

I N F O R M A R E
PRIVIND CALITATEA APELOR DE ÎMBĂIERE ȘI A PLAJELOR
ÎN SECTORUL MAMAIA - MANGALIA
PERIOADA 13-26.07.2015

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici si biologici
(INCDM Constanta)

În perioada 13 - 26.07.2015, condițiile de mediu marin au fost influențate de viteza tangențială a vântului asupra suprafeței marine determinând starea de agitație marină cât și amestecul pe verticală a maselor de apă în zona de mică adâncime.

Acoperirea cu nori a cerului s-a încadrat ca predominant senin în proporție de 93.69% din perioadă (nebulozitate 0-25%), conform datelor NOAA (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Temperatura aerului în timpul zilei s-a încadrat între 20,6⁰ - 29,2⁰C (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Precipitațiile totale acumulate se pot încadra ca slab din punct de vedere cantitativ în 96,42% din perioadă (0 - 0,2mm/h) (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Vântul a prezentat o viteză medie de 4,14m/s. Statistic, direcția predominantă a vântului, dintr-un total de 30.034 date disponibile pentru această perioadă, a avut o frecvență de apariție de ~63,14% de la E - ESE - SE - S (**Figura 1**). Maximul perioadei a fost de 14,56m/s din N în data de 7/13/2015, ora 16:22:33.

Datele de vânt (direcție și viteză, pas de timp 1 secundă, altitudine 8m) sunt măsurate în stațiunea MAMAIA - Constanța de către INCDM, coordonate 44°13'54,034"N; 28°38'3,246"E. Măsurătorile sunt realizate cu ajutorul Anemometrului Gill WindSonic și se transmit în timp-real cu valori la 1secundă.

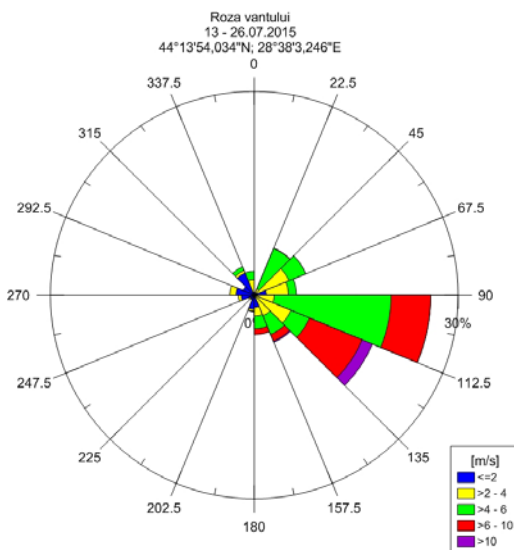


Figura 1. Direcția predominantă a vântului, 13 - 26.07.2015

Valurile la stația Constanța în săptămâna 13 - 26.07.2015 au prezentat o înălțime de maximum 1,5m din direcție SE. Gradul de agitație marină a fost predominant grad 0 (61,9%). Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 15,71%. 40,5% din valuri s-au propagat din direcție SE; 14,3% din SSE și de 11,9% din NE.

Observațiile de valuri sunt realizate de către INCDM “Grigore Antipa” Constanța în zona Farului Genovez (44°10’19”N și 28°39’52”E), situat în apropierea Portului Constanța, cu o adâncime maximă a apei marine de 8m. Observațiile se realizează la trei termene (orele 07, 13 și 18).

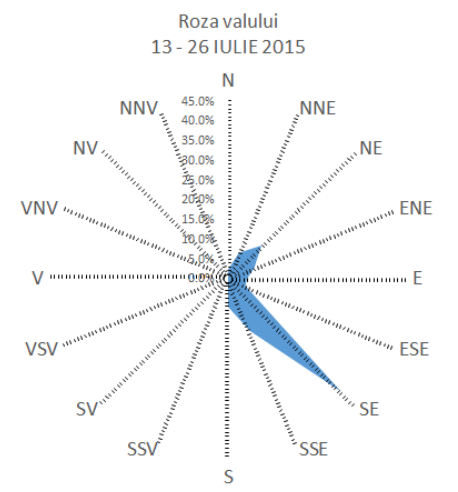


Figura 2. Direcția de propagare a valului la Constanța, 13 - 26.07.2015

Nivelul mării masurat la maregraful port Constanta in perioada 13-26.07.2015 a oscilat intre 12,0 si 31,0 cm, cu o medie a perioadei de 22,2 cm. Nivelul a avut o usoara abatere pozitiva de 1,8 cm fata de media multianuala a lunii iulie pentru perioada 1933 -2014, care este de 20, 4 cm.

În perioada 13-26.07.2015, în urma măsurătorilor efectuate de INCDM Constanta zilnic/bisaptamanal în stația de monitorizare Cazino Mamaia, au fost înregistrate în apa mării următoarele valori ale parametrilor fizico-chimici și biologici:

Temperatura apei la suprafață:

- 21,01 – 24,47°C (media 22,5°C) la Mamaia – Cazino (estacada);

În strânsă legătură cu evoluția temperaturii aerului, temperatura medie a apei mării s-a încadrat în limitele variabilității naturale ale zonei, fiind foarte apropiată de media multianuală 2004-2014 a lunii iulie: $22,5 \pm 1,8^\circ\text{C}$. Pe întreg intervalul analizat se observă valori crescătoare cu până la $3,5^\circ\text{C}$ (Fig.3).

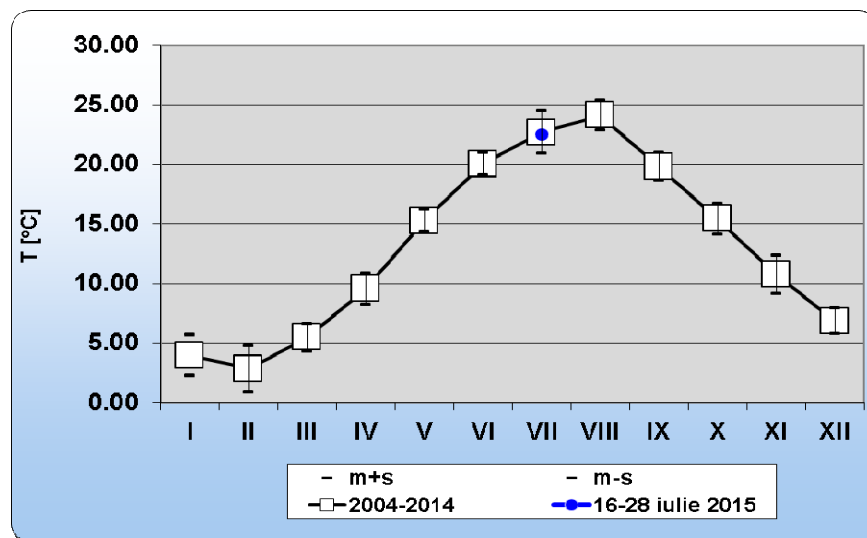


Fig.3 - Temperatură medie a apei mării în intervalul 16-28 iulie 2015 comparat cu media lunară multianuală 2004-2014

Salinitatea:

- 15,78 – 17,43 PSU (media 16,52 PSU, deviația standard 0,71 PSU) la Mamaia – Cazino (estacada);

Pe fondul creșterii temperaturii aerului și apei și ca urmare a predominanței fenomenului de evaporare și a lipsei precipitațiilor, salinitatea a înregistrat valori ale căror medie au depășit ușor limita superioară a variabilității naturale a zonei exprimată ca medie multianuală

2004-2014 a lunii iulie ($14,07 \pm 2,38$ PSU). Ca și în cazul temperaturii, pe întreg intervalul analizat, se observă valori crescătoare cu până la 1,65 PSU (Fig.4).

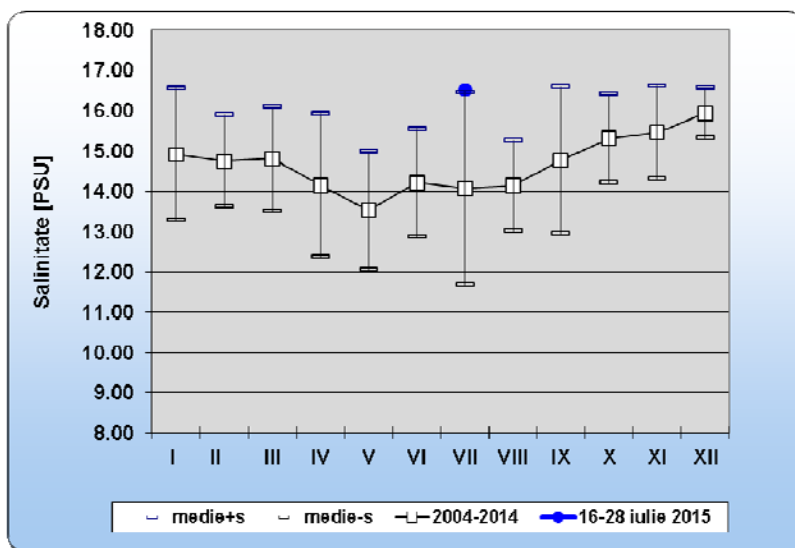


Fig.4 – Salinitatea medie a apei mării în intervalul 16-28 iulie 2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

Oxigen dizolvat:

- 4,72 – 5,73 cm³/L la Mamaia – Cazino (media 5,17 cm³/L);

Saturatia oxigenului dizolvat:

- 86,5 – 102,0% la Mamaia – Cazino (media 93,4% și deviația standard 5,9%);

Concentrațiile oxigenului dizolvat s-au menținut, în general, între limitele de variație ale lunii iulie (media multianuală 2004-2014, $105,4 \pm 13,7\%$). Deși aflate la limita inferioară a intervalului de variabilitate, toate valorile s-au încadrat în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 80% (Fig.5).

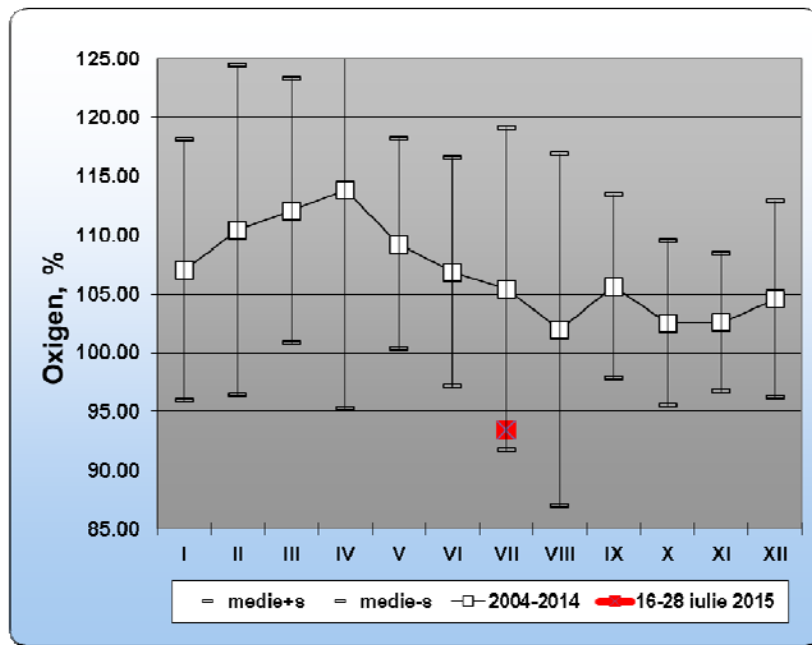


Fig.5 – Saturația medie în oxigen dizolvat a apei mării în intervalul 16-28 iulie 2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

pH :

- 8,16 – 8,68 la Mamaia –Cazino (media 8,34);

Valori normale și în limitele admise de Ord.161/2006, respectiv 6,5 – 9,0 (Fig.6).

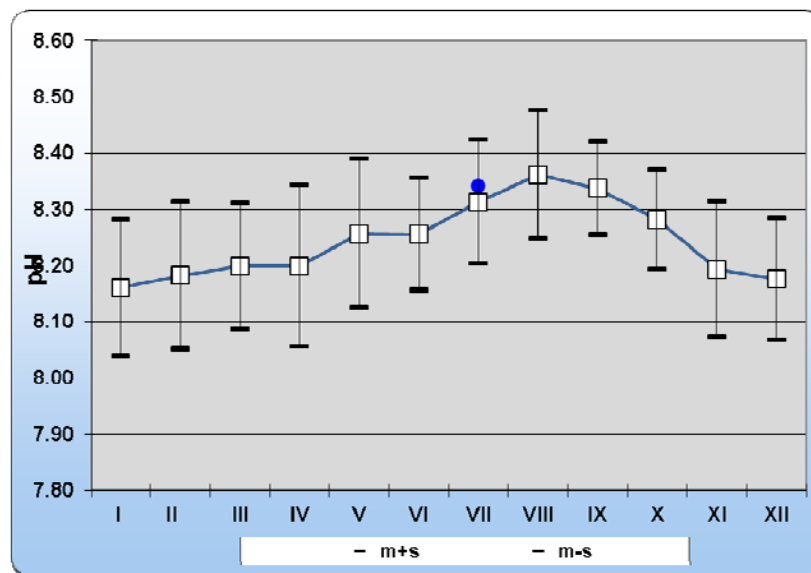


Fig.6 – pH-ul mediu al apei mării în intervalul 16-28 iulie 2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

Hidrocarburi petroliere totale (HPT)

Conținutul total în hidrocarburi petroliere determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a fost de 108,0 µg/L, concentrație scăzută < 200 (µg/l), sub limita maxim admisă de Ordinul nr.161/2006 - "Normativ de clasificare a calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă".

Fitoplancton

Comunitățile fitoplanctonice au atins o dezvoltare maximă de $963 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹ în data de 21 iulie, continuând tendința ascendentă a săptămânii anterioare. Dacă în perioada precedentă dominante au fost diatomeele, în următoarele două săptămâni cocolitoforidul *Emiliana huxleyi* a fost specia cu cea mai mare dezvoltare, oscilând între $82-609 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹. Alături de *Emiliana* mai putem aminti specii cu abundențe importante în această perioadă, precum: *Leptocylindrus danicus* (densitate maximă - $62 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹), *Chaetoceros socialis* (densitate maximă - $81 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹), *Carteria* sp. (densitate maximă - $38 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹), *Heterocapsa rotundata* (densitate maximă - $39 \cdot 10^3$ cel·l⁻¹).

Informare privind starea plajelor (transmisa de ABADL/ S.G.A. Constanta / Statia Hidrologica Marina Constanta)

Informare asupra starii plajelor in data de:

27.07.2015

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, la linia tarmului dara subtire discontinua de alge, apa curata.

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

Plaja curata, linia tarmului dara de alge - Arcadia, apa curata.

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

Plaja curata, la linia tarmului dara subtire discontinua de alge, apa curata.

MAMAIA

Mamaia I - Limita Navodari - Constanta – Enigma inclusiv

Plaja curata, la linia tarmului dara subtire discontinua de alge, 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 - Galion Corabie- Sud Cazino

Plaja curata, la linia tarmului dara subtire de alge in zona Cazino, apa curata.

Mamaia VII - Melody -Terasa Azur

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge in zona Golden Palace,apa curata.

Mamaia VIII - Terasa Azur - Canal de descarcare lac Tabacarie

Plaja curata, la linia tarmului dara subtire de alge in zonele Malibu, Parc, Azur, apa cu alge in aceste zone, in rest apa curata.

CONSTANTA

Constanta I - Zona FIN CO GERO

Plaja curata, in zona de plaja amenajata, linia tarmului curata, apa curata.

Zona Ion Ratiu

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 Bellona

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 cu alge Dig Popovici-sud, Splendid.

Eforie Sud II - Dig Popovici - Dig Capul Turcului

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge zona dig Cosmos.

Eforie Sud III - Dig Capul Turcului - Piscul Vulturului

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

COSTINESTI

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 cu alge zonele Forum, Golful Francez.

OLIMP

Olimp I - zona Cherhana – zona Piscina Oltenia

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

OlimpII-Piscina Oltenia–zona bufet Poliedral

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge .

Olimp III- bufet Poliedral – zona O Protocol

plaja curata, la linia tarmului dara subtire de alge, apa cu alge .

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 Hercule

plaja curata, la linia tarmului dara subtire de alge, apa cu alge .

Jupiter III –

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

Jupiter IV-Hotel Capitol – Hotel California

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

CAP AURORA

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

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge.

Cap Aurora II – Hotel AGAT – Hotel Onix inclusiv

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu alge .

Cap Aurora III –Hotel Onix–Restaurant Pescaresc

plaja curata, la linia tarmului dara de alge 20%din lungime,apa cu alge.

VENUS

Venus 1. 1–Restaurant Pescaresc–Restaurant Calipso

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Venus I 1.2 – Hotel Carmen

plaja curata, la linia tarmului dara subtire de alge, apa cu alge .

Venus II – Hotel Silvia – Bufet Adriana inclusiv – PERLA VENUSULUI

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa curata.

PERLA VENUSULUI

plaja curata, la linia tarmului dara de alge 50% din lungimea plajei, apa cu alge.

CORDON SATURN – VENUS

Cordon Venus–Saturn I–PERLA VENUSULUI – izvor termal

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Cordon Venus – Saturn II – izvor termal – SATURN

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

SATURN

Sc ADRAS I

plaja curata, la linia tarmului dara de alge, apa cu putine alge.

S.C.Adras II

plaja curata, la linia tarmului cordon de alge 50% din lungimea plajei, apa cu alge.

S.C. VIRTUS S.A.

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

MANGALIA

Mangalia - zona Hotel Siemens

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Mangalia - PLAJA CENTRALA

plaja curata, la linia tarmului cordon subtire de alge, lungime 40 m, apa cu putine alge.

Mangalia - ZONA PORT TURISTIC

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

2 Mai dig sud port Mangalia - pescarie

plaja curata, la linia tarmului cordon de alge la baza digului 20 m, apa cu putine alge
zona dig, in rest apa curata.

Vama Veche

plaja curata, la linia tarmului cordon subtire intrerupt de alge, apa curata.

Datele au fost centralizate de *Statia Hidromarina*.

Urmare a monitorizarii liniei tarmului litoralului Marii Negre, in general in perioada 13.07 - 26.07.2015, au rezultat urmatoarele :

- linia tarmului si apa marii in zona de imbaiere au fost curate, fara semnalarea unui fenomen important de inflorire algala, in statiunile Navodari, Mamaia, Constanta, Eforie Nord;
- Au fost observate cantitati importante de alge, in special in saptamana 20.07 - 26.07.2015 in statiunile din sudul litoralului;

- ABADL 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, rezultand urmatoarele cantitati: aproximativ 2114 tone de alge si 12 tone de deseuri.

TOTAL ALGE (tone)	Tronson Navodari - Mamaia - Constanta	Tronson Eforie Nord - Costinesti	Tronson Olimp- Vama Veche
2114	108	112	1894

TOTAL deseuri (tone)	Tronson Navodari - Mamaia - Constanta	Tronson Eforie Nord - Costinesti	Tronson Olimp- Vama Veche
12	0	12	0

Analize bacteriologice

(informații transmise de DSPJ Constanța/ COMPARTIMENT IGIENA MEDIULUI)

În săptămâna **13-17.07.2015** s-au recoltat 17 probe bacteriologice de apă de mare din 17 puncte de recoltă din zona 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 in continuare.

În urma interpretării rezultatelor obținute se concluzionează că apa de mare are o calitate **foarte bună** în 19 puncte de recoltă și **bună** în 6 puncte de recoltă.

Nr. Crt.	Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
Nr. Ev. Reg		PS-L _{DSPJCT} -15 SR EN ISO 9038-1-2004	PS-L _{DSPJCT} -16 SR EN ISO 7899-2-2000
		<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
1.	Navodari I Tabara Delfin	27	2
531			
2.	Navodari II Hanul Piratilor	20	10
532			
3.	Navodari III – zona I Camping Marina Surf	12	2
533			
4.	Navodari III – zona II Perla Majestic	29	1
534			
5.	Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	208	35
535			
6.	Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	4	3
536			
7.	Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	10	7
537			
8.	Mamaia I – zona 2 Enigma	35	6
538			
9.	Mamaia II Estival	13	7
539			
10.	Mamaia III Vega	0	0
540			
11.	Mamaia IV Rex	6	3
541			
12.	Mamaia V Castel	1	0
542			
13.	Mamaia VI Cazino	18	1
543			
14.	Mamaia VII Perla	40	70
544			
15.	Mamaia VIII Aurora	30	11
545			
16.	Constanta I Delfinariu	61	18
546			
17.	Constanta II Modern	160	18
547			

Nr. Crt.	Felul sursei și locul recoltării	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
Nr. Ev. Reg		PS-L _{DSPJCT} -15 SR EN ISO 9038-1-2004	PS-L _{DSPJCT} -16 SR EN ISO 7899-2-2000
		<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
1. 558	Eforie Nord I Zona Debarcader	120	36
2. 559	Eforie Nord II Zona Belona	0	0
3. 560	Cordon Eforie I Tabara Azur	158	8
4. 561	Cordon Eforie II Luminita	178	68
5. 562	Eforie Sud I Splendid	0	0
6. 563	Eforie Sud II Cazino	112	16
7. 564	Costinesti I Pescarie	24	20
8. 565	Costinesti II Forum	4	4

În săptămâna **20-24.07.2015** 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.

În urma interpretării rezultatelor obținute se concluzionează că apa de mare are o calitate **foarte bună** în 22 de puncte de recoltă și **bună** într-un punct de recoltă.

Nr. Crt.	Felul sursei și locul recoltării	Detalii stare probe la recepție	E. coli / 100 ml	Enterococ/ 100 ml
Nr. Ev. Reg			PS-LM-15 SR EN ISO 9038-1-2004	PS-LM _T -16 SR EN ISO 7899-2-2000
			<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 2.000/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>	<i>Valori admise H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 Valori obligatorii 200/100ml Valori de referinta 100/100ml</i>
1. 581	Olimp I	<i>Probă acceptata</i>	56	8
2. 582	Olimp II Zona 1	<i>Probă acceptata</i>	16	14
3. 583	Olimp II Zona 2	<i>Probă acceptata</i>	10	14
4. 584	Neptun I	<i>Probă acceptata</i>	4	2
5. 585	Neptun II	<i>Probă acceptata</i>	11	7
6. 586	Jupiter 1	<i>Probă acceptata</i>	8	15
7. 587	Jupiter 2	<i>Probă acceptata</i>	10	8
8. 588	Jupiter 3	<i>Probă acceptata</i>	7	10
9. 589	Jupiter 4	<i>Probă acceptata</i>	18	7
10. 590	Cap Aurora 1	<i>Probă acceptata</i>	4	7
11. 591	Cap Aurora 2	<i>Probă acceptata</i>	11	4
12. 592	Cap Aurora 3	<i>Probă acceptata</i>	10	3
13. 593	Venus I Zona 1	<i>Probă acceptata</i>	48	9

Nr. Crt.	Felul sursei și locul recoltării	Detalii stare probe la recepție	E. coli /100 ml	Enterococ/ 100 ml
Nr. Ev. Reg			PS-LM-15 SR EN ISO 9038-1-2004	PS-LM-16 SR EN ISO 7899-2-2000
			<i>Valori admise</i> H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 <i>Valori obligatorii</i> 2.000/100ml <i>Valori de referinta</i> 100/100ml	<i>Valori admise</i> H.G. 459/2002 H.G. 546/2008 <i>Valori obligatorii</i> 200/100ml <i>Valori de referinta</i> 100/100ml
14. 594	Venus I Zona 2	<i>Probă acceptata</i>	0	5
15. 595	Venus II	<i>Probă acceptata</i>	2	7
16. 596	Venus	<i>Probă acceptata</i>	36	11
17. 597	Cordon Venus Saturn 1	<i>Probă acceptata</i>	102	8
18. 598	Cordon Venus Saturn 2	<i>Probă acceptata</i>	52	9
19. 599	Saturn I	<i>Probă acceptata</i>	18	7
20. 600	Saturn II	<i>Probă acceptata</i>	100	4
21. 601	Mangalia	<i>Probă acceptata</i>	66	40
22. 602	2 Mai	<i>Probă acceptata</i>	37	7
23. 603	Vama Veche	<i>Probă acceptata</i>	72	4

Condiții posibile în următoarea perioadă

În intervalul 27.07 – 04.08.2015, cerul va fi mai mult senin cu înnorări temporare. 92,31% din perioadă, nebulozitatea va fi slabă (acoperire cer cu nori 0-25%). Nu se vor înregistra precipitații în 99,2% din intervalul menționat.

Temperatura medie a aerului pentru perioada menționată va prezenta o medie de 26,86°C. Temperatura aerului se va menține în valorile specifice sezonului cald, între 24,7°C (minima) și 30,2°C (maxima).

Vântul va sufla calm și moderat cu intensificări de scurtă durată. Vântul va înregistra viteze cuprinse între 0,3 – 10,0 m/s în această perioadă.

Starea de agitație marină pentru perioada **27 - 31.07.2015**, se poate încadra ca grad **1-2** cu înălțimi maxime ale valului de până la 0,8m.