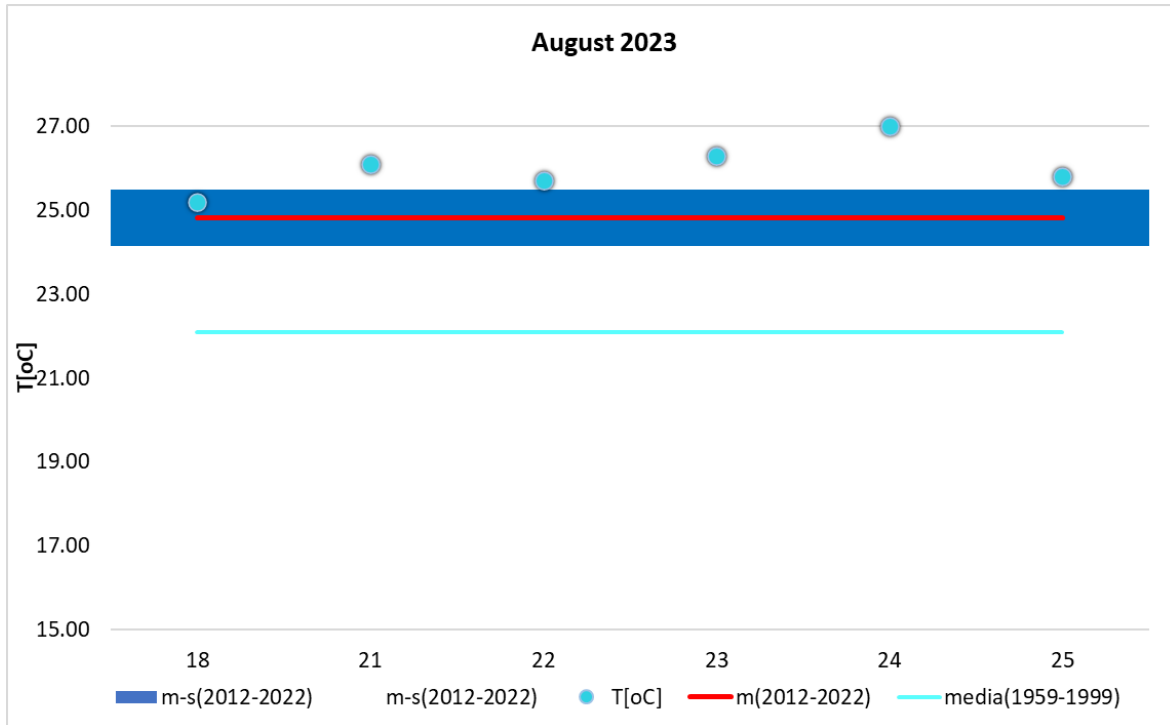


Fig.3 - Temperatura apei Mării Negre în intervalul 18-25.08.2023, Mamaia

Salinitatea:

- 12,25 – 13,50 PSU (media 12,83 PSU) la Mamaia;

Salinitatea mării s-a situat sub domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2012-2022. Abaterile de la media lunară multianuală au variat între -2,46 PSU și -1,21 PSU (Fig. 4).

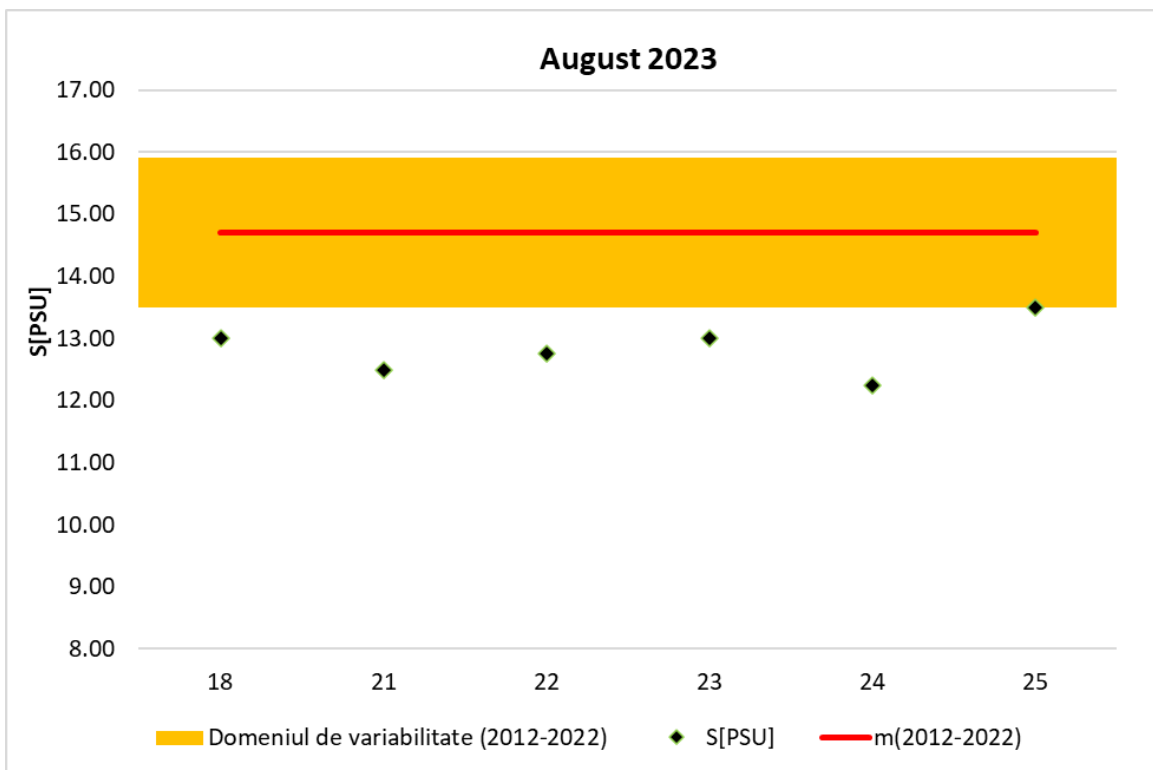


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 18-25.08.2023, Mamaia

Oxigen dizolvat:

- 2,90 – 5,13 cm³/L la Mamaia(media 4,32 cm³/L);
- 55,5 – 96,1% la Mamaia (media 81,9%);

Saturația oxigenului dizolvat s-a situat, în general sub domeniul variabilității lunare multianuale (2012-2022), cel mai probabil din cauza mai temperaturilor ridicate ale apei mării. Alți factori care pot contribui la scăderea nivelului oxigenului dizolvat pot fi descompunerea materiei organice din înfloriri algale și stratificarea maselor de apă. În data de 23 august nivelul saturației în oxigen a 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 -43,2% și -2,58%.

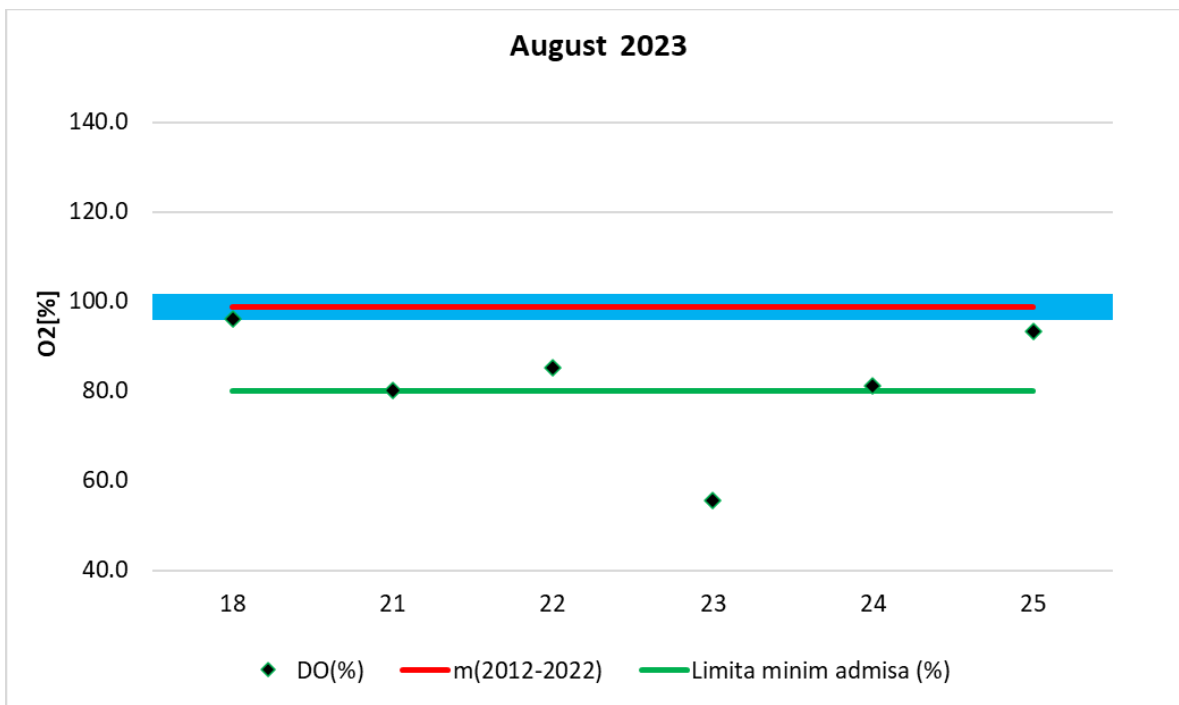


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 18-25.08.2023, Mamaia

pH :

- 8,16-8,42 la Mamaia (media 8,32);

Valorile pH-ului au oscilat în corelare cu nivelurile oxigenului dizolvat atingând valoarea minimă în 23 august. Toate valorile s-au încadrat în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).

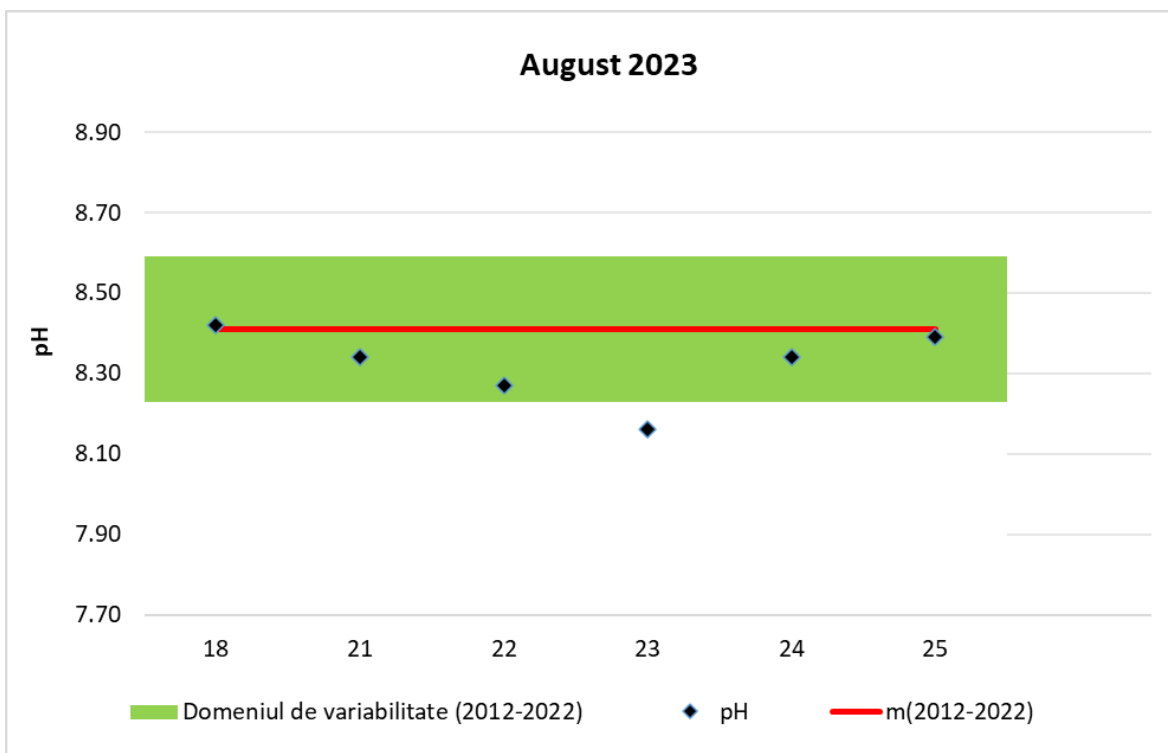


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 18-25.08.2023, Mamaia

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 13,41 $\mu\text{g/L}$ și 30,37 $\mu\text{g/L}$, 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 redusă în această perioadă, comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând $36 \cdot 10^3$ cel/L și $443 \cdot 10^3$ cel/L. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de diatomee și dinoflagelate (44%, respectiv, 33% din total pe 18 august), dintre care amintim *Chaetoceros affinis* ($6 \cdot 10^3$ cel/L), respectiv, *Gymnodinium* sp. și *Glenodinium paululum* ($6 \cdot 10^3$ cel/L). În cea de-a doua săptămână, comunitatea fitoplanctonică a fost reprezentată în special de clorofite (84% din total pe 24 august), dinoflagelate (40% din total pe 21 august) și criptofite (36% din total pe 21 august), dintre care amintim *Carteria* sp. ($370 \cdot 10^3$ cel/L), respectiv, *Prorocentrum minimum* ($20 \cdot 10^3$ cel/L) și *Hillea fusiformis* ($32 \cdot 10^3$ cel/L).

Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra stării plajelor în perioada de 14-27.08.2023

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 cu alge și scoică, apa curata.

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

Plaja curata, linia tarmului cu alge și scoică, apa curata.

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

Plaja curata, linia tarmului cu alge și scoică, 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, apa curata.

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 cu alge, alge în apă.

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 Pescarese- 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 cu alge, alge în apă.

Costinesti I – Zona Pescarie – str. Marii

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

Costinesti II – str. Marii – Hotel Forum

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

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 monitorizării plajelor litoralului Mării Negre, aflate în administrarea A.B.A.D-L, în perioada 14.08. – 27.08.2023, linia tarmului și apa mării (în zona de îmbaiere) au prezentat următoarele aspecte:

- în prima parte a intervalului pe plajele aferente stațiunilor Navodari – Mamaia – Constanța nu au fost semnalate fenomene de înflorire algală importantă (doar în zona Mamaia VIII, plaja Reyna și zona Ion Rațiu au fost prezente cantități de alge în apă). Acestea au fost îndepărtate ca urmare a intervenției echipelor de la A.B.A.D.L.
- în zona de sud a litoralului fenomenul de înflorire nu s-a manifestat.

În ultima parte a intervalului apa mării și linia tarmului au fost curate, excepție făcând plajele din Constanța unde în apă și pe mal a fost semnalată prezența algelor. De asemenea, în stațiunea Năvodari au fost semnalate cantități mari de material cochilifer și alge pe mal.

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 700 to de alge, 100 to de deșuri și 60 to de 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 **14-18.08.2023** 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 in 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	35
Olimp II Zona 1	30	53
Olimp II Zona 2	94	41
Neptun I	77	48
Neptun II	160	54
Jupiter 1	30	29
Jupiter 2	30	41
Jupiter 3	77	63
Jupiter 4	61	61
Cap Aurora 1	61	46
Cap Aurora 2	15	60
Cap Aurora 3	46	62
Venus I Zona 1	46	54

Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
	Excelent 250 Bună 500 Satisfăcătoare >500	Excelent 100 Bună 200 Satisfăcătoare >200
Venus I Zona 2	46	50
Venus II	61	62
Venus	30	50
Cordon Venus Saturn 1	127	49
Cordon Venus Saturn 2	344	63
Saturn I	472	44
Saturn II	627	89
Mangalia	386	57
2 Mai	485	53
Vama Veche	110	38

În săptămâna **21-25.08.2023** 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	73
Vadu	179	400

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	1
Navodari II Hanul Piratilor	15	3
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	61	26
Navodari III – zona II Perla Majestic	457	2
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	213	2
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	461	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	30	26
Mamaia I – zona 2 Enigma	30	2
Mamaia II Estival	15	2
Mamaia III Vega	15	3
Mamaia IV Rex	46	5
Mamaia V Castel	15	1
Mamaia VI Cazino	15	4
Mamaia VII Perla	30	9
Mamaia VIII Aurora	15	9
Constanta I Delfinariu	46	2
Constanta II Modern	46	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
Eforie Nord I Zona Debarcader	15	1
Eforie Nord II Zona Belona	15	3
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	3
Cordon Eforie II Luminita	15	1
Eforie Sud I Splendid	30	5
Eforie Sud II Cazino	15	1
Costinesti I Pescarie	30	10
Costinesti II Forum	46	10

Condiții posibile în următoarea perioadă

Perioada următoare, 28-31 august, va fi caracterizată de temperaturi ridicate, cu maxime cuprinse între 27-32°C, minime nocturne de 21-22°C și discomfort termic accentuat. În a doua parte a intervalului va crește probabilitatea de instabilitate atmosferică.

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 0,2-1m preponderant din sector estic.