

I N F O R M A R E
PRIVIND CALITATEA APELOR DE ÎMBĂIERE ȘI A PLAJELOR
ÎN SECTORUL MAMAIA - MANGALIA
PERIOADA 29.06-12.07.2015

Caracterizarea parametrilor fizico-chimici si biologici
(INCDM Constanta)

În perioada 29.06 – 12.07.2015, 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 94,44% din perioadă (nebulozitate 0-20%), conform datelor NOAA (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Temperatura aerului în timpul zilei s-a încadrat între 21,2^o – 28,6^oC (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Precipitațiile totale acumulate se pot încadra ca slab din punct de vedere cantitativ în 95,61% din perioadă (0 – 0,5mm/h) (<http://www.nco.ncep.noaa.gov/>).

Vântul a prezentat o viteză medie de 4,56m/s. Statistic, direcția predominantă a vântului, dintr-un total de 30.632 date disponibile pentru această perioadă, a avut o frecvență de apariție de ~41,9% din sector E-ic spre S (**Figura 1**). Viteza vântului a prezentat un minim de 0,01m/s din direcție VSV în data de 7/7/2015, ora 07:57:38. Maximul perioadei a fost de 10,46m/s din N în data de 7/10/2015, ora 12:50:44.

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.

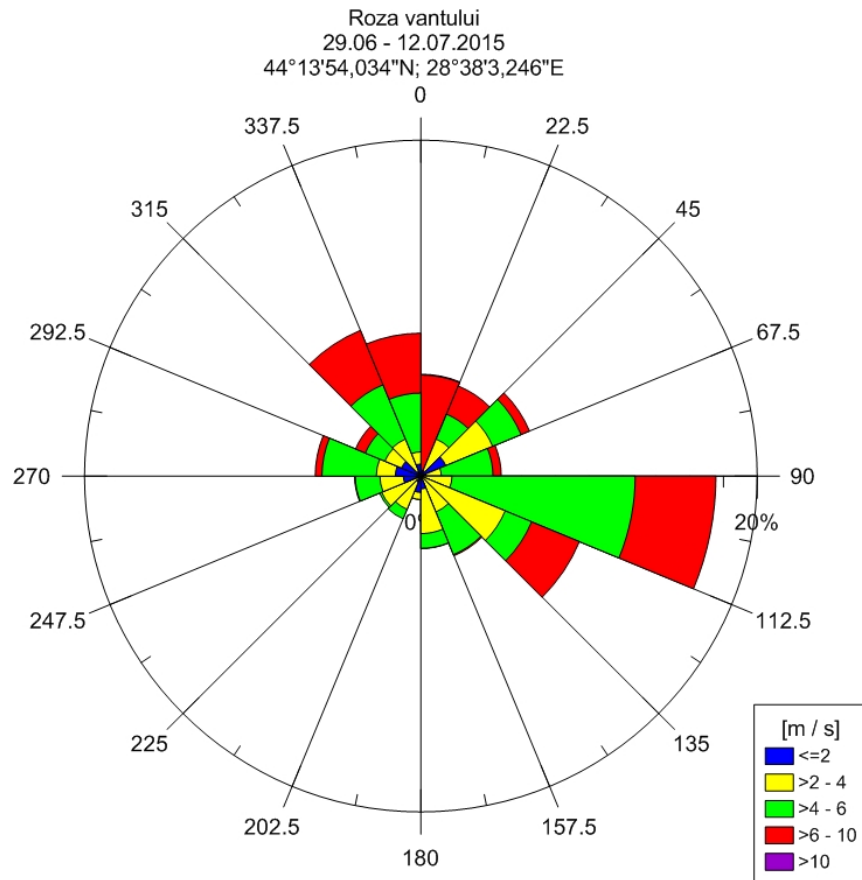


Figura 1. Direcția predominantă a vântului, 29.06 – 12.07.2015

Valurile la stația Constanța în săptămâna 29.06 – 12.07.2015 au prezentat o înălțime de maximum 1,1m din direcție NE. Tipul de val predominant a fost de calm (57,14%). Valurile de vânt au avut o frecvență de apariție de 42,86%. 33,3% din valuri s-au propagat din direcție NE; 19,0% din SSE și de 16,7% din N. Starea de agitație marina la Constanța poate fi încadrată, conform informațiilor, starea de **grad 1-2**.

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 numai pe durata de strălucire a soarelui (pe lumină) la trei termene (orele 07, 13 și 18).

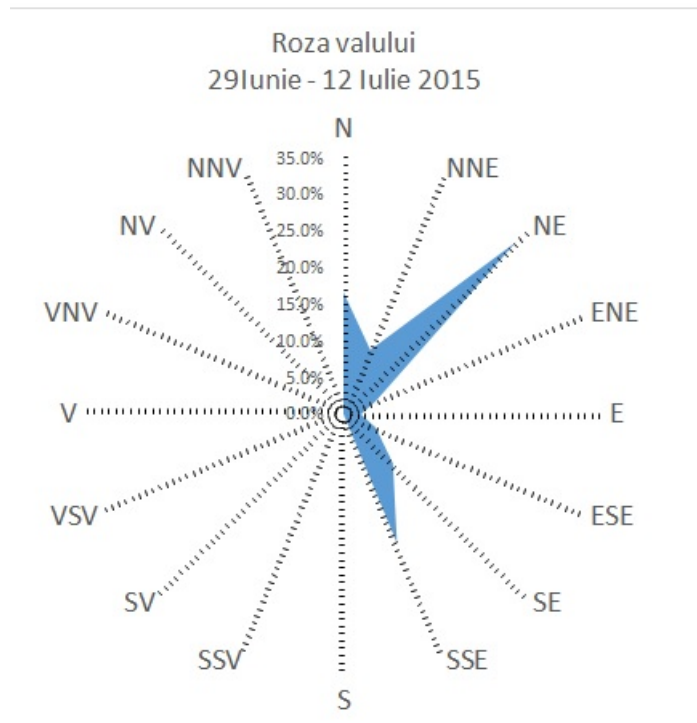


Figura 2. Direcția de propagare a valului la Constanța, 29.06 – 12.07.2015

Nivelul mării măsurat la maregraful port Constanta in perioada 29.06-12.07.2015 a oscilat între 20,0 și 44,0 cm, cu o medie a perioadei de 30,2 cm. Nivelul a avut o abatere pozitivă de 9,8 cm față de media multianuală a lunii iulie pentru perioada 1933 -2014, care este de 20,4 cm.

In perioada 29.06-12.07.2015, in urma măsurătorilor efectuate de INCDM Constanta zilnic/bisaptamanal in statia de monitorizare Cazino Mamaia, au fost inregistrate in apa marina urmatoarele valori ale parametrilor fizico-chimici si biologici:

Temperatura apei la suprafață:

- 21,58 – 23,00°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: $22,5 \pm 1,8^\circ\text{C}$. Se observă valori omogene, într-un domeniu restrâns de variație (Fig.3).

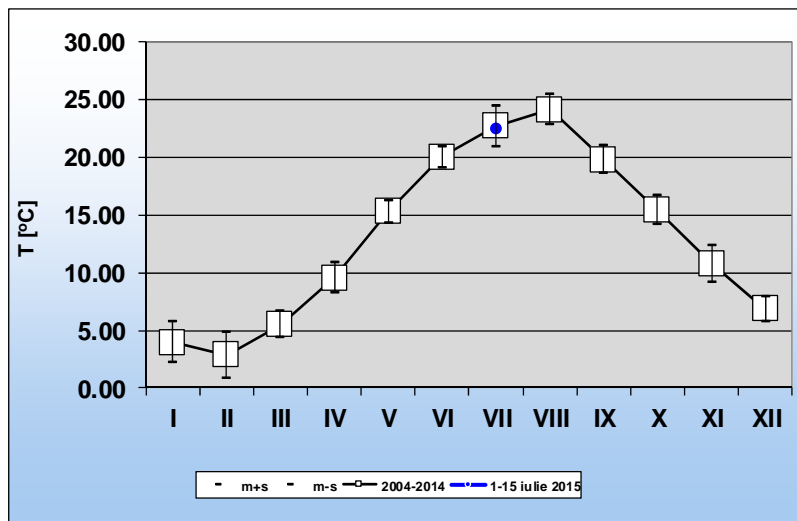


Fig.3 - Temperatura medie a apei mării în intervalul 29.06-12.07.2015 comparat cu media lunară multianuală 2004-2014

Salinitatea:

- 13,99 – 14,77 PSU (media 14,41 PSU, deviația standard 0,20 PSU) la Mamaia – Cazino (estacada);

Salinitatea a înregistrat valori omogene ale căror medie s-a încadrat în limitele variabilității naturale ale zonei exprimată ca medie multianuală 2004-2014 a lunii iulie ($14,07 \pm 2,38$ PSU). Ca și în cazul temperaturii se observă valori omogene, într-un domeniu restrâns de variație (Fig.4).

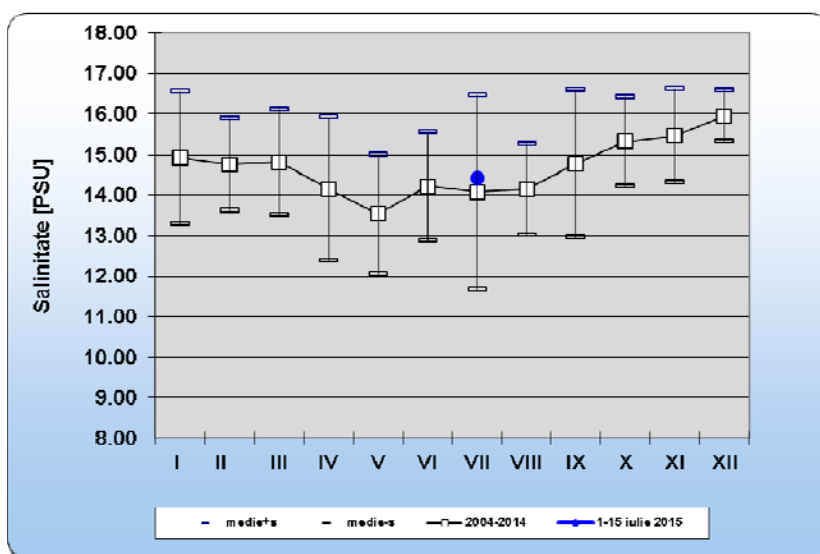


Fig.4 - Salinitatea medie a apei mării în intervalul 29.06-12.07.2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

Oxigen dizolvat:

- 4,68 – 5,54 cm³/L la Mamaia – Casino (media 5,09 cm³/L);

Saturatia oxigenului dizolvat:

- 86,2 - 99,8% la Mamaia – Casino (media 93,0% și deviația standard 3,7%);

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

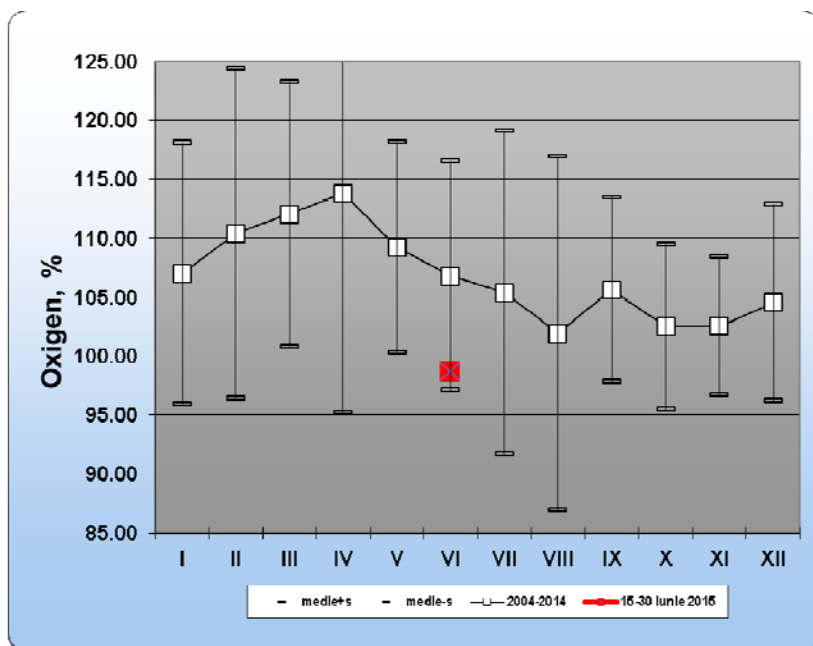


Fig.5 – Saturația medie în oxigen dizolvat a apei mării în intervalul 29.06-12.07.2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

pH :

- 8,14 – 8,75 la Mamaia – Casino (media 8,34);

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

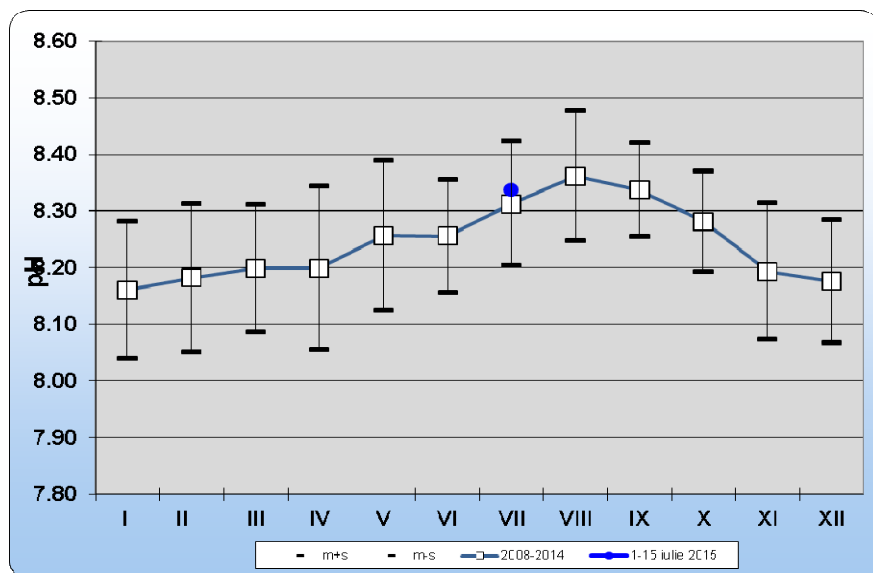


Fig.6 - pH-ul mediu al apei mării în intervalul 29.06-12.07.2015 comparată cu media lunară multianuală 2004-2014

Hidrocarburi petroliere totale (HPT)

Conținutul mediu total în hidrocarburi petroliere determinat în probele de apă din stația de monitorizare permanentă Cazino Mamaia a variat în domeniul 88,4-288,4 ($\mu\text{g/L}$) cu o medie de $179,11 \pm 101,2$ ($\mu\text{g/L}$), valoare 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

Comunitățile fitoplanctonice au avut o dezvoltare mai mare comparativ cu perioada precedentă, abundența oscilând între 56 - $942 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$. În prima săptămână, fitoplanctonul a fost dominat de specii de flagelate mici dintre care maximum a fost atins de flagelatul *Hillea fusiformis* ($560 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$) urmat de *Apedinella spinifera* ($112 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$) și dinoflagelatul *Heterocapsa rotundata* ($86 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$). În cea de a doua săptămână, proporția acestor specii scade treptat lăsând locul diatomeelor reprezentate de *Chaetoceros socialis* ($110 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$), *Cyclotella caspia* ($100 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$) și *Thalassionema nitzschioides* ($78 \cdot 10^3$ $\text{cel} \cdot \text{l}^{-1}$).

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

Informare asupra starii plajelor in data de:

13.07.2015

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 de scoica pe toata lungimea sectorului, dara de alge 10 m-Doors, 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, la linia tarmului dara de alge zona Briza, Cago, 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 inclusivcurata

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Mamaia V - Hotel Yaki– Castel

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge - Princess 20 m, apa curata.

Mamaia VI - Galion Corabie- Sud Cazino

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge - Cazino 20 m, Galion - 30 m, apa curata.

Mamaia VII - Melody -Terasa Azur

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge, H Ovidiu – 30 m, apa curata.

Mamaia VIII - Terasa Azur – Canal de descarcare lac Tabacarie

Plaja curata, la linia tarmului dara de alge H. Parc – 20 m, Cleopatra 30 m, Azur 30 m, Terasa Felix – 20 m, apa cu putine alge in aceste zone, in rest apa curata.

CONSTANTA

Constanta I – Zona FIN CO GERO

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata, lipsa cosuri menajere.

Zona Ion Ratiu

Plaja curata, cosuri menajere pline, linia tarmului curata, apa curata.

Zona Spital Militar

Plaja curata, linia tarmului curata,apa curata, lipsa cosuri menajere.

Zona Casa casatoriilor

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata, panouri montate:

“SCALDATUL INTERZIS “.

Constanta II – plaja Modern

Plaja curata, linia tarmului curata, apa curata, lipsa cosuri menajere in zona neamenajata.

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 zona Dig Popovici.

Eforie Sud II - Dig Popovici - Dig Capul Turcului

Plaja curata, linia tarmului curata, apa cu alge zona Cazino.

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 zona Obelix, Forum.

OLIMP

Olimp I - zona Cherhana - zona Piscina Oltenia

plaja curata, la linia tarmului dara de alge 30 % din lungime, apa cu alge.

OlimpII-Piscina Oltenia-zona bufet Poliedral

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

Olimp III- bufet Poliedral - zona O Protocol

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

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 I- Braseria Delfinu(inclusiv) - Statia pompare Bar Paradis

Operator DELTA AURORA

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Jupiter II- Hotel Hercule

plaja curata, la linia tarmului dara 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 I -Hotel California(inclusiv) - Hotel AGAT

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

Cap Aurora II - Hotel AGAT - Hotel Onix inclusiv

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Cap Aurora III -Hotel Onix-Restaurant Pescaresc

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

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

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

PERLA VENUSULUI

plaja curata, la linia tarmului dara de alge 20% din suprafata plajei, apa curata.

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, linia tarmului curata, apa curata.

S.C.Adras II

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

S.C. VIRTUS S.A.

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

plaja curata, linia tarmului curata, apa curata.

Mangalia - PLAJA CENTRALA

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

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 zona nudisti, apa curata.

Vama Veche

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

Datele au fost centralizate de Statia Hidromarina.

Urmarea monitorizarii liniei tarmului litoralului Marii Negre, in general in perioada 29.06 - 12.07.2015, linia tarmului si apa marii in zona de imbaiere au fost curate, fara semnalarea unui fenomen important de inflorire algala.

Au fost observate cantitati mai importante de alge in prima perioada a intervalului in zonele golfurilor din statiunile Eforie Sud, Cap Aurora, Jupiter si Venus , unde geometria reliefului conduce la depunerea algelor.

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 2630 tone de alge si 101 tone de deseuri.

Analize bacteriologice

(informații transmise de DSPJ Constanța/ COMPARTIMENT IGIENA MEDIULUI)

În săptămâna **29.06.03.07.2015** 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 în tabelele următoare.

În urma interpretării rezultatelor obținute se concluzionează că apa de mare are o calitate **foarte bună** în 22 puncte de recoltă și **bună** în 3 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</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
1. 361	Navodari I Tabara Delfin	3	3
2. 362	Navodari II Hanul Piratilor	9	1
3. 363	Navodari III – zona I Camping Marina Surf	5	1
4. 364	Navodari III – zona II Perla Majestic	112	21
5. 365	Navodari IV – zona I Popas III Mamaia	140	67
6. 366	Navodari IV – zona II Camping Pescaresc	10	8
7. 367	Mamaia I – zona 1 Tabara Turist	3	2
8. 368	Mamaia I – zona 2 Enigma	2	10
9. 369	Mamaia II Estival	3	1

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</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
10. 370	Mamaia III Vega	10	2
11. 371	Mamaia IV Rex	18	10
12. 372	Mamaia V Castel	7	3
13. 373	Mamaia VI Cazino	110	36
14. 374	Mamaia VII Perla	5	1
15. 375	Mamaia VIII Aurora	40	10
16. 376	Constanta I Delfinariu	16	3
17. 377	Constanta II Modern	5	3

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. 389	Eforie Nord I Zona Debarcader	0	0
2. 390	Eforie Nord II Zona Belona	0	4
3. 391	Cordon Eforie I Tabara Azur	0	5
4. 392	Cordon Eforie II Luminita	0	1
5. 393	Eforie Sud I Splendid	7	1
6. 394	Eforie Sud II Cazino	1	1
7. 395	Costinesti I Pescarie	0	2
8. 396	Costinesti II Forum	0	1

În săptămâna **06-10.07.2015** 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 ₁ -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. 425	Olimp I	<i>Probă acceptata</i>	132	5
2. 426	Olimp II Zona 1	<i>Probă acceptata</i>	62	6
3. 427	Olimp II Zona 2	<i>Probă acceptata</i>	42	10
4. 428	Neptun I	<i>Probă acceptata</i>	34	6
5. 429	Neptun II	<i>Probă acceptata</i>	68	8
6. 430	Jupiter 1	<i>Probă acceptata</i>	36	10
7. 431	Jupiter 2	<i>Probă acceptata</i>	40	9
8. 432	Jupiter 3	<i>Probă acceptata</i>	0	11
9. 433	Jupiter 4	<i>Probă acceptata</i>	0	8
10. 434	Cap Aurora 1	<i>Probă acceptata</i>	24	5
11. 435	Cap Aurora 2	<i>Probă acceptata</i>	0	12
12. 436	Cap Aurora 3	<i>Probă acceptata</i>	82	8
13. 437	Venus I Zona 1	<i>Probă acceptata</i>	0	3
14. 438	Venus I Zona 2	<i>Probă acceptata</i>	0	1
15. 439	Venus II	<i>Probă acceptata</i>	0	5
16. 440	Venus	<i>Probă acceptata</i>	28	3
17. 441	Cordon Venus Saturn 1	<i>Probă acceptata</i>	4	1

Nr. Crt.	Felul sursei și locul recoltării	Detalii stare probe la receptie	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</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
18. 442	Cordon Venus Saturn 2	<i>Probă acceptata</i>	3	1
19. 443	Saturn I	<i>Probă acceptata</i>	0	1
20. 444	Saturn II	<i>Probă acceptata</i>	0	1
21. 445	Mangalia	<i>Probă acceptata</i>	12	5
22. 446	2 Mai	<i>Probă acceptata</i>	14	5
23. 447	Vama Veche	<i>Probă acceptata</i>	25	3

Condiții posibile în următoarea perioadă

În intervalul 13 - 21.07.2015, cerul va fi mai mult senin cu înnorări temporare. 86,15% din perioadă, nebulozitatea va fi slabă (acoperire cer cu nori 0-25%). Nu se vor înregistra precipitații în 93,85% din intervalul menționat. Precipitații slab cantitativ se vor înregistra doar în perioada 14 - 15.07.2015 (0,08mm/h). Temperatura medie a aerului pentru perioada menționată va prezenta o medie diurnă - nocturnă de 24,8°C. Temperatura diurnă a aerului se va menține în valorile specifice sezonului cald, între 23,1°C (minima) și 28,5°C (maxima).

Vântul va sufla calm și moderat cu intensificări de scurtă durată în a prima jumătate a intervalului. Vântul va înregistra viteze cuprinse între 1,1 - 11,5 m/s în această perioadă.

Starea de agitație marină pentru perioada 13 - 16.07.2015, se poate încadra ca grad 1-2 cu înălțimi maxime ale valului de până la 0,8m. În perioada 13 - 14.07.2015 se vor forma valuri de hulă cu înălțimi maxime de 0,5 - 0,6m din S.