

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 12-25.09.2022

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici și biologici

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

Evoluția și prognoza condițiilor hidrometeorologice (Elena Vlasceanu)

Perioada 12-25 septembrie s-a caracterizat din punct de vedere termic prin temperaturi ridicate, care au depășit 30°C, în prima parte a acestui interval, cu intensificări semnificative ale vântului din sector vestic. Ulterior, vremea s-a răcit treptat astfel încât, în a doua săptămână a intervalului, maximele termice s-au situat în jurul valorii de 22°C.

Datele de temperatura aerului, direcția și viteza vântului, au fost înregistrate la stația *Faleză Nord (FZ26, ID: ICONSTAN6, coordonate 44.174° N, 28.659° E)* <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”, 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 8°C – 33°C, cu o medie de 18,9°C. Valorile minime s-au înregistrat în data de 23 septembrie, în primele ore ale dimineții. Valorile maxime s-au înregistrat în după-amiaza zilei de 15 septembrie.

Vântul a prezentat o viteză medie de 3,4 m/s, atingând un maxim de 15,5 m/s (23,9 m/s la rafală) din sector vestic în data 18 septembrie. Statistic, dintr-un total de N=3060 date disponibile, direcțiile predominante ale vântului pentru această perioadă, au avut o frecvență de apariție de aproximativ 43% din **V**, 16% din **SSV** și de 7% din **SV** și **VSV** (Figura 1).

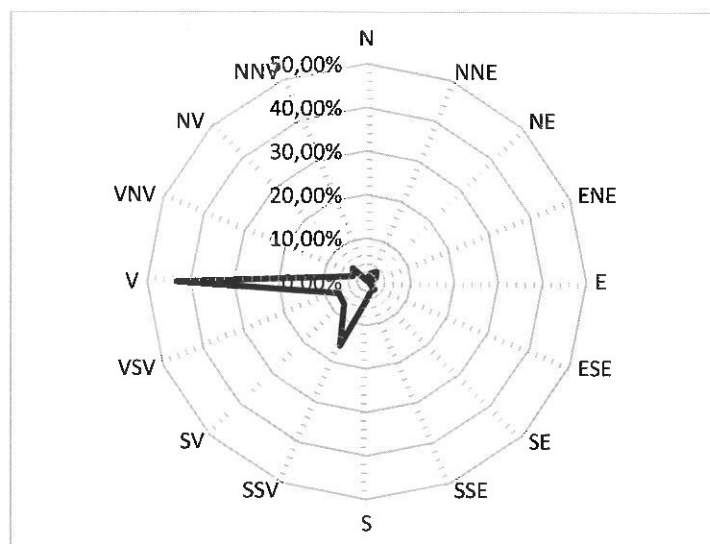


Fig. 1 Direcția predominantă a vântului în perioada 12-25.09.2022

Înălțimea semnificativă a valului în zona Constanța Nord - Mamaia nu a depășit 1 m. Valoarea maximă înregistrată de geamandura *SofarOcean* a fost de 1 m, din direcția ENE, în data de 13 septembrie, orele 3-4 a.m.

Gradul de agitație marină s-a situat între 0 și 3, preponderent gradele 1 și 2, cu o frecvență de 15% gradul 0-1 (valuri cu înălțimi cuprinse între 0-0,1m), **71% gradul 2**, (valuri cu înălțimi cuprinse între 0,1m -0,5m) și 14% gradul 3 (valuri cu înălțimi între 0,5-1,25 m).

Direcția principală de propagare a valurilor s-a manifestat din sector sudic, cu o frecvență de apariție de 31% din **SE**, 23% din **ENE**, 14% din **E** și 12% **ESE** (figura 2).

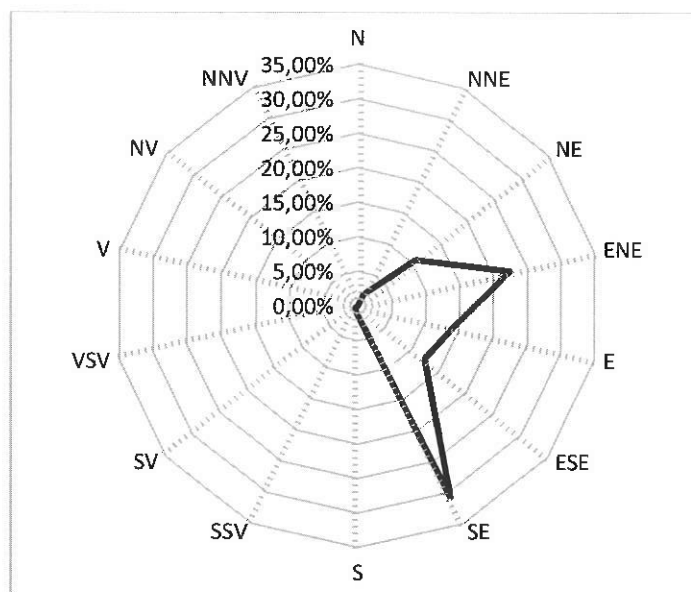


Fig. 2 Direcția predominantă de propagare a valurilor în perioada 12-25.09.2022

Oscilațiile nivelului mării măsurate la maregraful din Dana Zero a portului Constanța au variat între 1 cm și 21 cm, cu o valoare medie a intervalului de 9,3 cm. Vântul preponderent din sector vestic a determinat o scădere semnificativă a nivelului mării ca urmare a înclinării înspre larg a suprafeței mării.

Parametri fizico-chimici (Luminita Lazar, Diana Danilov)

În perioada 12-23.09.2022, în urma măsurătorilor 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:

- 13,8 – 23,9°C (media 18,8°C) la Cazino Mamaia;

Temperatura apei mării s-a încadrat în prima parte a intervalului analizat, în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021. A doua jumătate a intervalului a fost caracterizat de valori mult mai scăzute. Abaterile de la media multianuală a lunii septembrie (1959-1999) au fost cuprinse între +5,0°C și -5,1°C (Fig.3).

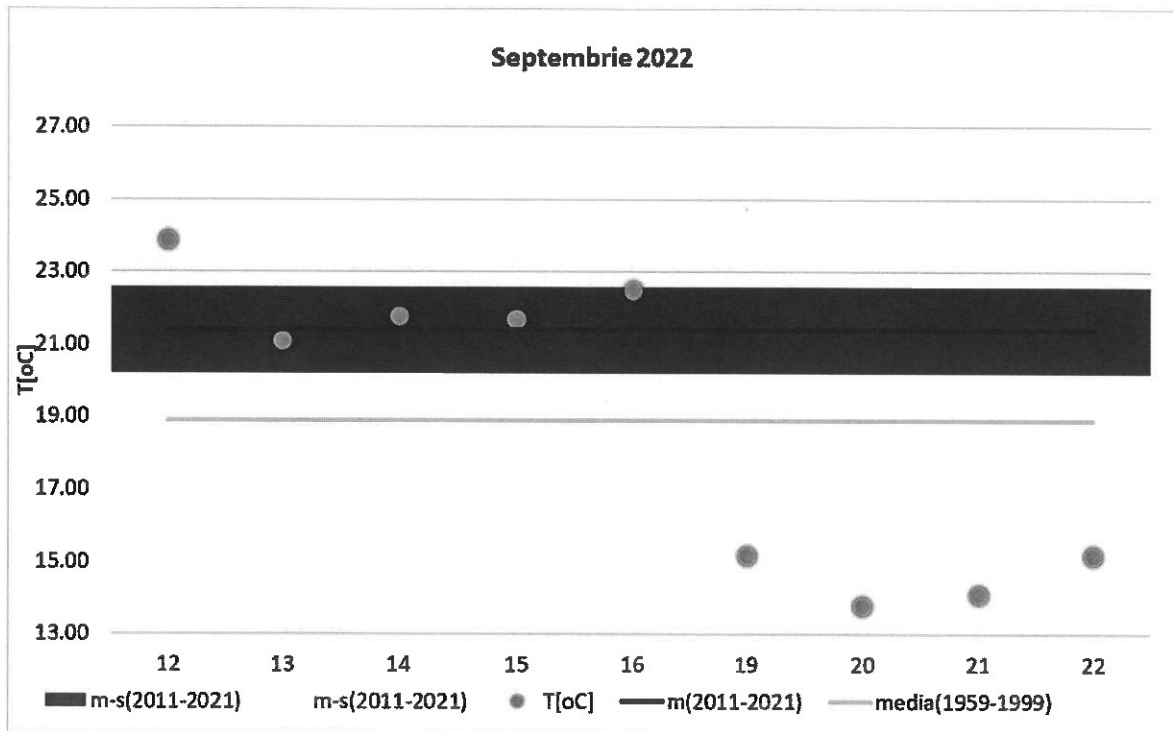


Fig.3 – Temperatura apei Mării Negre în intervalul 12-23.09.2022, Cazino Mamaia

Salinitatea:

- 16,49 – 22,32 PSU (media 18,38 PSU) la Cazino Mamaia;

La începutul intervalului analizat, salinitatea mării s-a încadrat în domeniul de variabilitate caracteristic perioadei 2011-2021. În a doua parte însă, valorile au fost mult peste acesta, concomitent cu scăderea temperaturii apei. Astfel, abaterile de la media lunară multianuală au variat între +0,73 PSU și +6,56 PSU (Fig. 4).

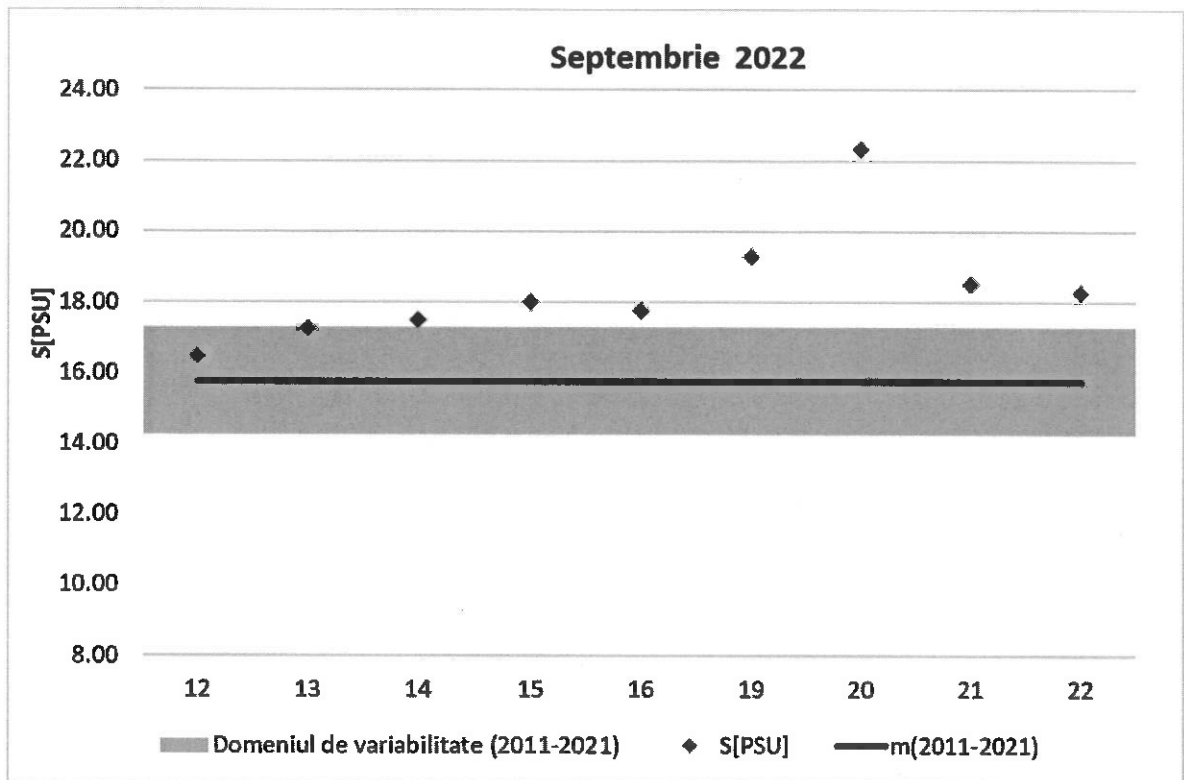


Fig. 4 – Salinitatea apei Mării Negre în intervalul 12-23.09.2022, Cazino Mamaia

Oxigen dizolvat:

- 4,82 – 6,28 cm³/L la Cazino Mamaia(media 5,74 cm³/L);
- 76,4 – 111,6% la Cazino Mamaia (media 98,6%);

Saturația oxigenului dizolvat a oscilat, în limite foarte largi care, în general, au depășit domeniul variabilității lunare multianuale (2011-2021). În intervalul 19-20 septembrie, valorile măsurate au fost sub limita minim admisă de legislația națională (80%) (Ord.161/2006)(Fig.5).

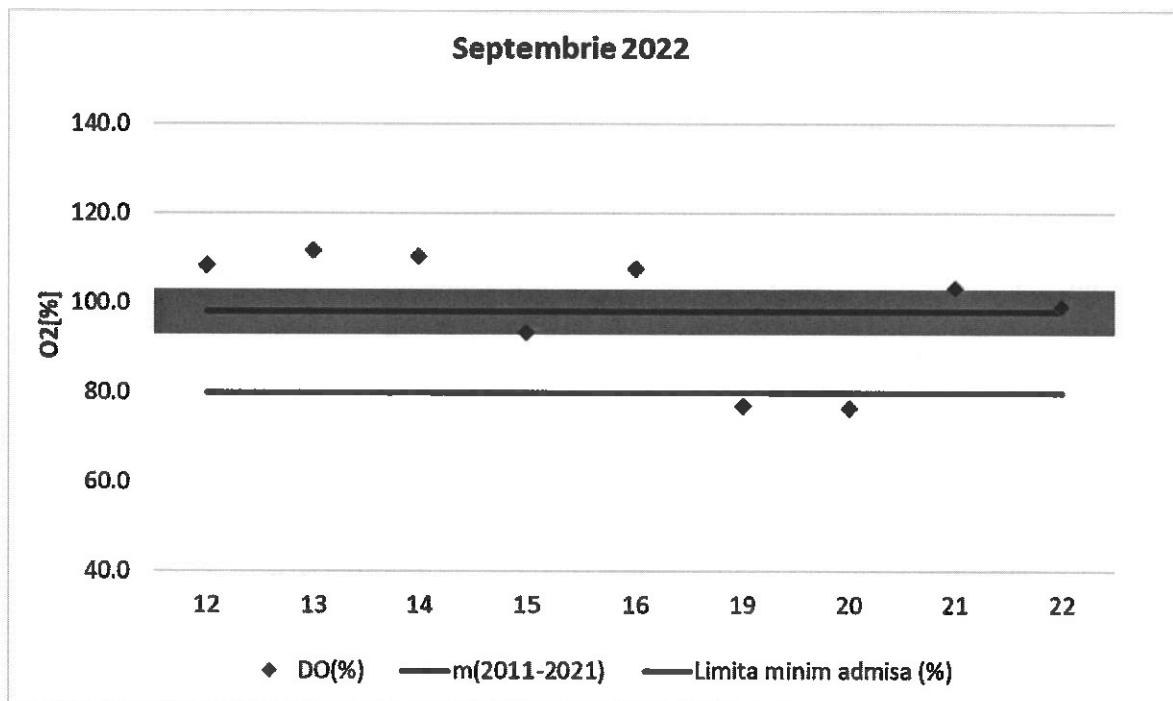


Fig.5 – Saturația în oxigen dizolvat a apei Mării Negre în intervalul 12-23.09.2022, Cazino Mamaia

pH :

- 8,00-8,43 la Mamaia –Cazino (media 8,25);

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

Se remarcă perioada 19 - 21 septembrie când, din cauza regimului vânturilor (predominant V, SV) și valurilor, apele reci, sărate, mai puțin oxigenate și ușor mai acide au ajuns la suprafață destabilizând temporar caracteristicile naturale ale ecosistemului marin costier.

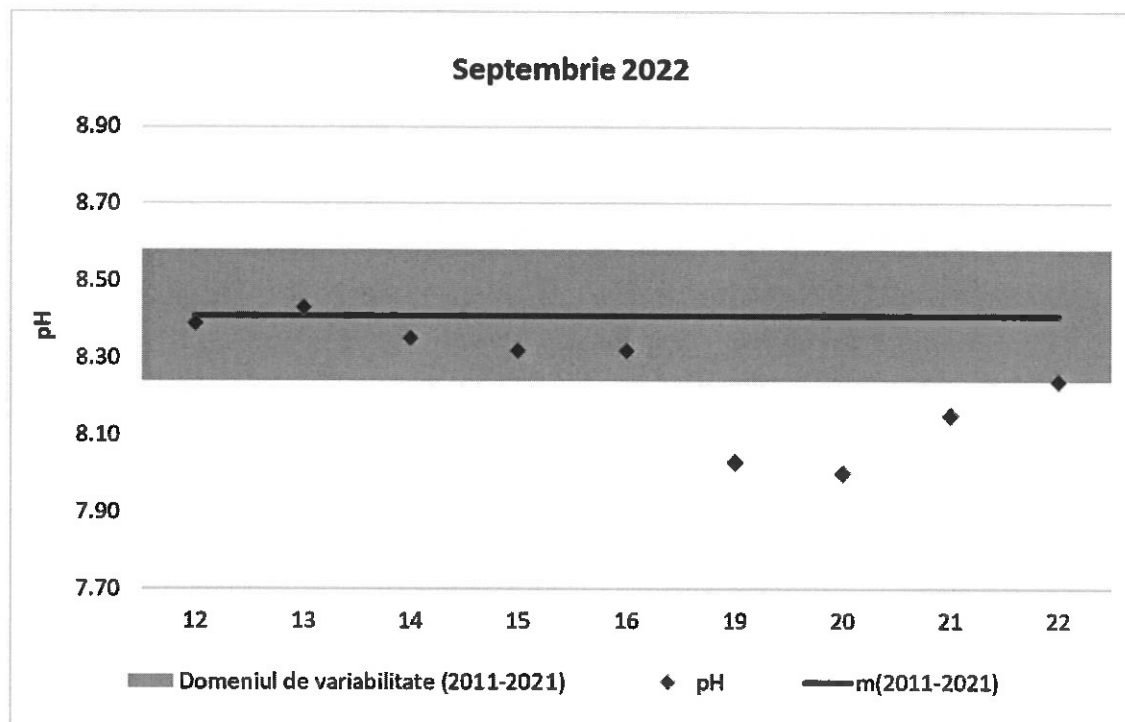


Fig.6 – pH-ul apei Mării Negre în intervalul 12-23.09.2022, Cazino Mamaia

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 1,62 $\mu\text{g/L}$ și 7,46 $\mu\text{g/L}$, 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 constantă comparativ cu perioada precedentă, abundența totală oscilând între $913 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și $1217 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$.

Fitoplanctonul a înregistrat o diversitate mai mică comparativ cu perioada anterioară, identificându-se în total un număr de 45 de specii (*Dinoflagellata* – 10 specii, *Bacillariophyta* – 26 specii, *Cryptophyta* – 3 specii, *Chlorophyta* – 1 specii, *Chrysophyta* – 4 specii, *Euglenophyta* - 1 specie).

În prima parte a acestei perioade, comunitatea fitoplanctonică a fost dominată de diatomee (*Chaetoceros socialis*– $210 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și *Nitzschia tenuirostris*- $104 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, pe 12 septembrie), urmate de criptofite (*Hillea fusiformis* - $58 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, 12 septembrie) și dinoflagelate (*Lessardia elongata* - $6 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și *Peridinium bipes* - $6 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$).

În cea de-a doua parte a fost înregistrată o înflorire multispecifică de mică intensitate ($1217 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$, pe 22 septembrie). Diatomeele au reprezentat 96% din total,

cele mai importante specii fiind *Skeletonema costatum* - $528 \cdot 10^3$ cel/L, *Chaetoceros socialis* - $345 \cdot 10^3$ cel/L și *Pseudo-nitzschia delicatissima* - $165 \cdot 10^3$ cel/L.

Informare privind starea plajelor

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

Informare asupra starii plajelor in perioada de 12.09-25.09.2022

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 excusiv – 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 curataa, 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 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 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, alge în apă.

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, alge în apă.

Tuzla II –Sector 4-Far Tuzla

Plaja curata, linia tarmului curata, alge în apă.

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 cu alge, alge în apă

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 cu alge, alge în apă

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 cu alge, alge în apă

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 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 12.09 – 25.09.2021, 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 algală importantă. 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, dar în cantități mici (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 mici.

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 800 to de alge.

Analize bacteriologice

DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CONSTANTA (DSPJ)

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

În săptămâna **12-16.09.2022** 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 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	3
Vadu	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
Navodari I Tabara Delfin	15	6
Navodari II Hanul Piratilor	15	5
Navodari III – zona I Camping Marina Surf	15	6
Navodari III – zona II Perla Majestic	15	3
Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	15	2
Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	15	5

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	10
Mamaia I – zona 2 Enigma	15	7
Mamaia II Estival	15	6
Mamaia III Vega	15	3
Mamaia IV Rex	15	9
Mamaia V Castel	61	8
Mamaia VI Cazino	77	4
Mamaia VII Perla	15	14
Mamaia VIII Aurora	46	14
Constanta I Delfinariu	77	10
Constanta II Modern	45	5

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	1
Cordon Eforie I Tabara Azur	15	1
Cordon Eforie II Luminita	15	1
Eforie Sud I Splendid	15	1
Eforie Sud II Cazino	15	2
Costinesti I Pescarie	143	18
Costinesti II Forum	127	18

Condiții posibile în următoarea perioadă

În perioada următoare, 26 septembrie – 6 octombrie, valorile termice maxime vor oscila între 24 - 26°C și minime cuprinse între 11-16°C (wunderground.com).

Starea de agitație marină prognozată pentru perioada 26-30 septembrie, se va încadra în gradul de agitație marină 2 - 3, cu valuri din sector estic și înălțimi cuprinse între 0,3-0,7 m (windy.com).

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