

# MEMORIU DE PREZENTARE

conform conținutului cadru din Anexa nr. 5E la Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018  
privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului  
pentru

## RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A LITORALULUI SUDIC ROMÂNESC

*(ECOLOGICAL RESTORATION ON THE ROMANIAN  
SOUTHERN COAST)*

**Titular: S.C. MARINERUS EXPLORER SRL / INSTITUTUL DE  
BIOLOGIE BUCUREȘTI AL ACADEMIEI ROMÂNE**

**iunie 2023**

## CUPRINS

|  |  |
|--|--|
| Capitolul I - DENUMIREA PROIECTULUI .....  |  |
| Capitolul II - TITULARUL PROIECTULUI.....  |  |
| Capitolul III - DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT.....  |  |
| III.1. Rezumatul proiectului .....   |  |
| III.2 Justificarea necesitatii proiectului .....   |  |
| III.3 Valoarea investitiei.....  |  |
| III.4 Perioada de implementare propusa .....   |  |
| III.5 Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente).....  |  |
| III.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.) .....  |  |
| Capitolul IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....  |  |
| IV.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului  |  |
| IV.2.Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului .....   |  |
| IV.3. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz .....   |  |
| IV.4. Metode folosite in demolare .....  |  |
| IV.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare.....   |  |
| IV.6. Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)  |  |
| Capitolul V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI .....   |  |
| V.1. Distanta fata de granite pentru proiectele care cad sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001 cu completarile ulterioare .....   |  |
| V.2. Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice din Romania (LMI) actualizata, conform Anexei la Ordinul Ministrului culturii nr. 2.828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute, cu modificarile ulterioare din 24.12.2015..... |  |
| V.3. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale.....  |  |
| V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970.....  |  |
| V.5. Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare. ....  |  |
| Capitolul VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE .....   |  |
| VI. A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:  |  |
| VI.B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii.....  |  |
| Capitolul VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT .....  |  |
| VII.1. Impactul asupra populatiei, sanatatii publice.....  |  |

|   |  |
|---|--|
| VII.2. Impactul asupra biodiversitatii .....  |  |
| VII.3. Impactul asupra terenurilor, solului-subsolului .....  |  |
| VII.4. Impactul asupra bunurilor materiale .....  |  |
| VII.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei .....  |  |
| VII.6. Impactul asupra calitatii aerului si asupra climei .....   |  |
| VII.7. Impactul zgomotelor si vibratiilor .....   |  |
| VII.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual .....  |  |
| VII.9. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural .....  |  |
| VII.10. Impactul cumulativ .....  |  |
| VII.11. Interactiunea impactului .....  |  |
| VII.12. Natura impactului .....   |  |
| VII.13. Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei / habitatelor / speciilor afectate)  |  |
| VII.14. Magnitudinea si complexitatea impactului .....  |  |
| VII.15. Probabilitatea impactului .....   |  |
| VII.16. Durata, frecventa si reversibilitatea impactului .....  |  |
| VII.17. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului  |  |
| VII.18. Natura transfrontiera a impactului .....  |  |
| Capitolul VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI .....   |  |
| Capitolul IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE: .....   |  |
| Capitolul X. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER .....  |  |
| X.1. Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier .....  |  |
| X.2. Localizarea organizarii de santier .....   |  |
| X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier; .....   |  |
| X.4. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier .....   |  |
| X.5. Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu .....   |  |
| Capitolul XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE .....   |  |
| XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii .....  |  |
| XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale .....  |  |
| XI.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei .....  |  |
| XI.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului   |  |
| Capitolul XII. ANEXE - PIESE DESENATE .....   |  |
| Capitolul XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. |  |

49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE .....

XIII.1. descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului ..

XIII.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar .....

XIII.3. Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului;.....

XIII.4. Justificarea daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar .....

XIII.5. estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar .....

XIII.6. Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.....

Capitolul XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE.....

XIV.1. Localizarea proiectului.....

XIV.2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa. ....

XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz .....

Capitolul XV. CRITERII DE SELECTIE PENTRU STABILIREA NECESITATII EFECTUARII EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PREVAZUTE IN ANEXA 3 LA LEGEA 292/2018.....

## Capitolul I - DENUMIREA PROIECTULUI

### RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A LITORALULUI SUDIC ROMÂNESC (*ECOLOGICAL RESTORATION ON THE ROMANIAN SOUTHERN COAST*)

## Capitolul II - TITULARUL PROIECTULUI

#### S.C. MARINERUS EXPLORER S.R.L.

Str. Măceșului nr. 42, loc. Constanța, jud. Constanța,

CUI 44610086

J13/2434/19.07.2021

[marinerusexplorer@gmail.com](mailto:marinerusexplorer@gmail.com)

**Persoană de contact:**

Manager proiect - Dobre Laurențiu: 0722.561.783

#### INSTITUTUL DE BIOLOGIE BUCUREȘTI AL ACADEMIEI ROMÂNE

Splaiul Independenței nr.296, Sector 6, București

CUI 4183326

[biologie@ibiol.ro](mailto:biologie@ibiol.ro)

**Persoană de contact:**

Coordonator științific – Dr. Moldoveanu Mirela – 0726.219.438

## Capitolul III - DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

### III.1. Rezumatul proiectului

---

#### RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A LITORALULUI SUDIC ROMÂNESC (*ECOLOGICAL RESTORATION ON THE ROMANIAN SOUTHERN COAST*)

Proiectul se înscrie în sfera *activităților de cercetare/dezvoltare științifică destinată lucrărilor de construcție/reconstrucție ecologică subacvatică*, mai precis în domeniul cercetării științifice aplicate - se urmărește atingerea unui nivel de cercetare TRL 8 – dezvoltarea de protocoale specifice pentru multiplicarea macroalgei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de tehnici de biotehnologie.

Proiectul are la bază o colaborare transdisciplinară, bazată pe binomul profesional biologie-scafandrierie și se încadrează în sfera activităților specifice Strategiei europene - **Blue Growth** –

Subliniem de la început că sintagma construcție/reconstrucție ecologică nu are valoarea în sensul *Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții* sau a lucrărilor de construcție asimilate acestora sau care derivă din acestea;

- sintagma construcție/reconstrucție se referă strict la posibilitățile de refacere ecologică a habitatelor speciei *Cystoseira barbata* și revitalizarea mediului subacvatic, fără a utiliza intervenții invazive/distructive.

Titlul proiectului - *RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A LITORALULUI SUDIC ROMÂNESC* – este un titlu sugestiv prin care echipa de implementare a proiectului a dorit să argumenteze importanța speciei *Cystoseira barbata* în cadrul ecosistemului submarin al litoralului sudic românesc - *Cystoseira barbata* fiind cunoscută ca specie cu calități de constructor de habitate<sup>1</sup>.

Această sintagmă construcție/reconstrucție ecologică trebuie tratată din perspectiva art. 33 din Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*:

„reconstrucție ecologică - refacerea ecosistemelor naturale fundamentale și menținerea sau refacerea ecosistemelor conform obiectivelor ariei naturale protejate”

Precizăm că toate activitățile desfășurate în cadrul proiectului în zona submarină sunt non-invazive, nu implică lucrări de construcții sau instalații, lucrări sau intervenții care să aducă modificări formei/structurii/compoziției fundului mării, lucrări de prospecțiune sau foraje, lucrări, activități, produse sau reziduri care să dăuneze calității sau proprietăților apei, faunei sau florei marine.

#### *Scopul proiectului:*

- multiplicarea macroalgei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de biotehnologii și atingerea unui nivel de cercetare – TRL 8 (dezvoltarea de protocoale specifice)
- dezvoltarea unei zone de studiu și monitorizare / pepinieră - pentru materialul biologic obținut (*Cystoseira barbata*)
- dezvoltarea unor competențe specifice tipului de restaurare/reconstrucție ecologică subacvatică a personalului implicat în procesul tehnologic de producere și dezvoltare a macroalgelor și de construire a habitatelor acestora.

#### *Proiectul cuprinde următoarele etape:*

- I. Elaborare metodologii/proceduri și obținere avize,
- II. Identificarea și cartografierea siturilor populate cu *Cystoseira barbata* și identificarea zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră,
- III: Recoltare și relocare indivizi în zona de studiu și monitorizare / pepinieră,
- IV. Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare; Multiplicarea în laborator,
- V. Plantarea noilor indivizi obținuți prin biotehnologii,
- VI. Monitorizare,

---

<sup>1</sup> *Cystoseira barbata* este importantă pe fundul stâncos în calitate de constructori de habitat (Susanto et al., 2016). Retragerea algelor de dimensiuni mai mici spre câmpurile cu *Cystoseira* prezintă avantajul realizării unei protecții față de acțiunea nefavorabilă a deplasării pietrișului, scoicilor față de acțiunea valurilor. i

## VII. Evaluare rezultate – în vederea adaptării și îmbunătățirii tehnicilor de lucru și procedurilor.

### Etapa I: Elaborarea de metodologii/proceduri și obținerea avizelor

Are loc elaborarea metodologiilor specifice de laborator și de lucru pe teren și a procedurilor speciale pentru scafandri:

- Planuri / Proceduri / Metode pentru activitățile submerse desfășurate de scafandri,
- Planul de lucru pentru identificarea zonelor populate cu *Cystoseira barbata* și a zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră,
- Procedura de marcare/localizare a zonei cu potențial pentru acest proiect,
- Procedura de relocare, metode de extracție/replantare,
- Metode și proceduri pentru prelevarea de probe din materialul biologic *Cystoseira barbata*,
- Metodologia de laborator,
- Procedura de plantare a noilor indivizi obținuți prin biotehnologie,
- Planul de monitorizare a zonelor de studiu / pepinieră în timpul implementării proiectului și ulterior.

### Etapa II: Identificarea și cartografierea siturilor populate cu *Cystoseira barbata* și identificarea zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră.

#### A. Identificarea și cartografierea siturilor populate cu *Cystoseira barbata*

Sunt vizate perimetrele din sudul litoralului cunoscute ca situri populate cu *Cystoseira barbata*.

Activitatea se concentrează asupra zonelor litorale care fac obiectul viitoarelor suprafețe submarine ce vor fi înnisate în cadrul proiectului „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”.

Principalele activități:

- Identificare și delimitare zonele populate cu *Cystoseira barbata*,
- Stabilirea distribuției spațiale a speciei,
- Evaluarea abundenței speciei în perimetrul populat – metoda metrică,
- Colectarea de informații privind caracteristicile fizice generale ale indivizilor din perimetru (înălțime, stadiul de dezvoltare, grad de ramificare etc.),
- Măsurarea *in situ* a parametrilor fizici și chimici ai calității apei,
- Prelevarea de probe de apă de pe fundul mării – de pe coloana de apă, din zona de creștere a indivizilor,
- Colectarea de informații privind tipul substratului,
- Înregistrare video/foto etc.

#### B. Identificarea zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră

Pentru că la data solicitării finanțării proiectului nu a fost posibilă o delimitare precisă a perimetrului viitoarei zone de studiu și monitorizare / pepinieră, la faza de concepere a proiectului, au fost propuse două zone cu suprafețe mult mai mari decât este necesar pentru punerea în practică a cercetării științifice – aceste suprafețe se află în zona litorală submarin a localităților Constanța și Agigea (fig. 1, 2 și fig. 4, 3) - acestea fiind prezentate și în Notificarea nr. 4350/10.05.2023 (nr. APM Constanța.)

Zonele au fost propuse ca urmare a faptului că geomorfologia fundului apă este similară celei din sudul litoralului (*zonă de unde se va recolta pentru relocare și prelevare explante Cystoseira barbata*). S-au avut în vedere, în principal, condițiile de mediu ce pot asigura o adâncime corespunzătoare și un substrat favorabil dezvoltării macroalgelor din clasa Phaeophyceae, respectiv a speciei *Cystoseira barbata*, precum și expunerea la curenții marini, la acțiunea valurilor și resacului și a factorului antropic.

De asemenea, s-au avut în vedere materialele științifice publicate anterior referitoare la zonele populate cu *Cystoseira barbata* pe litoralul românesc, precum și cele privind relocarea/transplantarea speciei<sup>2</sup>.

Totodată, la stabilirea zonelor s-a urmărit evitarea zonelor de șantier, cu activități de înnisipare din sudul litoralului – vezi proiectul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)” - lucrări de înnisipare care pot influența evoluția cercetărilor științifice din cadrul proiectului nostru.

Perimetrele care au făcut obiectul analizei în cadrul proiectului nostru sunt:

- Constanța - amplasamentul are o suprafață de 65647 m<sup>2</sup> - patrulater (A, B, C, D) - fig. 1, 2
- Agigea - amplasamentul are o suprafață de 9280 m<sup>2</sup> - patrulater (E, F, G, H) - fig. 3, 4

Constanța:

| Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului Constanța<br>propus la faza realizării proiectului pentru identificarea unei zone cu potențial pentru<br>studiu și monitorizare / pepinieră. |         |            |            |
|--|---------|------------|------------|
| zona   | punctul | X          | Y          |
| Constanța  | A       | 791618.109 | 308361.591 |
|  | B       | 791889.380 | 308464.111 |
|  | C       | 791996.135 | 308222.253 |
|  | D       | 791832.519 | 308138.194 |

<sup>2</sup> Celan Maria, 1964. Note sur les algues brune (Pheophycees) du Littoral roumain de la Maer Noir. Revue Roumain de Biologie. 9. 1 : 35-49 ; Bavaru Adrian, 1972. Evaluări cantitative în populațiile de *Cystoseira* la țărmul românesc al Mării negre, Studii și Cercetări de Biologie, Seria Biologie. 24. 2 : 95-101 ; Nita V., Micu D., Nenciu M. 2014. Attempt of transplanting the key-species *Cystoseira barbata* and *Zostera noltei* at the Romanian coast. Cercetari Marine. 44: 147-163.



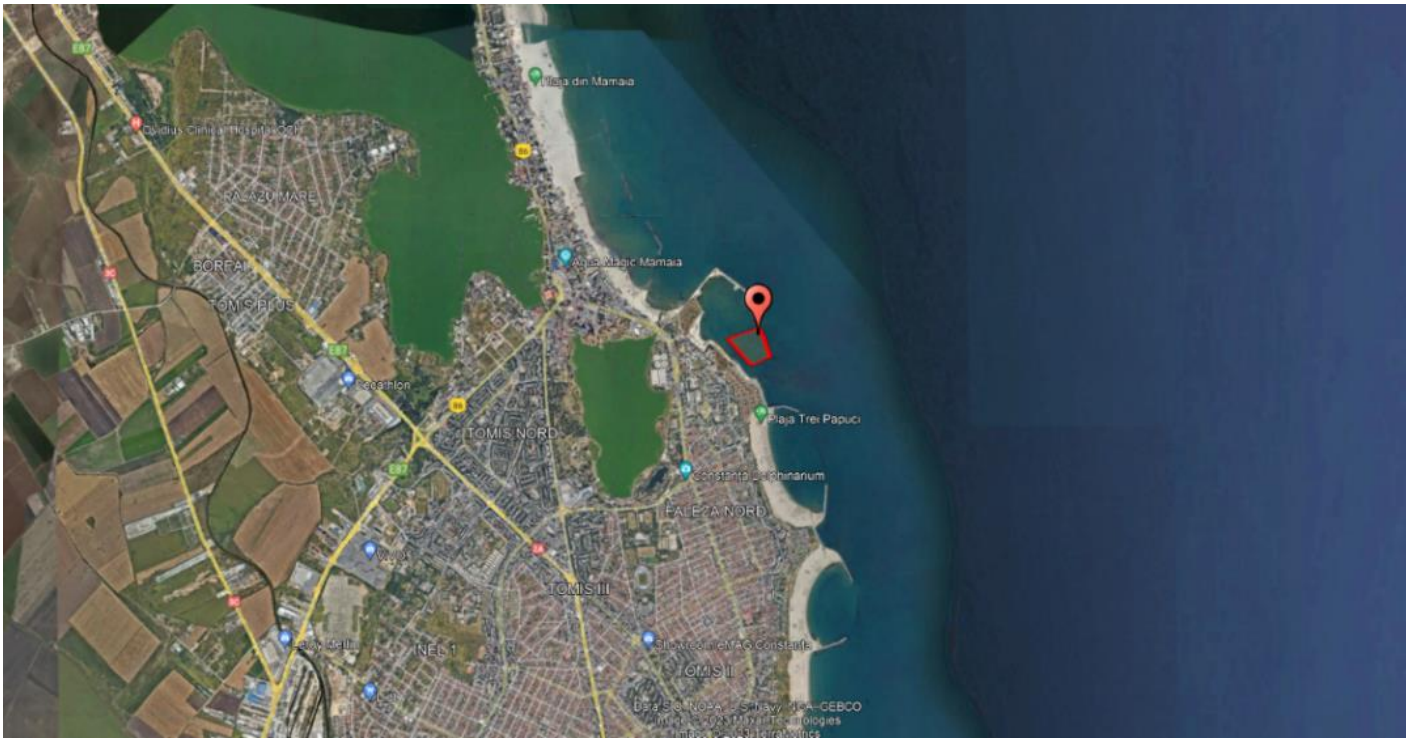


Fig. – 1 Amplasamentul suprafeței de la Constanta propus pentru identificarea unei zone cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră.

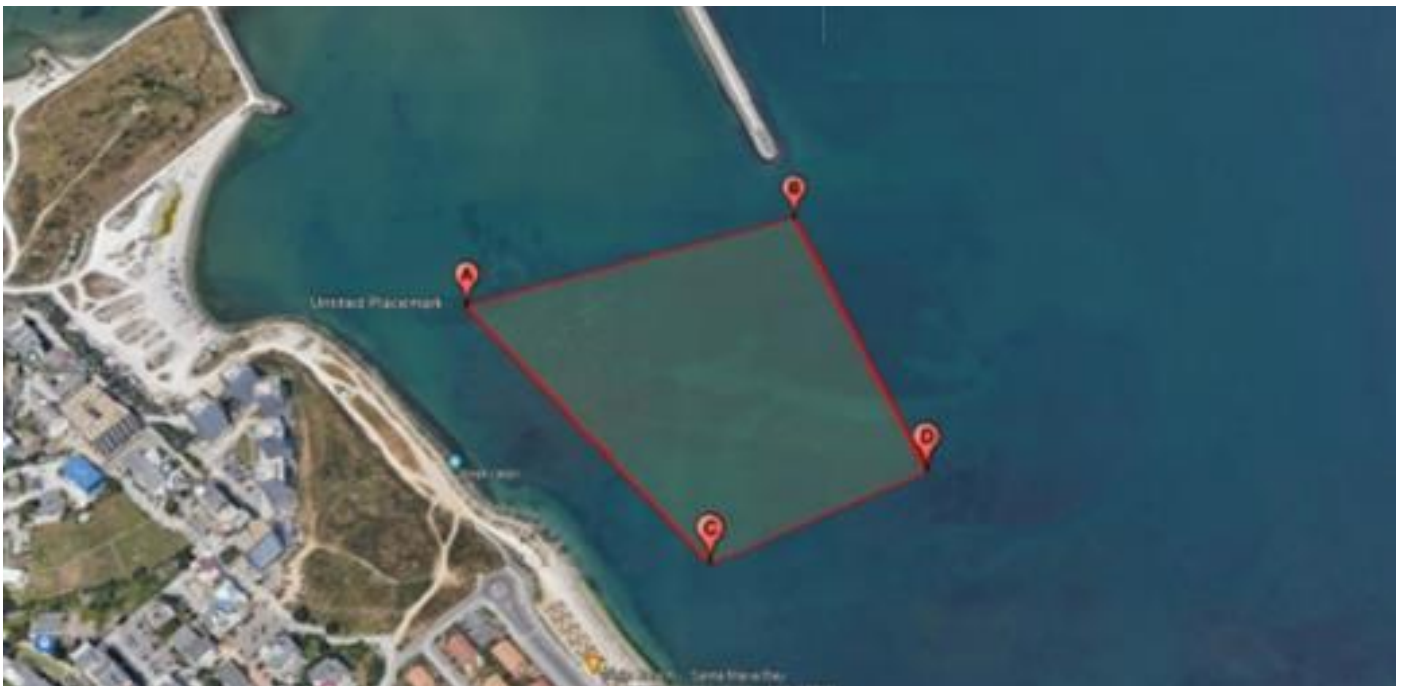


Fig. – 2 Amplasamentul suprafeței de la Constanta propus pentru identificarea unei zone cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră.

Agigea:

| Coordonatele Stereo 70 ale perimetrului Agigea   |         |            |            |
|--|---------|------------|------------|
| propus la faza realizării proiectului pentru identificarea unei zone cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră. |         |            |            |
| zona   | punctul | X          | Y          |
| Agigea   | E       | 791781.501 | 293358.627 |
|  | F       | 791828.368 | 293317.459 |
|  | G       | 791781.968 | 293189.864 |
|  | H       | 791718.877 | 293175.586 |

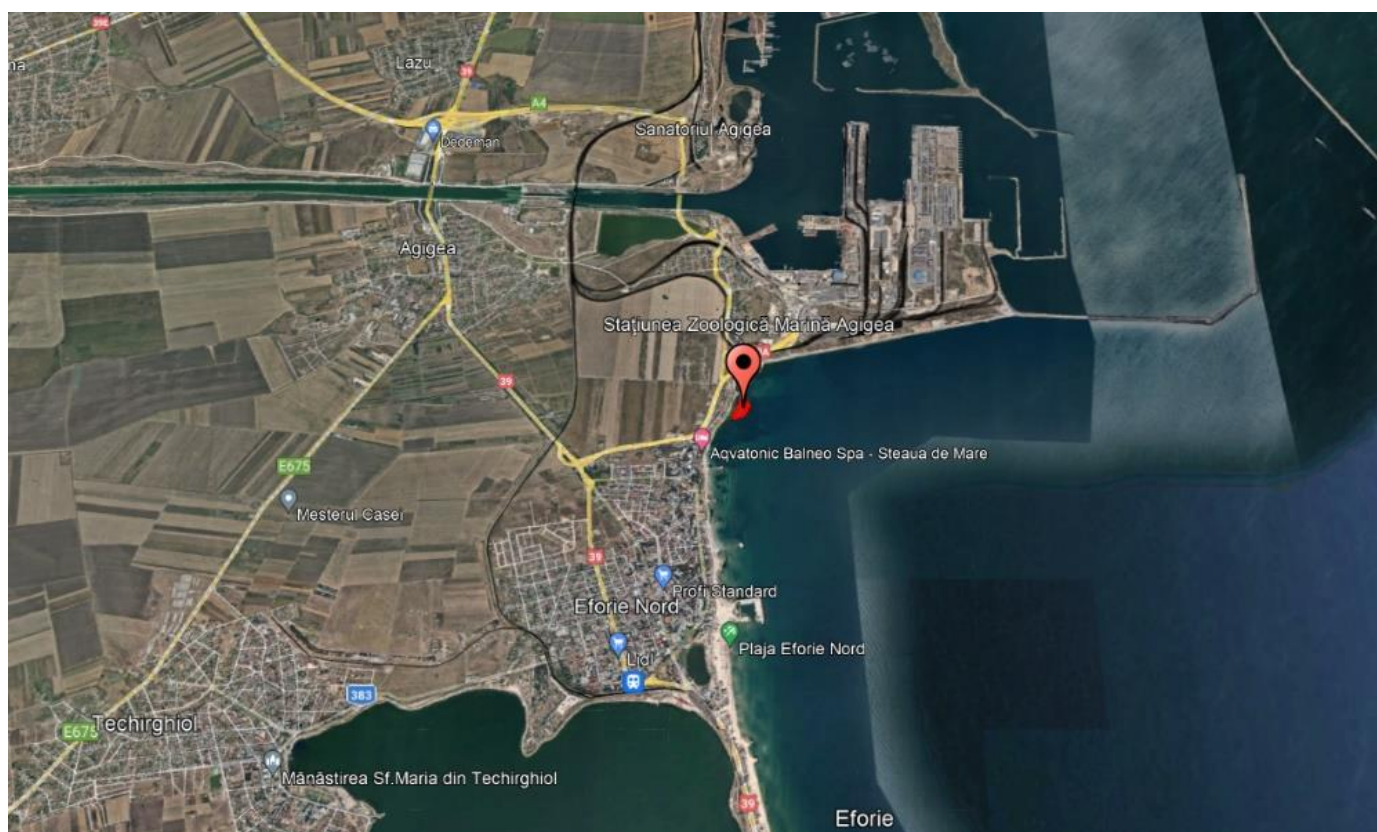


Fig. – 3 Amplasamentul suprafeței de la Agigea propus pentru identificarea unei zone cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră.



Fig. – 4 Amplasamentul suprafeței de la Agigea propus pentru identificarea unei zone cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră.

**Subliniem** că aceste zone de la Constanța și Agigea (fig. 1 și 2, respectiv fig. 3 și 4), propuse în faza de solicitare a finanțării proiectului – respectiv cele prezentate în Notificarea nr. 4350/10.05.2023 (nr. APM) **nu sunt zonele ce vor fi utilizate ca viitoare zone de studiu și monitorizare / pepinieră**, aceste suprafețe au făcut doar obiectul verificării și analizei în vederea identificării zonelor cu potențial pentru zonele de studiu și monitorizare / pepinieră.

În perioada aprilie – iunie 2023, pe baza rezultatelor verificărilor și analizelor efectuate în teren la Constanța și Agigea, raportate la protocoalele de dezvoltare a *Cystosirei barbata* (nivel TRL 4) lucrate de Institutul de Biologie București al Academiei Române **au fost stabilite două zone cu potențial de studiu și monitorizare / pepinieră:**

- **Constanța - un areal cu suprafața de 117 m<sup>2</sup>**
- **Agigea - un areal la cu suprafața de 104 m<sup>2</sup>.**

Cele două zone îndeplinesc cumulativ condițiile biologice de dezvoltare și condițiile fizice naturale de protecție.

În condiții optime de cercetare/investigare/monitorizare – o zonă de studiu și monitorizare ocupă o suprafața de circa 10 m<sup>2</sup> pentru aproximativ 500 de indivizi obținuți prin utilizarea de biotehnologii (acesta este numărul de indivizi propus a fi realizat în cadrul proiectului).

Dar, întrucât activitatea se desfășoară în mediul acvatic, un mediu instabil, dinamic, supus mișcării maselor de apă și de sediment și cu o geometrie a fundului apei neregulată, am propus pentru zona de studiu și monitorizare /pepinieră o suprafață mai mare de circa 100 m<sup>2</sup>, adaptată

realităților din teren, respectiv configurației fundului mării și activității maselor de apă – o suprafață care prezintă fisuri și cavități naturale ale platformei calcaroase.

**Constanța:** *AREAL IDENTIFICAT ȘI STABILIT CA ZONĂ DE STUDIU ȘI MONITORIZARE / PEPINIERĂ*

**Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – perimetru 44 m, suprafață 117 m<sup>2</sup> - fig. 5a și fig. 5b**

| CONSTANȚA  |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791828.4050 | 308393.2430 |
|  | 2       | 791833.6990 | 308382.4460 |
|  | 3       | 791823.0040 | 308380.6373 |
|  | 4       | 791818.4270 | 308390.4369 |



Fig. 5 a

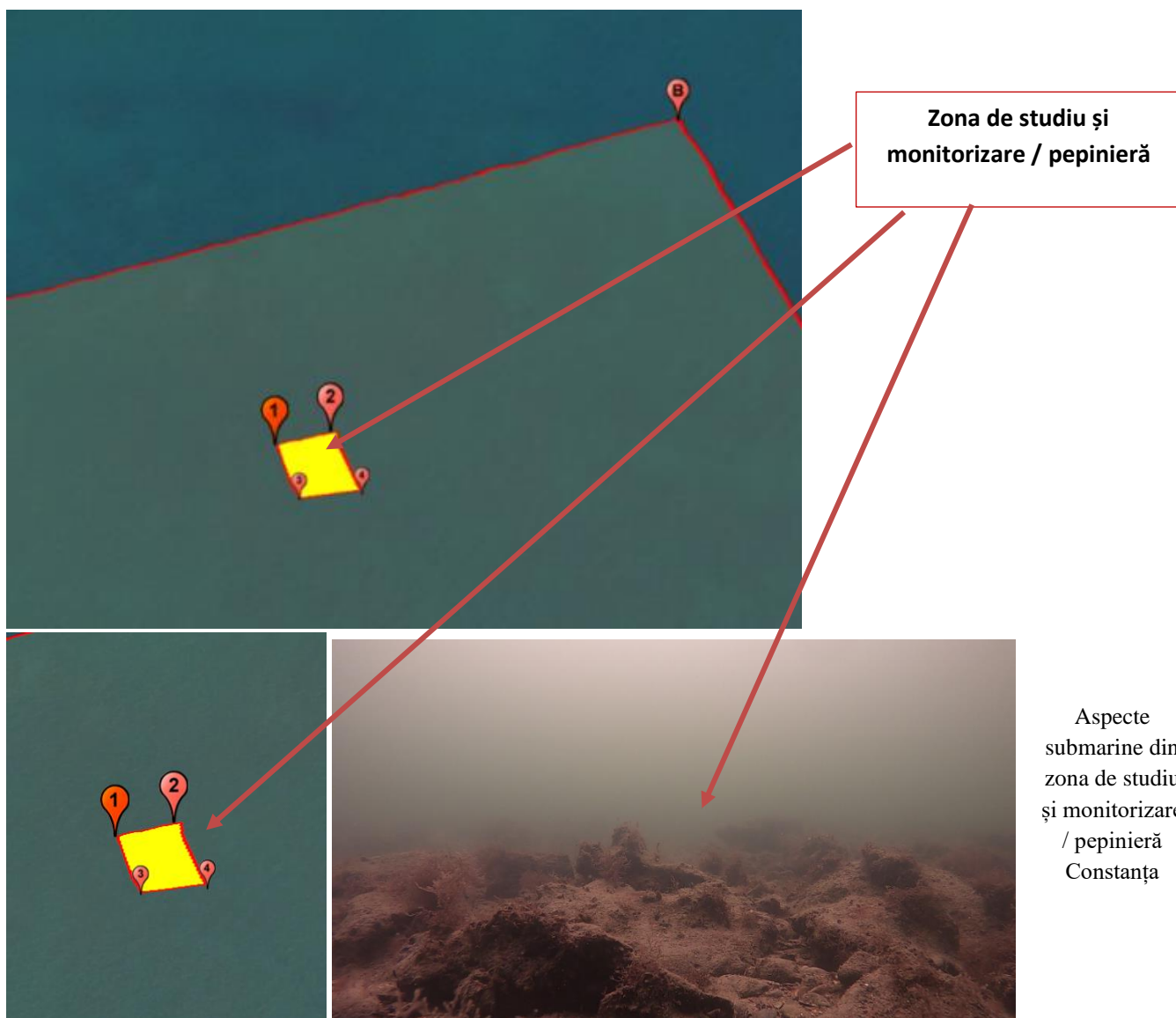


Fig. 5b Reprezentări grafice și imagini ale zonei de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța

**Agigea:** AREAL IDENTIFICAT ȘI STABILIT CA ZONĂ DE STUDIU ȘI MONITORIZARE / PEPINIERĂ

**Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – perimetru 41 m, suprafață 104 m<sup>2</sup> - fig. 6**

| AGIGEA  |         |             |             |
|---|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare / pepinieră |         |             |             |
| zona  | punctul | X           | Y           |
| Constanța   | 1       | 791774.3652 | 293205.7522 |
|   | 2       | 791782.5704 | 293200.7874 |
|   | 3       | 791779.5687 | 293191.8785 |
|   | 4       | 791769.7196 | 293195.1166 |



Fig. 6 Reprezentări grafice ale zonei de studiu și monitorizare / pepinieră Agigea

### Etapa III: Recoltarea, relocarea de indivizi în zona de studiu și monitorizare / pepinieră

#### Scop:

- crearea unui microclimat în zona de studiu și monitorizare / pepinieră pentru viitorii indivizi obținuți prin biotehnologie,
- indivizii relocați servesc ca bioindicatori de mediu
- suport pentru o viitoare reproducere naturală între indivizi nativi și indivizi obținuți prin biotehnologie,
- salvarea parțială de la distrugere în urma lucrărilor de înnisipare.

Numărul de indivizi propus pentru relocare este de **200 de indivizi**, (câte 100 de indivizi pentru fiecare zonă de studiu și monitorizare / pepinieră în cazul avizării ambelor zone de studiu și monitorizare)

Recoltarea are loc pe baza datelor obținute în urma verificărilor din teren și a analizelor realizate din perimetrele populate cu *Cystoseira barbata*.

#### Principiu de lucru:

1. Faza premergătoare - amenajarea zonelor de studiu și monitorizare
  - stabilirea limitelor zonelor de studiu și monitorizare în locuri cu o configurație naturală care să asigure o imobilizare naturală a substratului indivizilor relocați, în mod special cavitățile naturale (marmite de eroziune, fisuri ale rocilor etc).
  - Marcarea locurilor – înregistrarea coordonatelor
    - o unde vor fi relocați indivizi de *Cystoseira barbata*
    - o unde vor fi plantați noii indivizi de *Cystoseira barbata* obținuți prin biotehnologie
  - Locurile pentru relocare și plantare vor fi marcate pe hartă (în format WGS84)
2. Selecția/recoltarea
  - Indivizii ce urmează a fi relocați vor fi prelevați **exclusiv** din zonele cunoscute cu populații de *Cystoseira barbata* care urmează a fi înnisipate artificial în cadrul proiectului „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”, din perimetele stațiilor Jupiter, Venus și Saturn – (ANEXA 1)
    - în subsidiar activitatea are și un caracter de salvare a indivizilor din zona respectivă, care oricum ar fi pierduți/distruși ca urmare a înnisipării.

Zonele cunoscute cu populații de *Cystoseira barbata* – sunt zonele identificate în perioada de monitorizarea anteconstrucție pentru proiectul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)” – conform Raportului de monitorizare al proiectului - Agenția pentru Protecția Mediului Constanța – *secțiunea Biodiversitate, Rapoarte de monitorizare a biodiversității* proiect „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”, beneficiar ABADL - [apmct.anpm.ro/biodiversitate](http://apmct.anpm.ro/biodiversitate) [Biodiversitate - ANPM](#) - (ANEXA 1).

- Zonele cunoscute cu populații de *Cystoseira barbata* au fost reconfirmate de echipa de implementare a proiectului în perioada aprilie – iunie 2023 (ANEXA 2).
  - Indivizii selectați pentru relocare vor fi doar cei ce sunt dezvoltăți pe un substrat aflat independent de fundul mării – piese de calcar sarmațian de mici dimensiuni, mobile – (nu se va interveni asupra indivizilor fixați pe substrat masiv - platforma de calcar care formează fundul mării).
  - Indivizii selectați pentru relocare vor fi în stadii de dezvoltare diferite - vor fi recoltați indivizi de dimensiuni diferite (25 – 50 cm),
  - Indivizii vor fi recoltați manual de către scafandri
3. Transportul
    - Prin proiect este asigurată achiziționarea unui bazin de 1000 de litri, care va fi instalat la bordul unei ambarcațiuni,
    - Bazinul este dotat cu instalație de monitorizare a temperaturii și a parametrilor fizico-chimici
    - Bazinul este prevăzut cu „faguri de clamare” care permit libera circulației a apei, dar care împiedică formarea de valuri și previn ieșirea apei din bazin la șocuri sau oscilații ale ambarcațiunii,
    - Bazinul va fi alimentat cu apă din zona de recoltare a indivizilor ce urmează a fi relocați,
    - Indivizi vor fi introduși pe rând în bazin, asigurându-se spațiu suficient și acordându-se o atenție sporită părții superioare a algei,
    - Distanța dintre locul de relocare și zona de studiu și monitorizare / pepinieră este parcursă în maximum 50 minute - Agigea și maximum 80 minute – Constanța, acest timp este calculat la distanțele maxime posibile între locurile de recoltare a indivizilor și zona de relocare.
  4. Plantarea
    - Ambarcațiunea se va ancora exact deasupra locului de plantare - la punctul de ancorare fix,
    - Indivizi vor fi scoși pe rând, introduși în mediul marin natural,
    - Din acest punct scafandri preiau, pe rând indivizii și pentru imobilizarea materialului biologic, introduc substratul în cavitățile naturale ale fundului mării sau în fisurile identificate și marcate anterior (vezi activitatea 1. Faza premergătoare)

**PRECIZĂM că această etapă – respectiv Etapa a III-a: Recoltarea, relocarea de indivizi în zona de studiu și monitorizare / pepinieră NU se mai aplică.**

**Din motive de factură biologică NU se mai pune în practică - motivele sunt prezentate pe larg la finalul acestei secțiuni - *Rezumatul proiectului***

#### Etapa IV: Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare; Multiplicare speciei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de biotehnologii

A. Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare se realizează pe baza rezultatelor obținute în urma verificărilor din teren și a analizelor multiparametrice de apă și substrat din perimetrele populate cu *Cystoseira barbata*.

Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare se va realiza, în apă, fără a leza planta donor prin îndepărtarea segmentelor apicale (terminale) de la indivizii sănătoși. Probele (explantele) se vor recolta de la indivizi diferiți, situați la distanță unii de ceilalți. Explantele vor fi recoltate în pungi de plastic închise etanș, cu apă de mare recoltată de la locul prelevării.

Transportul către laboratorul situat în București, Institutul de Biologie al Academiei Române se va realiza cu autoturismul, în recipiente corespunzătoare transportului, achiziționate în cadrul proiectului, ce asigură condiții de temperatură propice, echivalente cu cele din mediu  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

#### **MENȚIONĂM – referitor la prelevarea explantelor –**

**La data întocmirii prezentei documentații prelevarea materialului biologic în condițiile prevăzute mai sus nu mai este necesară.**

**Motivele sunt prezentate pe larg la finalul acestei secțiuni - *Rezumatul proiectului***

B. Multiplicarea speciei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de biotehnologii

Explantele recoltate de la indivizi diferiți vor fi pregătite pentru multiplicarea în laborator prin spălare în apă (pentru eliminarea nisipului și a altor impurități).

Multiplicare *in vitro* – care constă în:

- Sterilizare – explantele sunt sterilizate folosind diferiți agenți de sterilizare (antibiotice etc), apoi sunt fragmentate,
- Introducerea în culturi *in vitro* – fragmentele sterilizate sunt inoculate pe diferite variante de mediu specie-specifice. Mediul de cultură este adăugat cu sursă de carbon (glucoză, zaharoză etc) și diferiți hormoni de creștere în vederea multiplicării. Culturile sunt menținute în condiții de temperatură și iluminare optime,
- Creșterea și dezvoltarea *in vitro* – se realizează prin monitorizarea condițiilor culturilor *in vitro* (iluminare, temperatură, mediu de cultură)
- Acclimatizarea – scoaterea treptată a indivizilor noi obținuți, în condiții *ex vitro* reprezentate de bazine/acvarii cu apă de salinitate adecvată și ulterior replantarea acestora în zona de studiu și monitorizare/pepinieră.

Indivizi obținuți în laborator vor fi fixați pe un substrat natural (calcar sarmațian) - doi până la cinci indivizi pe un substrat - dimensiunile substratului (20-50 mm) și înălțimea medie a noilor indivizi obținuți prin biotehnologie (circa 20 - 30 mm) Fig. 7



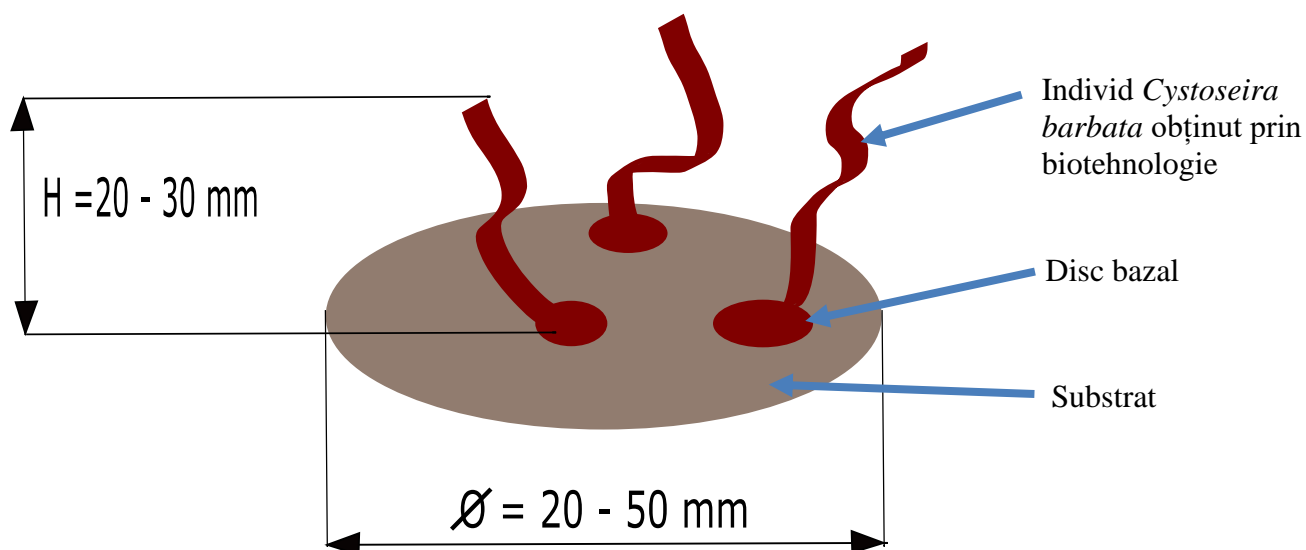


Fig. 7 – Prezentare grafică a trei indivizi de *Cystoseira barbata* obținuți prin biotehnologie fixați pe substrat

Substratul – îl constituie fragmente de calcar sarmațian rulate, care are o formă aproximativ circulară, cu un diametru 20-50 mm și grosime 10-15 mm - fig. 8 și 9



Fig. 8 Substrat – dimensiuni – diametru (pentru înțelegerea facilă a proporțiilor - în planșă au fost introduse cinci monezi de 50 bani)

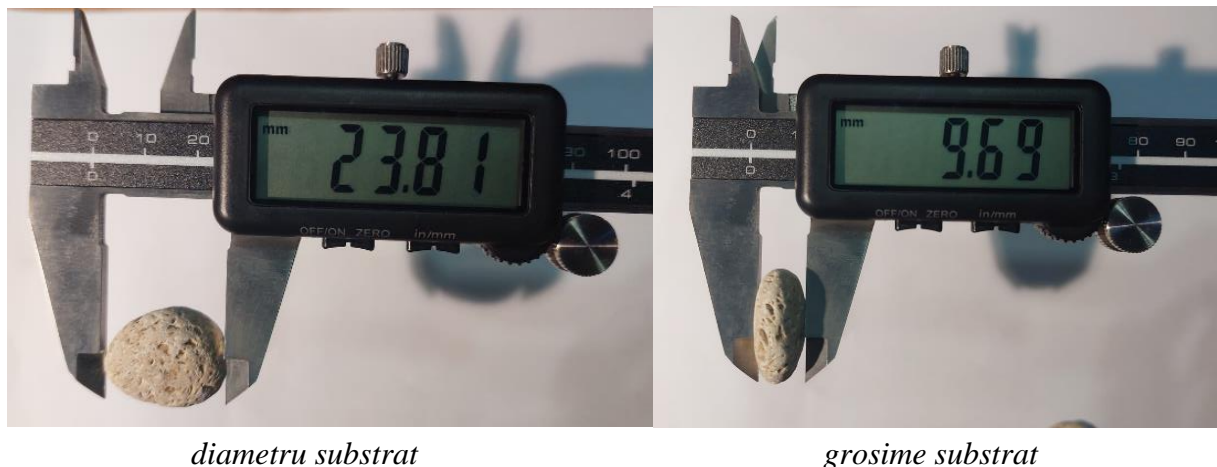


Fig . 9 Substrat – dimensiuni diametru/grosime

#### Etapa V: Plantarea noilor indivizi obținuți în laborator

Plantarea noilor indivizi se va realiza etapizat, în raport de gradul de dezvoltare și timpul de aclimatizare a acestora.

Transportul de la laborator la zona de studiu și monitorizare / pepinieră se va efectua în bazine corespunzătoare care pot menține condițiile de mediu și temperatură în limitele de siguranță.

Bazinele sunt prevăzute cu sisteme de fixare care asigură stabilitatea, atât în timpul transportului auto, cât și în timpul transportului pe mare.

La plantare, indivizi vor fi scoși pe rând și vor fi introduși în mediul marin natural, de unde sunt preluați de scafandri.

Fixarea indivizilor pe fundul mării se realizează prin introducerea substratului în cavitățile naturale ale fundului mării sau în fisurile identificate și marcate anterior (vezi Etapa III - activitatea 1. - *Faza premergătoare*). Fig. 10 și 11



Fig. 10 Aspecte subamarine cu fisuri naturale ale rocilor din arealul propus ca zona de studiu și monitorizare / pepinera Constanța.



Fig 11 Aspecte submarine din arealul propus ca zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța.

Având în vedere dimensiunile substratului (20-50 mm) și înălțimea medie a noilor indivizi obținuți prin biotehnologie (circa 20 - 30 mm) - Fig. 7, spațiul necesar pentru plantarea acestora (500 de indivizi) în zona de studiu și monitorizare / pepinieră este în mod firesc de circa 10 m<sup>2</sup>;

Însă, în urma analizei din teren raportată la condițiile specifice mediului marin și la geomorfologia fundului mării necesară plantării (fisuri și cavități naturale ale platformei de calcar) s-a optat pentru o suprafață de studiu și monitorizare de circa 100 m<sup>2</sup>.

Plantarea noilor indivizi se va face prin plasarea noilor indivizi, de fapt, a substratului, în cavitățile și fisurile naturale ale rocilor – mai adânci și potrivite ca dimensiuni cu substratul, astfel se obține o protecție fizică a materialului biologic – fig. 12, 13 și 14.

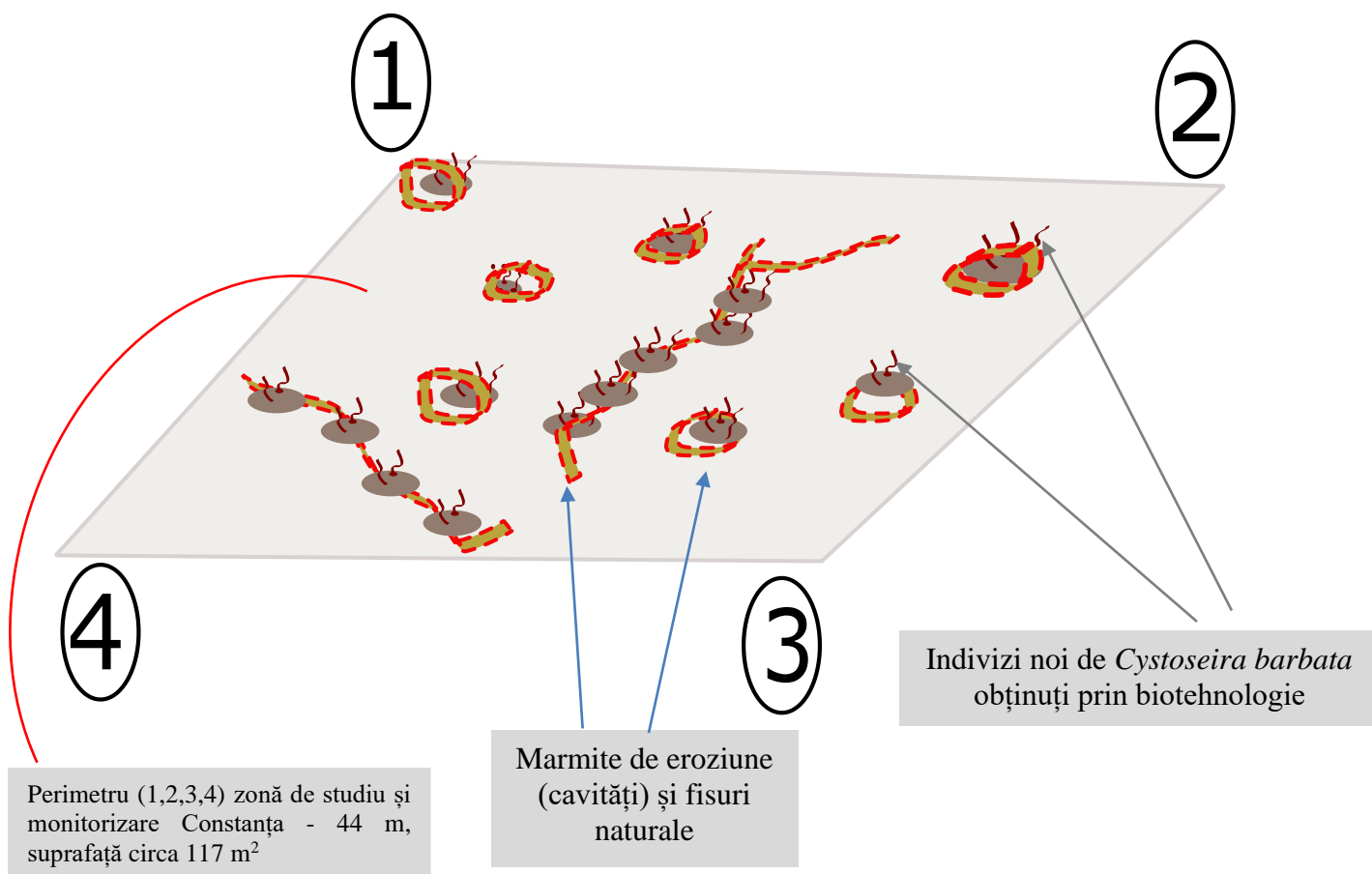


Fig. 12 Reprezentare grafică a viitoarei zone de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța

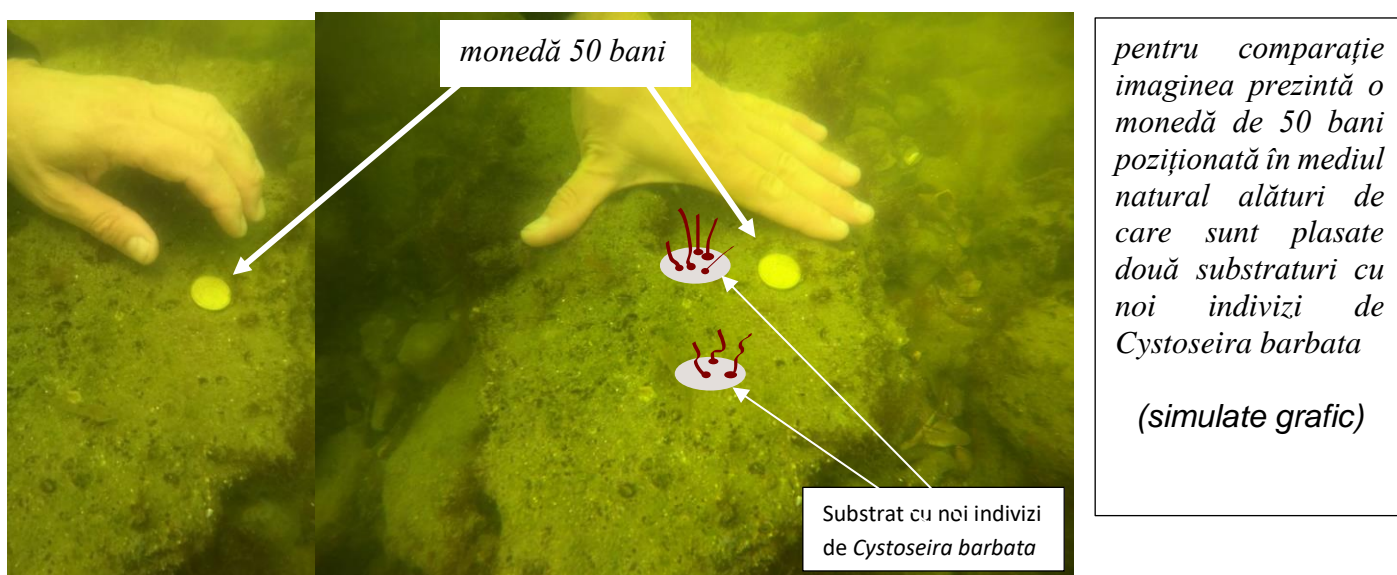


Fig. 13 Aspecte submarine din arealul propus ca zona de studiu și monitorizare / pepiniera Constanța.

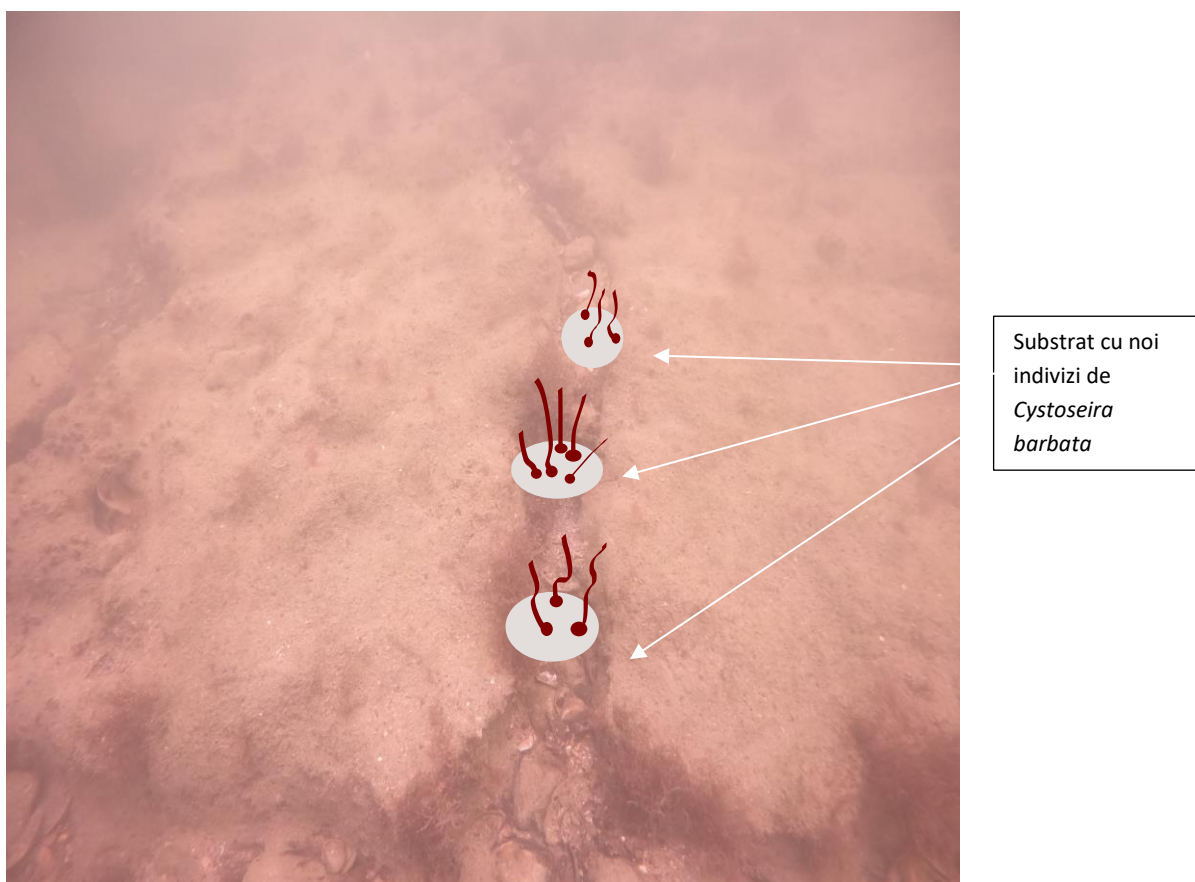


Fig 14. Simulare grafică – 3 substraturi cu noi indivizi *Cystoseira barbata* plasate în fisurile naturale din arealul submarin Constanța propus ca zona de monitorizare / pepinieră.

#### Etapa VI: Monitorizarea

Monitorizarea indivizilor de *Cystoseira barbata* din zona de studiu / pepinieră începe concomitent cu plantarea primilor indivizi. Frecvența activităților de monitorizare va fi stabilită în funcție de poziționarea zonei de studiu și monitorizare în teren și de starea fizică, biologică a indivizilor obținuți prin biotehnologie

De asemenea, activitățile de verificare se vor efectua de câte ori se va impune și în afara calendarului stabilit (de exemplu în cazul unor furtuni puternice, îngheț, poluare etc).

#### Activități:

- verificarea stării fizice generale a zonei de studiu
- verificarea stării fizice a indivizilor din zona de studiu,
- verificarea poziției și stabilității substratului natural al indivizilor în cavitațiile naturale,
- verificarea stării fizice a substratului - curățare, re poziționare etc
- curățarea și eliberarea macroalgelor de elementele dăunătoare,
- înregistrarea parametrilor biologici și indicatorii fizico-chimici ai mediului;
- înlocuirea specimenelor neviabile,
- corectarea/remediarea eventualelor deficiențe,
- înregistrare video/foto.

## Etapa VII: Evaluare rezultate – în vederea adaptării și îmbunătățirii tehnicilor de lucru și procedurilor

La finalul proiectului în urma raportului final, pe baza tuturor datelor și analizelor, precum și a evoluției generale a indivizilor din zona de studiu și monitorizare / pepinieră se vor adapta și îmbunătăți metodele și procedurile legate de multiplicarea prin biotehnologii și dezvoltarea în zone naturale a speciei *Cystoseira barbata*.

### **PRECIZĂRI:**

#### **REFERITOR la renunțarea punerii în practică a etapei a III-a a proiectului, respectiv Recoltarea, relocarea de indivizi în zona de studiu și monitorizare / pepinieră**

Renunțarea punerii în practică a aceste etape a avut loc din cauza posibilei influențe de factură biologică a indivizilor nativi în proximitatea noilor indivizi obținuți prin biotehnologie.

Dacă inițial, la conceperea proiectului, s-a apreciat că o dezvoltare a indivizilor obținuți prin biotehnologie în paralel cu indivizi nativi ar fi benefică în evoluția biologică marină a acestora - o rațiune deloc falsă dacă avem în vedere că indivizi tineri se dezvoltă în proximitatea indivizilor adulți din cauza fertilizării rapide și scufundarea zigotului în apropierea adulților - după demararea proiectului și evaluarea primelor rezultate această opțiune nu s-a dovedit a fi adecvată obiectivului propus.

Din analiza rezultatelor din teren și coroborarea acestora cu scopul proiectului, respectiv atingerea nivelului de cercetare TRL 8 și obiectivul pe termen lung – obținerea de indivizi viabili, capabili să refacă/construiască habitate – zone în care aceste populații de *Cystoseira barbata* au fost distruse sau nu există, s-a considerat că în cadrul acestui proiect de cercetare prezența indivizilor nativi în preajma noilor indivizi obținuți prin biotehnologie ar putea influența rezultatele cercetării științifice și, în egală măsură, ar putea vicia elaborarea protocolului de multiplicare.

Se urmărește o dezvoltare independentă a noilor indivizilor în mediul marin, departe de habitatul natural, în vederea obținerii de material biologic rezistent și adaptabil.

#### **REFERITOR - la prelevarea explantelor –**

#### **Privind renunțarea la prelevarea materialului biologic pentru multiplicare – prevăzută în cadrul Etapei a IV-a punctul A.**

Renunțarea prelevării din apă a explantelor necesare multiplicării a survenit în urma activităților desfășurate pe teren, ocazie cu care s-a constatat că în urma furtunilor de pe mare, valurile au scos la mal fragmente de *Cystoseira barbata*.

Astfel, în zona plajei 2 Mai (cazemată), plajă Mangalia (digul spart), plajă Mangalia (golf, la sud de spital - cazemată), plajă Saturn (hotel Cerna – cazemată) și plajă Jupiter (golf hotel Hercules), zone submarine cunoscute cu populații de *Cystoseira barbata*, în mai multe ocazii, imediat după furtună, au fost întâlnite pe plajă sau la malul apei, fragmente de tal și părți apicale de diferite dimensiuni, în diferite stadii de dezvoltare și în diferite stadii de degradare.

Având în vedere, natura proiectului (caracter științific), dimensiunea activităților propuse a fi realizate (obținerea a 500 de indivizi noi), cantitatea mică de explante necesare multiplicării, timpul limitat prevăzut pentru implementarea proiectului (limită aprilie 2024), precum și scopul proiectului atingerea unui nivel de cercetare TRL 8 – s-a procedat la colectarea materialului biologic (*Cystoseira barbata*) de pe plajă.

Astfel, în perioada mai - iunie 2023, imediat după furtună, după o selecție atentă a materialului biologic recent adus de valuri, au fost colectate de pe plajă și de la malul apei mai multe fragmente de părți apicale viabile de *Cystoseira barbata* - 20 segmente cu lungime între 20 – 120 mm. Fig. 15, 16 și 17.

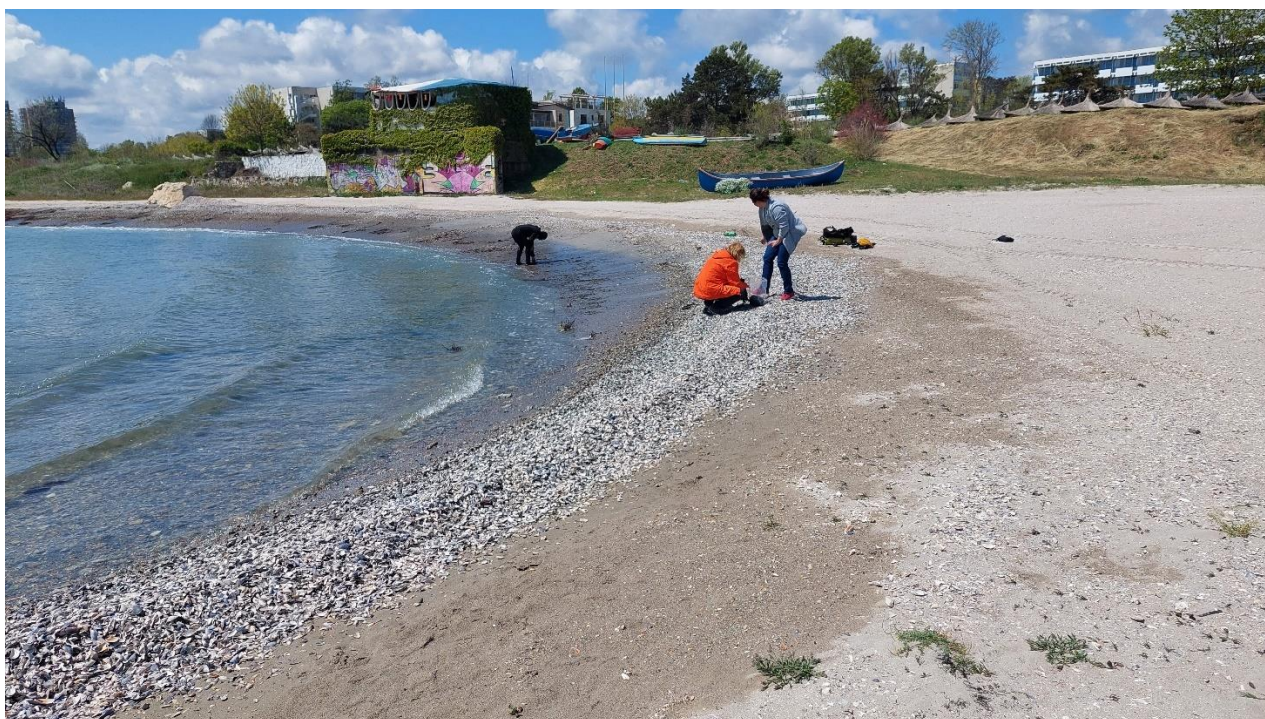


Fig . 15 Aspecte surprinse pe plaja Saturn – hotel Cerna – cazemată (mai 2023) colectare fragmente *Cystoseira barbata* de pe plaje și de la malul apei



Fig. 16 Aspecte surprinse pe plaja Saturn – hotel Cerna – cazemată (mai 2023) colectare fragmente *Cystoseira barbata* de pe plajă și de la malul apei





Aspecte surprinse pe plaja Jupiter – hotel Hercules – (mai 2023) colectare fragmente *Cystoseira barbata* de la malul apei



Masă algală aruncată de furtună pe plajă



Fig . 17 Aspecte surprinse pe plaja Jupiter – hotel Hercules – (mai 2023) fragmente de *Cystoseira barbata* colectate de la malul apei

În prezent materialul biologic se află în procedură de sterilizare și vitalizare în laboratoarele Institutului de Biologie București al Academiei Române. Fig. 18 și 19.

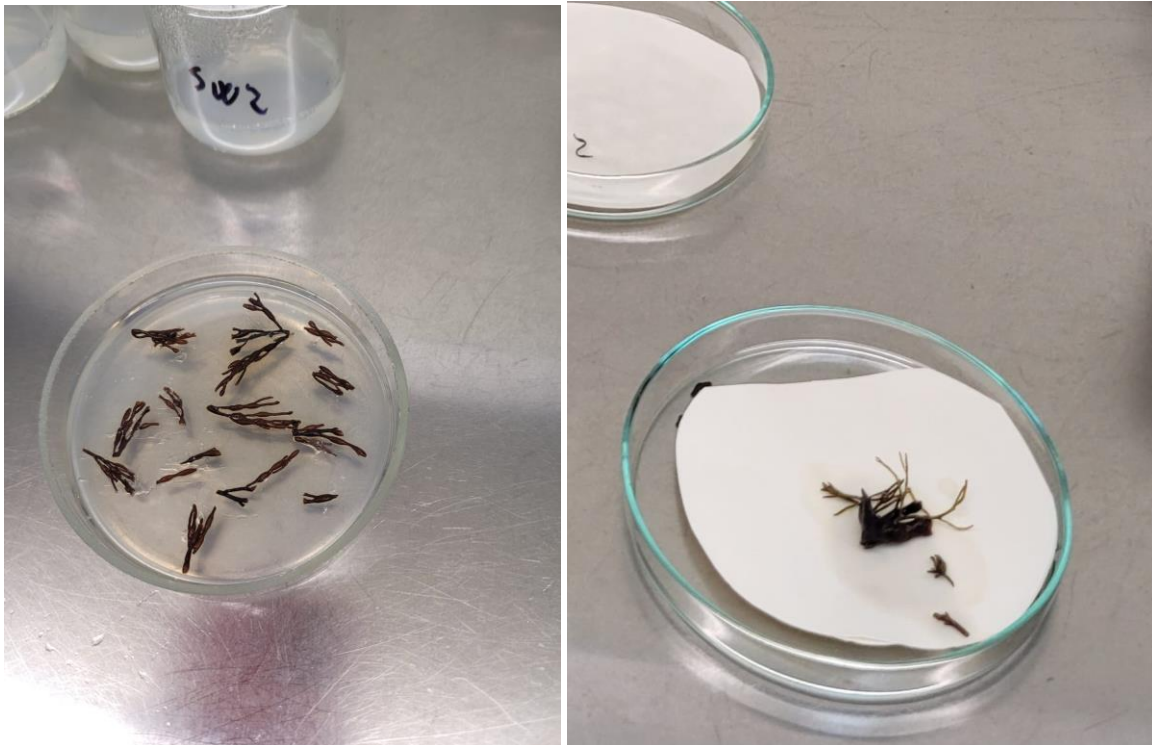


Fig. 18 fragmente de *Cystoseira barbata* în proces de sterilizare



Fig. 19 fragmente de *Cystoseira barbata* – la 5 zile după recoltate cu infecții.

## III.2 Justificarea necesitatii proiectului

---

*Cystoseira barbata* este considerată specie cheie pentru litoralul românesc deoarece reprezintă mediu de viață, hranire și înmulțire pentru numeroase nevertebrate marine și pești, cât și suport pentru creșterea și dezvoltarea florei epifite

Reconstrucția ecologică este o problemă extrem de actuală în zilele noastre, adresându-se tuturor tipurilor de ecosisteme aflate în diferite stadii de degradare.

Cu prilejul Zilei Internaționale a Mediului, ONU declară în 2021 *Deceniul Reconstrucției ecologice*.

Ecosistemele acvatice în general și cele marine și costiere, în special, prezintă o valoare biologică și ecologică deosebită, prin biodiversitatea pe care o adăpostesc, prin rolul hidrologic și bio-geochimic major în „economia” naturii, fiind, totodată, deosebit de vulnerabile în fața unor intervenții umane dintre cele mai diverse. Pot suferi modificări bruște și profunde prin evenimente de poluare diverse, construcții hidrotehnice, ori prin realizarea unor lucrări de asanare, îndiguire și desecare, dar și modificări progresive ale habitatelor ca urmare a eutrofizării prin contaminare chimică, sau a pescuitului intensiv.

În acest larg context, Proiectul se înscrie în sfera activităților de cercetare/dezvoltare științifică destinată lucrărilor de construcție/reconstrucție ecologică subacvatică, mai precis în domeniul cercetării științifice aplicate.

Termenul consacrat în literatura de specialitate ca reconstrucție ecologică se referă strict la refacerea sau crearea habitatelor speciei *Cystoseira barbata* și revitalizarea mediului subacvatic – termen prezent, de altfel și în conceptul juridic – vezi art. 33, Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice:

Titlul proiectului - **ECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A LITORALULUI SUDIC ROMÂNESC** – **este un titlu sugestiv** prin care echipa de implementare a dorit să argumenteze importanța speciei *Cystoseira barbata* în cadrul ecosistemului submarin al litoralului sudic românesc - *Cystoseira barbata* fiind cunoscută în mod natural ca specie cu calități de constructor de habitate.

Proiectul urmărește obținerea de material biologic - *Cystoseira barbata* pentru a contribui la sporirea populațiilor native la Marea Neagră și creșterea valorii conservative a speciei - se urmărește obținerea de culturi de celule și țesuturi vegetale și menținerea lor pe termen mediu și lung în scopul reducerii presiunii colectării din mediul natural al speciei și asigurarea unei resurse accesibile de material biologic în caz de necesitate.

Proiectul cuprinde doar activități de cercetare și investigare științifică – care, prin utilizarea de biotehnologii (culturi - in vitro) – dorește multiplicarea speciei *Cystoseira barbata*

– respectiv obținerea de noi indivizi în cadrul unei culturi controlate și, ulterior, aclimatizarea noilor indivizi în zone naturale adecvate. În cursul cercetării științifice există și o componentă de relocare a indivizilor de *Cystoseira barbata* în zona de studiu; monitorizarea evoluției dezvoltării acestora va servi la definitivarea unor proceduri de relocare în masă a acestor populații în caz de salvare/reconstrucție ecologică a habitatelor.

Speciile genului *Cystoseira* sunt foarte sensibile la impactul antropic, tendința de regresie a acesteia fiind înregistrată în multe părți ale lumii (Macic et al., 2010). Substratul este un factor esențial pentru dezvoltarea speciei *Cystoseira barbata*. Structura fizică, duritatea, mărimea, coeziunea sunt particularități importante deoarece un substrat care se dezintegrează reduce transparența fiind defavorabil dezvoltării fitobentale. Substratul, lipsa epibiozei și a sedimentelor sunt decisive pentru fixarea plantei tinere și existența ulterioară a populațiilor de *Cystoseira barbata* (Marin & Timofte, 2011). De asemenea, lumina este un factor deosebit de important, ca și salinitatea, genul *Cystoseira* fiind adaptabil la o gamă largă de variații.

La nivel mondial, riscul de periclitate al speciilor genului *Cystoseira* este amplificat de capacitatea de dispersare redusă, datorată fertilizării rapide și scufundării zigotului (Guern, 1962; Clayton 1990; Johnson & Brawley, 1998).

De-a lungul câtorva decenii, adevăratele păduri subacvatice formate de *Cystoseira barbata* cunosc un declin semnificativ, ceea ce, în prezent modifică drastic serviciile ecosistemice oferite. Specia este cunoscută ca fiind autohtonă în Marea Neagră, fiind indicator de sănătate al habitatului costier românesc, modificările geomorfologice au dus în timp, la pierderea arealului de răspândire a acesteia. În zona litoralului românesc, de la Tuzla la Vama Veche, biomasa de *Cystoseira* a descrescut de la 5400 t în 1971 la 120 t în 1979. Primul factor distructiv a fost iarna puternică din 1971/1972 când marea a înghețat iar placile de gheață au "cosit" câmpurile de alge. Singura posibilitate de a limita acest proces este relocarea speciei din habitatele pe cale de deteriorare (Falace et al., 2018), pe de o parte, iar, pe de altă parte, elaborarea unor proceduri științifice de multiplicare in vitro a speciei în vederea salvării ei și conservării pe termen mediu și lung. Atunci când măsurile de protecție in situ ale unor specii în habitatele lor naturale dau greș, este imperios necesar să se dezvolte noi metode de conservare ex situ, eficiente a speciilor periclitare. Conservarea ex situ, realizată prin tehnici biotehnologice permit obținerea de material biologic ce poate fi utilizat ca sursă necesară pentru reintroducerea în habitatele naturale, cât și ca sursă pentru alte cercetări (farmacologice, agricultură etc.), astfel încât să fie redusă presiunea colectării materialului din natură.

*Cystoseira barbata* este importantă pe fundul stâncos în calitate de constructori de habitat (Susanto et al., 2016). Retragerea algelor de dimensiuni mai mici spre câmpurile cu *Cystoseira* prezintă avantajul realizării unei protecții față de acțiunea nefavorabilă a deplasării pietrișului, scoicilor față de acțiunea valurilor. Câmpurile de alge au rol în purificarea apelor litoralului, contribuind la creșterea calitatii apei.

*Cystoseira barbata* este o specie de interes atât științific, ecologic, dar și economic. Starea de conservare este considerată critică.

*Situația speciei Cystoseira barbata din punct de vedere juridic:*

La nivel european:

*Cystoseira barbata* este inclusă în Anexa II a Protocolului de la Barcelona privind Zonele Special Protejate și Diversitatea Biologică (Programul Națiunilor Unite pentru Mediu, 2019) și Anexa I la Convenția de la Berna (Consiliul Europei, Convenția de la Berna, 1979). Speciile de *Cystoseira* sunt considerate „Habitat de interes comunitar de către UE (Habitat Reef-cod 1170 Anexa I)”, Directiva Habitat (Directiva, 1992) și se află, de asemenea, sub supraveghere de RAC/SPA (Centrul Regional de Activitate pentru Arii Special Protejate, înființat în temeiul Convenția de la Barcelona), MedPAN (Rețeaua mediteraneană de zone marine protejate (AMP) și IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii).

La nivel național:

Potrivit Ordinului nr. 488/2020, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor privind, aprobarea *Listei speciilor marine periclitare de la litoralul românesc al Mării Negre în vederea protejării și conservării lor*, *Cystoseira barbata* este o specie periclitată, având în vedere statutul de evaluare al IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii).

Conform Deciziei UE din 2017/848, Habitatul cu *Cystoseira barbata* este subtip al habitatului major *Stâncă infralitorală și reciți biogeni* în zona Mangalia, 2 Mai și Vama Veche.

### III.3 Valoarea investiției

---

Valoarea totală a proiectului este de 212.330 euro – formată dintr-un grant de 180.400 euro acordat de EEA & Norway Grants prin Innovation Norway și 31.930 euro reprezintă cofinanțarea, susținută de Marinerus Explorer SRL.

### III.4 Perioada de implementare propusă

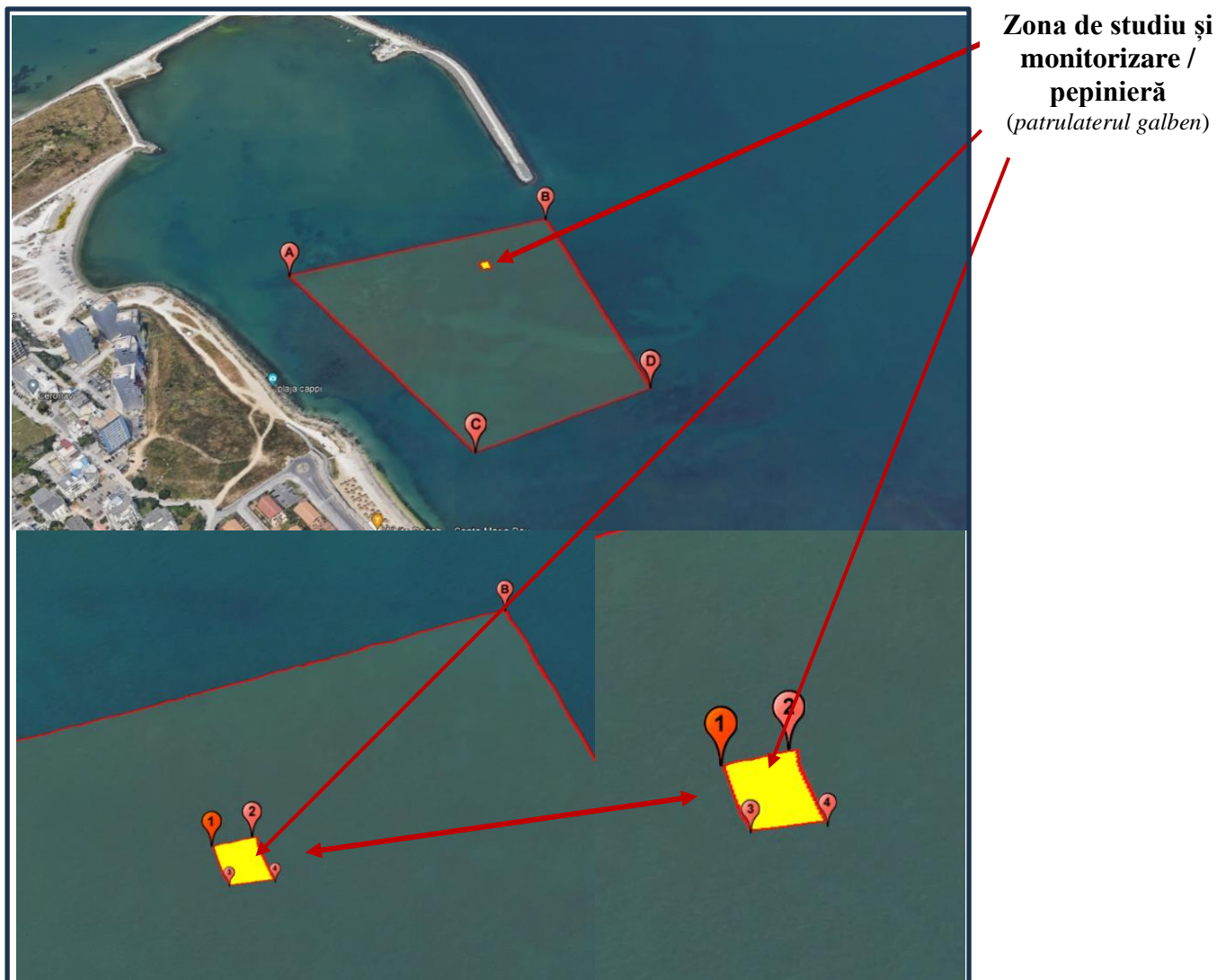
---

- martie 2023 – 30 aprilie 2024  
*Proiectul se află în perioada de implementare*

### III.5 Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)

#### CONSTANȚA:

AREAL IDENTIFICAT ȘI STABILIT CA ZONĂ DE STUDIU ȘI MONITORIZARE / PEPINIERĂ



**Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – perimetru 44 m, suprafață 117 m<sup>2</sup>**  
(patrulaterul galben 1,2,3,4)

| CONSTANȚA  |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791828.4050 | 308393.2430 |
|  | 2       | 791833.6990 | 308382.4460 |
|  | 3       | 791823.0040 | 308380.6373 |
|  | 4       | 791818.4270 | 308390.4369 |

## AGIGEA

### AREAL IDENTIFICAT ȘI STABILIT CA ZONĂ DE STUDIU ȘI MONITORIZARE – PEPINIERĂ



**Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – perimetru 41 m, suprafață 104 m<sup>2</sup>**  
(patrulaterul gaben 5,6,7,8)

| AGIGEA   |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791774.3652 | 293205.7522 |
|  | 2       | 791782.5704 | 293200.7874 |
|  | 3       | 791779.5687 | 293191.8785 |
|  | 4       | 791769.7196 | 293195.1166 |

### **III.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie etc.)**

---

#### **III.6.1. Planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie, alte caracteristici**

Nu e cazul

#### **III.6.2. Profilul si capacitatile de productie**

Nu e cazul

#### **III.6.3. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Nu e cazul

#### **III.6.4. Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea**

- multiplicarea macroalgei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de metode de biotehnologie – în laboratoarele Institutului de Biologie București al Academiei Române
- produse – obținerea de minimum 500 de indivizi noi ( stadiu de dezvoltare 20 – 30 mm), fixați pe substrat natural (calcar sarmațian) 20 – 50 mm diametru – aclimatizați la mediu marin

#### **III.6.5. Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare al acestora**

- explante *Cystoseira barbata*
- 500 piese de calcar sarmațian cu dimensiuni 20 -50 mm diametru și grosime 10 - 15 mm

#### **III.6.6. Racordarea la rețelele utilitare existente în zona**

Nu este cazul

#### **III.6.7. Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei**

Nu este cazul

#### **III.6.8. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Nu este cazul

#### **III.6.9. Resursele naturale folosite in constructie si functionare**

Nu este cazul

#### **III.6.10. Metode folosite in constructie / demolare**

Nu este cazul



### III.6.11. Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Nu este cazul

### III.6.12. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Pentru sectorul Agigea :

Perimetrul propus de noi, în etapa inițială, pentru analiză și verificări în vederea identificării unui areal pentru studiu și monitorizare – pepinieră - (patrulaterul E,F,G,H) fig. 20 și fig. 21, se situează între țârm și suprafețele propuse pentru lucrări/activități de creștere a valorii conservative din cadrul proiectului „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)” - conform *Raportului privind impactul asupra mediului pentru obiectivul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”*

<http://www.anpm.ro/documents/840114/3619861/RIM+Reducerea+eroziunii+costiere+faza+II.pdf>

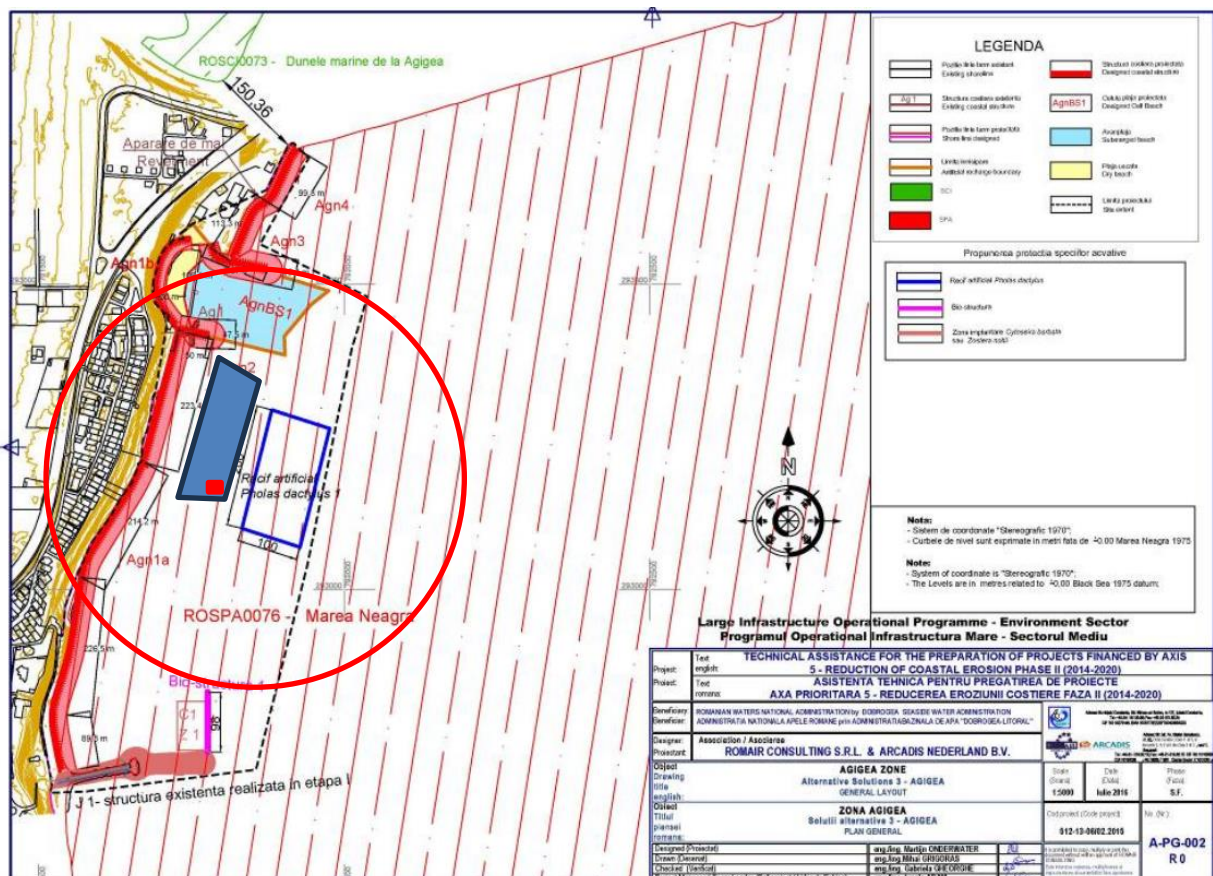


Fig. 20 - (fig. 1.1 -13 lucrări propuse în alternativa 3 zona Agigea / pag 38 – Raport privind impactul asupra mediului pentru obiectivul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”)

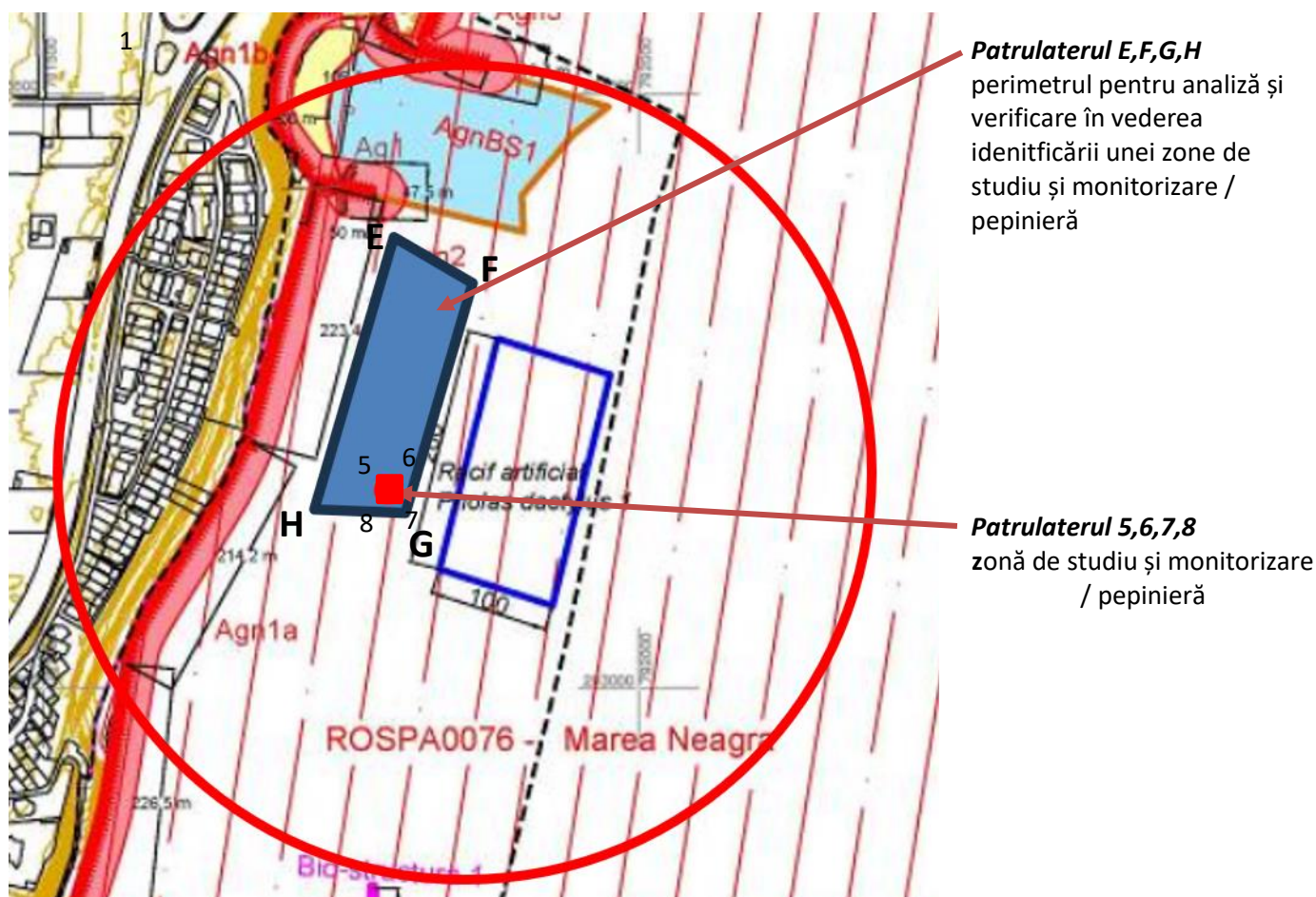


Fig. 21 - suprafețele/pozițiile din imagine sunt aproximative, dar respectă încadrarea în spațiu

Zona de studiu și monitorizare / pepinieră Agigea (patrulaterul 5,6,7,8), identificată și propusă de noi este plasată la o distanță de aproximativ 50 m, la Vest de limita recifului (*Pholas dactylus*) prevăzut în proiectul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020”.

În aceste condiții s-a renunțat la utilizarea ca zonă de studiu și monitorizare / pepinieră a patrulaterului 5,6,7,8 din sectorul submarin Agigea.

### III.6.13. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

Alternativa aleasă de noi ca zonă de studiu și monitorizare / pepinieră este Poligonul 1,2,3,4 din zona Constanța - Fig. 22

Această variantă a fost selectată în urma analizei tuturor factorilor interni și externi care intervin în punerea în practică a proiectului nostru. (au fost incluse și activitățile legate de mediul marin – navigația de agrement, sporturile nautice și pescuitul sportiv).

Perimetrul 5,6,7,8 de la Agigea corespunde din punct de vedere biologic, al parametrilor fizico-chimici, al substratului etc, dar plasarea sa în proximitatea viitorului recif de *Pholas dactylus* ar putea influența, în această etapă, construcția recifului de *Pholas dactylus* din proiectul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”.

S-au studiat alternativele pentru proiect, pentru ca efectele să fie minime asupra mediului sau a lucrărilor de refacere a mediului din proiectul „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”.

## Perimetrul ALES

### Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – Constanța

| CONSTANȚA  |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791828.4050 | 308393.2430 |
|  | 2       | 791833.6990 | 308382.4460 |
|  | 3       | 791823.0040 | 308380.6373 |
|  | 4       | 791818.4270 | 308390.4369 |



Fig. 22 poligonul 1,2,3,4 – zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța

### III.6.14. Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu este cazul

### III.6.15. Alte autorizatii cerute pentru proiect

- Avizul Comisiei Naționale pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii – (a fost obținut și este anexat prezentului Memoriu – Aviz nr. 218/26.06.2023 – **aviz favorabil**) – *în prezent nu mai este necesar – etapele prevăzute pentru recoltare/relocare și prelevare explante din apă nu se mai aplică -*
- Avizul Agenției Naționale pentru Arii Protejate – Serviciul Teritorial Constanța
- Acord/Negație Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral

## Capitolul IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

### IV.1. Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului

---

Nu este cazul

### IV.2.Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

---

Nu este cazul

### IV.3. Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz

---

Nu este cazul

### IV.4. Metode folosite in demolare

---

Nu este cazul

### IV.5. Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

---

Nu este cazul

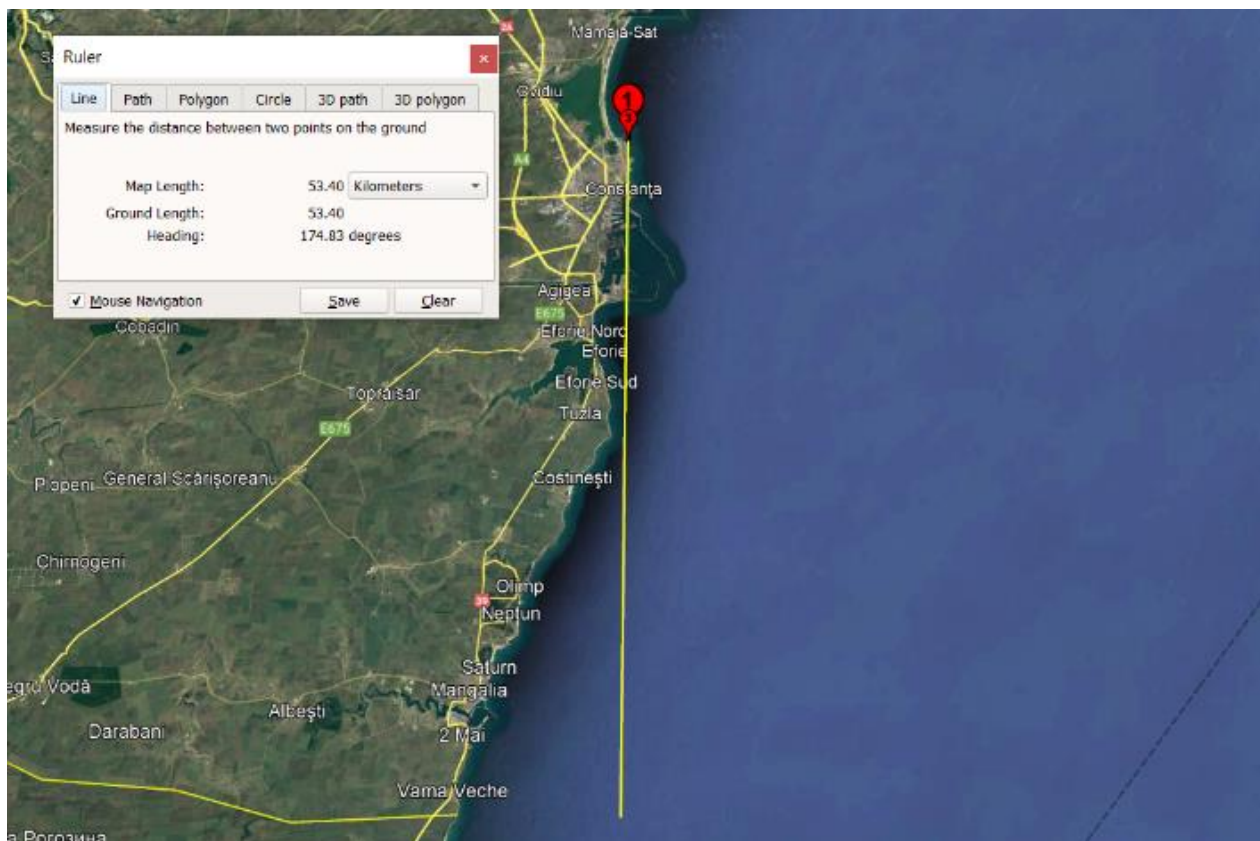
### IV.6. Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii (de exemplu, eliminarea deseurilor)

---

Nu este cazul

## Capitolul V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

### V.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu completările ulterioare



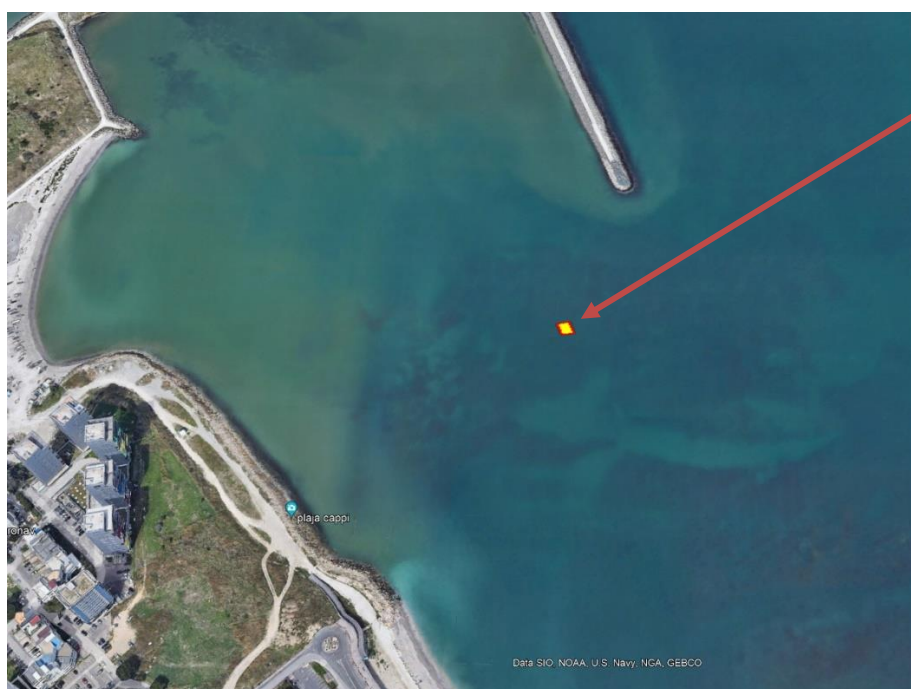
Distanța față de granița cu Bulgaria (cel mai apropiat stat) este de circa 53,4 km

### V.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice din România (LMI) actualizată, conform Anexei la Ordinul Ministrului culturii nr. 2.828/2015, pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015.

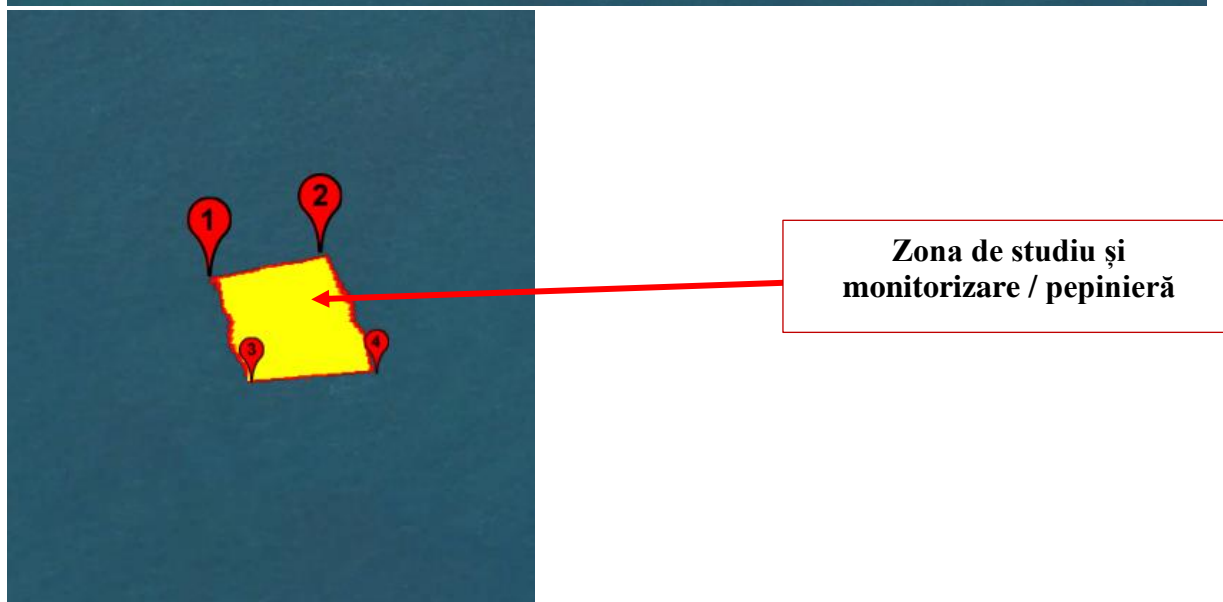
Zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța se suprapune cu situl arheologic Platforma continentală a litoralului românesc al Mării Negre (jud. Constanța) cod LMI CT-I-s-A-02561 – Lista Monumentelor Istorice - aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei Monumentelor Istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015 publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 113 bis, 15.02.2016

### V.3. Harti, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale, cat si artificiale

#### Zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța



Amplasamentul este situat la circa 140 m SSV de capătul sudic a digului de protecție - zona Pescărie Constanța și la circa 250 de țarm.



Configurația fundului – amplasament natural - platformă calcaroasă cu geometrie neregulată, compactă – prezintă numeroase fisuri naturale și marmite de eroziune de mici dimensiuni. Izolat sunt prezente „insule” de sediment - nisip și resturi cochilifere. Flora și fauna specifică zonelor de coastă. Fig. 23, 24 și 25

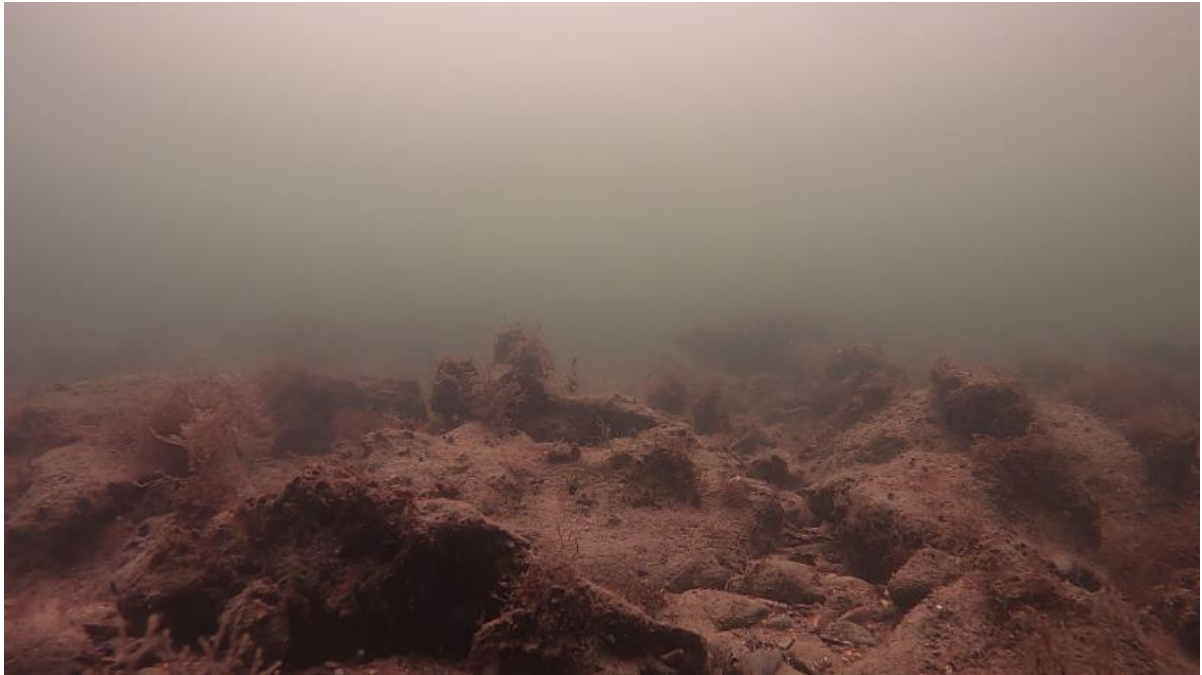


Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Adâncimea în zona de studiu și monitorizare Constanța: 2,2 m -2,9 m Fig. 26 și 27



Fig. 26



Fig. 27

- ✓ **folosintele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Ape costiere – codul corpului de apă de suprafață ROCT02\_B1 - Cap Singol – Eforie Nord

- ✓ **politici de zonare și de folosire a terenului**

Nu este cazul

- ✓ **arealele sensibile:**

ROSPA0076 Marea Neagră arie protejată avifaunistică – arie naturală protejată desemnată pentru protecția speciilor de păsări de interes comunitar

**V.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970**

Se atașează prezentului memoriu următoarele coordonate în format Excel, în format digital.

| CONSTANȚA  |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonatele Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791828.4050 | 308393.2430 |
|  | 2       | 791833.6990 | 308382.4460 |
|  | 3       | 791823.0040 | 308380.6373 |
|  | 4       | 791818.4270 | 308390.4369 |

**V.5. Detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare.**

Varianta care a mai fost luată în considerare, dar la care s-a renunțat, este zona de studiu și monitorizare / pepinieră Agigea - Poligonul 5,6,7,8, prezentat mai sus în sectorul submarin **Agigea**

## **Capitolul VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE**

### **VI. A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:**

---

#### **VI.A.a. Protectia calitatii apelor**

- sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Nu este cazul

- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.

Nu este cazul

#### **VI.A.b. Protectia aerului**

- sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri;

Nu este cazul

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

Nu este cazul

#### **VI.A.c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

- sursele de zgomot si de vibratii;

Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații rezultate din folosirea motorului ambarcațiunii se va proceda la utilizarea motorului doar pentru efectuarea manevrelor de deplasare de la mal la amplasament și retur în perioada staționării motorul va fi oprit; de altfel, condiție obligatorie în timpul activităților de scufundare).

- amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Nu este cazul

#### **VI.A.d. Protectia impotriva radiatiilor**

- sursele de radiatii

Nu este cazul

#### **VI.A.e. Protectia solului si a subsolului**

- sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatiche si de adancime;

Nu este cazul

#### **VI.A.f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

##### **-identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Activitățile prevăzute în proiect nu afectează arealele sensibile. Prin obiectivele propuse, în perimetrul de studiu și monitorizare / pepinieră materialul biologic - *Cystoseira barbata* - devine generator de hrană (producător primar) pentru viața submarină și, indirect, la următorul nivel trofic, pentru speciile de păsări din acest areal.

##### **-lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Proiectul nu are efecte negative, nocive asupra biodiversității, monumentelor naturii sau ariilor protejate; implementarea proiectului, chiar la dimensiune experimentală, poate crea o sursă suplimentară de viață și hrană în lanțul trofic al ariei protejate (ROSPA0076 Marea Neagră)

#### **VI.A.g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

##### **- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;**

Proiectul nu afectează așezările umane sau alte obiective de interes public.

Distanța până la cel mai apropiat obiectiv este de 334 m.

##### **- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.**

##### **In timpul construcției**

Nu este cazul

#### **VI.A.h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

##### **- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;**

Nu este cazul

##### **- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate;**

Nu este cazul

##### **- planul de gestionare a deșeurilor**

Nu este cazul

#### **VI.A.i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

##### **- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

Nu este cazul

- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

Nu este cazul

## **VI.B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Se utilizează specia *Cystoseira barbata* pentru recoltare explante

Se utilizează circa 500 fragmente (piese rulate) de calacăr sarmațian pentru asigurarea substratului noilor indivizi de *Cystoseira barbata*, (1 piesă = 20 – 50 mm diametru, 10 – 15 mm grosime).

Se utilizează mediul acvatic marin, ca mediu de viață și dezvoltare a materialului biologic obținut prin biotehnologie -*Cystoseira barbata*

## **Capitolul VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

### **VII.1. Impactul asupra populației, sănătății publice**

Impactul asupra populației și sănătății publice este pozitiv și indirect, specia *Cystoseira barbata* este recunoscută cu rol de purificator al apelor litorale, funcție care contribuie la creșterea calitatii apei. Populațiile de macroalge ale speciei *Cystoseira barbata* fac parte din nivelul trofic al producătorilor primari, care prin consumul nutrienților în exces și al dioxidului de carbon simultan cu eliminarea oxigenului în apa conduc la îmbunătățirea calității apelor marine.

Considerăm ca nivelul și calitatea vieții se va menține în aceleași condițiile existente, se poate aprecia, că ulterior impelmentării proiectului datorită îmbunătățirii calității apei pentru scăldat din zonă, să se constate o dezvoltare a activităților recreative, care poate genera chiar beneficii economice.

### **VII.2. Impactul asupra biodiversității**

- Amplasamentul proiectului (117 m<sup>2</sup>) se află în aria naturală protejată ROSPA 0076 Marea Neagră
- În etapa de plantare a noilor indivizi se înregistrează pe termen scurt, temporar, un impact negativ, redus ca intensitate, nesemnificativ generat de creșterea turbidității în plan.
- Impactul general asupra biodiversității este direct și pozitiv, pe termen mediu și lung - perimetrul populat cu indivizii obținuți prin biotehnologie devine un areal generator de viață și hrană suplimentară în acest sector submarin; Zona de dezvoltare a *Cystoseirei barbata* reprezintă o nișă ecologică foarte importantă pentru dezvoltarea vieții marine în zona infralitoral stâncoasă, mai ales pentru fauna asociată. În cazul litoralului românesc al Mării Negre, specia este considerată un element esențial al biocenozei infralitoralului stâncos, deoarece susține dezvoltarea vieții marine (crustacee, gasteropode, insecte) reprezentând mediu de viață, hrănire și înmulțire pentru nevertebratele marine, dar și suport pentru dezvoltarea florei epifite. Datorită acestor calități, specia favorizează o

stratificare optimă a celorlalte specii în funcție de gradientul de lumină și condițiile hidrodinamice

- Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice este pozitiv și direct – *Cystoseira barbata* fiind o algă care asigură mediu florei epifite contribuie la conservarea habitatelor naturale submarine și faunei specifice. Retragerea algelor de dimensiuni mai mici spre câmpurile cu *Cystoseira* prezintă avantajul realizării unei protecții față de acțiunea nefavorabilă a deplasării pietrișului, scoicilor față de acțiunea valurilor

### **VII.3. Impactul asupra terenurilor, solului-subsolului**

---

Activitățile de cercetare din proiect presupun fixarea substratului de calcar sarmațian al indivizilor prin acțiuni manuale, respectiv prin simpla așezare a acestora în cavitățile și fisurile naturale ale fundului mării.

Având în vedere specificul activităților realizate prin proiect, se estimează că impactul este pozitiv - luând în considerare că, *Cystoseira barbata* este importantă pe fundul stâncos în calitate de constructori de habitat. Localizarea algelor de dimensiuni mai mici în câmpurile cu *Cystoseira barbata* și crearea unei mase biologice în compacte în partea inferioară a coloanei de apă conferă o stabilitate sporită a sedimentelor de pe fundului mării din acest amplasament – se împiedică deplasarea facilă a pietrișului, scoicilor față de acțiunea valurilor, resacului și curenților.

### **VII.4. Impactul asupra bunurilor materiale**

---

Nu este cazul

### **VII.5. Impactul asupra calitatii si regimului cantitativ al apei**

---

- Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei – impact este pozitiv – populațiile de macroalge ale speciei *Cystoseira barbata* fac parte din nivelul trofic al producătorilor primari, care prin consumul nutrienților în exces și al dioxidului de carbon, simultan cu eliminarea oxigenului în apa conduc la îmbunătățirea calitatii apelor marine. De altfel, *Cystoseira barbata* este un indicator natural al calității apei.

Având în vedere activitățile realizate prin proiect, se estimează o creștere a calității apelor marine în perimetrul amplasamentului.

### **VII.6. Impactul asupra calitatii aerului si asupra climei**

---

Impact negativ – ca urmare a noxelor rezultate în urma utilizării motorului ambarcațiunii.  
Impact pozitiv - în urma procesului de fotosinteză al macroalgei *Cystoseira barbata* are loc o oxigenare a mediului acvatic cu degajare în straturile superioare ale coloanei de apă, către suprafață, în mediul atmosferic.

### **VII.7. Impactul zgomotelor si vibratiilor**

---

Activitățile din proiect nu implică utilizarea de scule, dispozitive sau alte unelte producătoare de zgomot sau vibrații.

Singura sursă producătoare de zgomot sau vibrații este ambarcațiunea cu motor ce este utilizată pentru deplasarea la amplasament (traseu plaja golf Pescărie Constanța – zona de studiu și monitorizare / pepinieră = distanță circa 430 m)

Utilizarea ambarcațiunii cu motor pentru deplasarea în zonă este în limitele unei ambarcațiuni obișnuite. Amplasamentul se află în zona golfului Pescărie Constanța, zonă care este tranzitată regulat, pe toată perioada anului, de ambarcațiuni pescărești și de agrement motorizate.

Pentru reducerea zgomotului/vibrațiilor și diminuarea noxelor după ajungerea la amplasament motorul ambarcațiunii este oprit, fiind și o condiție obligatorie pentru executarea activităților de scufundare).

În aceste condiții considerăm că impactul zgomotelor și vibrațiilor este negativ, dar redus, nesemnificativ.

### VII.8. Impactul asupra peisajului si mediului vizual

---

Impactul este pozitiv.

Activitatea de cercetare se derulează pe fundul mării.

Din perspectivă subacvatică, prezenta macroalgei *Cystoseira barbata* pe acest amplasament submarin nu este neobișnuită, *Cystoseira barbata* trăiește și se dezvoltă pe litoralul românesc, în acest context se încadrează în condițiile de peisaj și mediu natural.

### VII.9. Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

---

Nu afectează patrimoniul cultural istoric.

Cercetările și acțiunile științifice din proiect nu implică activități care să aducă atingere patrimoniului cultural istoric subacvatic.

### VII.10. Impactul cumulativ

---

- ***Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu apă*** în zona amplasamentului și în proximitatea acestuia:

Potențialele efecte cumulative asupra factorului de mediu apă în perioada de implementare a proiectului, conform datelor prezentate și informațiilor științifice, care susțin o creștere a nivelului calității apei în zonele populate cu *Cystoseira barbata*, indică **un efect cumulativ pozitiv**, atât pe perioada de implementare a proiectului, cât și ulterior acesteia.

- ***Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu aer*** în zona amplasamentului și în proximitatea acestuia:

Se înregistrează un impact negativ rezultat din eliminarea de noxe în urma utilizării ambarcațiunii motorizate pentru deplasarea personalului și materialului biologic. Acesta se încadrează în valori normale ambarcațiunea fiind recent achiziționată.

Raportat la numărul deplasărilor și orelor de funcționare, se apreciază **un efect cumulativ negativ nesemnificativ**.

- **Evaluarea efectelor cumulative asupra factorului de mediu sol, subsol** în zona amplasamentului și în proximitatea acestuia:  
Având în vedere dinamica maselor de apă și acțiunea acestora asupra fundului de apă (sol și subsol) din zonă și conform evoluției biologice de dezvoltare a macroalgei *Cystoseira barbata* și a habitatului dezvoltat de aceasta, care conduce la creșterea stabilității solului în zonă - **impactul cumulat asupra factorului de mediu sol-subsol este pozitiv**, atât pe perioada de implementare a proiectului, cât și ulterior acesteia.
- **Evaluarea efectelor cumulative asupra peisajului** în zona amplasamentului și în proximitatea acestuia  
Analiza din perspectiva peisajului, prezența macroalgei *Cystoseira barbata* pe suprafața amplasamentului, **are un efect cumulativ pozitiv**

### VII .11. Interacțiunea impactului

Luând în considerare în analiza un factor de mediu principal, s-a realizat tabelul de mai jos care arata cum impactul asupra unui factor de mediu (principal) poate avea efecte și asupra celorlalți factori de mediu.

În tabel este prezentată doar existența unei interacțiuni între factorii de mediu, fără o cuantificare a mărimii interacțiunii

| Factorul de mediu     | Apa | Aer | Sol-Subsol | Biodiversitate | Peisaj | Social – economic |
|-----------------------|-----|-----|------------|----------------|--------|-------------------|
| <b>Apa</b>            |     | +   | +          | +              | +      | +                 |
| <b>Aer</b>            | /   |     | /          | +              | /      | +                 |
| <b>Sol-Subsol</b>     | +   | /   |            | +              | +      | +                 |
| <b>Biodiversitate</b> | +   | +   | +          |                | +      | +                 |
| <b>Peisaj</b>         | +   | /   | +          | /              |        | +                 |

+ = interacțiunea pozitivă a factorilor de mediu

/ = interacțiune fără efecte semnificative a factorilor de mediu

### VII. 12. Natura impactului

Conform prevederilor Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, natura impactului unui proiect poate fi :

- Negativ – un impact care implica o modificarea negativa (adversă) a condițiilor initiale sau introduce un factor nou, indezirabil;
- Pozitiv – un impact care implica o imbunatatire a condițiilor initiale sau introduce un factor nou, dezirabil;
- Ambele – un impact care implica o modificare negativa (adversa) dar in acelasi timp si una pozitiva a condițiilor initiale.



În cadrul proiectului a fost caracterizată natura impactului pentru fiecare factor de mediu în parte.

Pentru întregul proiect, raportat la factorii de mediu, pe perioada implementării proiectului se va manifesta un impact negativ redus ca intensitate - nesemnificativ asupra factorului de mediu aer, generat de deplasările ambarcațiunii și asupra biodiversității, local și temporar (în etapa de plantare), generat de creșterea turbidității în la nivel amplasamentului.

Pe perioada implementării se va manifesta și un impact pozitiv,

- de intensitate sporită asupra:
  - biodiversității – se crează un nou generator de viață și hrană suplimentar în acest sector submarin,
  - calității apei - se estimează o creștere a calității apelor marine în perimetrul amplasamentului,
  
- de magnitudine redusă asupra :
  - solului și subsolului – crește stabilitatea a sedimentelor de pe fundului mării din acest amplasament,
  - peisajului și mediului vizual – dezvoltă și îmbogățește peisajul și mediul local

Având în vedere suprafața proiectului, amplasarea spațială a zonei de studiu și monitorizare, anvergura activităților, caracterul științific și rezultatele urmărite se estimează că se va manifesta un impact general pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu.

### **VII.13. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate)**

---

Se estimează că impactul se va resimți la nivel local, în zona amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia.

Extinderea impactului are o valoare pozitivă - orice viitoare extindere generează creșterea nivelului de biodiversitate în zonă.

### **VII.14. Magnitudinea și complexitatea impactului**

---

Impactul este general pozitiv, de intensitate mică (local), dar cu un rol cheie în dezvoltarea și evoluția lanțului trofic local.

Așa cum rezultă din evaluarea impactului asupra fiecărui factor de mediu, apreciem că proiectul propus va avea un impact pozitiv, semnificativ pe linia biodiversității, care se va manifesta, atât pe perioada implementării proiectului, cât și ulterior acesteia.

### **VII.15. Probabilitatea impactului**

---

Probabilitatea producerii impactului negativ – asupra factorului de mediu aer este crescută - utilizarea ambarcațiunii este necesară pe perioada desfășurării activităților la mare, iar asupra factorului de mediu biodiversitate - creșterea turbidității locale este inevitabilă, nivelul turbidității fiind în raport de vizibilitate și gradul de agitație al mării

Din perspectiva dezvoltării proiectului – impactul este general pozitiv și este un efect colateral și inevitabil al implementării proiectului.

## VII.16. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

---

Durata impactului negativ se manifestă începând cu perioada plantării noilor indivizi și se încheie la finalul proiectului - aprilie 2024

Frecvența impactului negativ – în funcție de numărul de ieșiri pe mare – va corespunde cu numărul activităților de monitorizare.

Având în vedere natura proiectului, chiar dacă se produce la scară experimentală, impactul general este pozitiv, apare de la debutul proiectului se menține pe toată durata implementării și are efecte pozitive pe termen mediu și lung.

## VII.17. Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

---

Nu este cazul

## VII.18. Natura transfrontiera a impactului

---

Având în vedere obiectivele proiectului propus se consideră că nu se înregistrează impact al proiectului propus, în context transfrontier.

## Capitolul VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

**-dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea in vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona**

În cadrul proiectului există o etapă de monitorizare a zonei de studiu / peinieră – care are o componentă de urmărire a parametrilor fizico-chimici și biologici a mediului acvatic și una de verificare a evoluției generale a speciei de interes, dar și a evoluției habitatului în ansamblu.

Etapă de monitorizare începe concomitent cu plantarea indivizilor de *Cystoseira barbata* și continuă pe parcursul proiectului, inclusiv după finalizarea proiectului, dacă va fi cazul.

Referitor la calitatea aerului - pentru activitățile ce presupun deplasarea cu ambarcațiunea cu motor – aceasta va fi utilizată în conformitate cu prevederile producătorului și se va menține în funcționare motorul doar pe perioada deplasării, în staționare acesta va fi oprit.

## Capitolul IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene:** *Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).*

Nu este cazul, proiectul nu se încadrează în prevederile directivelor menționate mai sus.

**B. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare / planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Nu este cazul.

## Capitolul X. LUCRARI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER

### X.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de santier

---

Nu este cazul.

### X.2. Localizarea organizării de santier

---

Nu este cazul.

### X.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de santier;

---

Nu este cazul.

### X.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de santier

---

Nu este cazul.

### X.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

---

Nu este cazul.

## **Capitolul XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII, IN MASURA IN CARE ACESTE INFORMATII SUNT DISPONIBILE**

### **XI.1. Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii**

Proiectul dezvoltat este o variantă de refacere a mediilor afectate din cauze naturale sau antropice.

Activitățile propuse prin proiect au ca obiectiv central dezvoltarea de proceduri și metode de construcție/reconstrucție a mediului - habitate/ecosisteme.

### **XI.2. Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale**

Nu este cazul

### **XI.3. Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei**

Nu este cazul

### **XI.4. Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului**

Nu este cazul

## **Capitolul XII. ANEXE - PIESE DESENATE**

### **XII.1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren specte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei solicitată a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasament)**

Planșă atașată

### **XII.2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare**

Nu este cazul

### **XII.3. Schema-flux a gestionării deșeurilor**

Nu este cazul

### **XII.4. Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului**

Nu este cazul

**Capitolul XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRA SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANTA DE URGENTA A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI SI FAUNEI SALBATICE, APROBATA CU MODIFICARI SI COMPLETARI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE ULTERIOARE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE**

Prezentul proiect **intra sub incidenta art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice**, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare.

**XIII.1. Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului**

---

Proiectul se înscrie în sfera *activităților de cercetare/dezvoltare științifică destinată lucrărilor de construcție/reconstrucție ecologică subacvatică*, mai precis în domeniul cercetării științifice aplicate - se urmărește atingerea unui nivel de cercetare TRL 8 – dezvoltarea de protocoale specifice pentru multiplicarea macroalgei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de tehnici de biotehnologie și se încadrează în sfera activităților specifice Strategiei europene - **Blue Growth**

*Scopul proiectului:*

- multiplicarea macroalgei *Cystoseira barbata* prin utilizarea de biotehnologii și atingerea unui nivel de cercetare – TRL 8 (dezvoltarea de protocoale specifice)
- dezvoltarea unei zone de studiu și monitorizare / pepinieră - pentru studiul materialului biologic obținut (*Cystoseira barbata*)
- dezvoltarea unor competențe specifice tipului de restaurare/reconstrucție ecologică subacvatică a personalului implicat în procesul tehnologic de producere și dezvoltare a macroalgelor și de construire a habitatelor acestora

*Proiectul cuprinde următoarele etape:*

- I. Elaborare metodologii/proceduri și obținere avize:  
Sunt elaborate metodologiile specifice de laborator și de lucru pe teren și a procedurile speciale pentru scafandri  
Sunt obținute avizele/acordurile necesare derulării proiectului

- II. Identificarea și cartografierea siturilor populate cu *Cystoseira barbata* și identificarea zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră,
- Sunt vizate perimetrele din sudul litoralului cunoscute ca situri populate cu *Cystoseira barbata*.  
Activitatea se concentrează asupra zonelor litorale care fac obiectul viitoarelor suprafețe submarine ce vor fi înnisate în cadrul proiectului „Reducerea eroziunii costiere Faza II (2014-2020)”.
  - În vederea stabilirii zonelor cu potențial pentru studiu și monitorizare / pepinieră, la data solicitării finanțării proiectului, au fost propuse două zone submarine cu suprafețe mult mai mari decât este necesar pentru punerea în practică a cercetării științifice – aceste suprafețe se află în sectorul litoral a localităților Constanța și Agigea
  - În prezent s-a propus ca zonă de studiu și monitorizare / pepinieră o suprafață de 117 m<sup>2</sup> în sectorul submarin Constanța.
- III: Recoltare și relocare indivizi în zona de studiu și monitorizare / pepinieră,
- Se urmărește crearea unui microclimat pentru viitorii indivizi obținuți prin biotehnologie; indivizii nativi relocați servesc ca bioindicatori de mediu, sunt suport pentru o viitoare reproducere naturală între indivizi nativi și indivizi obținuți prin biotehnologie; complementar are loc o salvare parțială de la distrugere în urma lucrărilor de înnisipare.
  - Activitatea cuprinde 4 subactivități: faza premergătoare – pregătirea zonei de studiu și monitorizare / pepinieră, selecția/recoltarea, transportul și plantarea.
  - A fost aprobată de Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii recoltarea/relocarea unui nr. de 200 indivizi din zona (Jupiter, Venus Nord/Sud și Saturn)
- Această etapă nu se mai realizează***
- IV. Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare; Multiplicarea în laborator,
- Prelevarea materialului biologic pentru multiplicare a fost realizată prin colectarea materialul biologic (fragmente de părți apicale de Cystoseira barbata) adus la mal de furtună.***
- Multiplicarea are loc în laboratoarele Institutului de Biologie București al Academiei Române prin utilizarea metodei *in vitro*, ulterior, noii indivizi vor fi aclimatizați la mediul marin
- V. Plantarea noilor indivizi obținuți prin biotehnologii,
- Plantarea noilor indivizi se va realiza etapizat, în raport de gradul de dezvoltare și timpul de aclimatizare a acestora.
  - În cadrul zonei de studiu și monitorizare / pepinieră, plantarea indivizilor se va realiza în cavitățile și fisurile naturale ale platforme calcaroase ce formează fundul mării spre ai proteja de acțiunea resacului și a curenților, precum și de mișcarea sedimentelor.

## VI. Monitorizare,

- Monitorizarea indivizilor de *Cystoseira barbata* din zona de studiu - pepinieră începe concomitent cu relocarea primilor indivizi. Frecvența activităților de monitorizare va fi stabilită în funcție de poziționarea zonei de studiu / pepinieră în teren și de starea fizică, și biologică sau a indivizilor obținuți prin biotehnologie. De asemenea, activitățile de verificare se vor efectua de câte ori se va impune și în afara calendarului stabilit (de exemplu în cazul unor furtuni puternice).

## VII. Evaluare rezultate – în vederea adaptării și îmbunătățirii tehnicilor de lucru și procedurilor.

- La finalul proiectului în urma raportului final, pe baza tuturor datelor și analizelor, precum și a evoluției generale a indivizilor din zona de studiu și monitorizare / pepinieră se vor adapta și îmbunătăți, metodele și procedurile legate de multiplicarea prin biotehnologi și dezvoltarea în zone naturale a acestei specii - *Cystoseira barbata*.

## Încadrarea față de ariile naturale protejate - fig. 28 și 29

Distanțele aproximative măsurate în linie dreaptă de la limita zonei de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța

Zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța este situată în cadrul ariei naturale protejate ROSPA0076 Marea Neagră și la o distanță de aproximativ 828 m față de ROSPA0057 Lacul Siutghiol.

Zona de studiu și monitorizare / pepinieră Constanța nu este situată într-un sit de importanță comunitară.

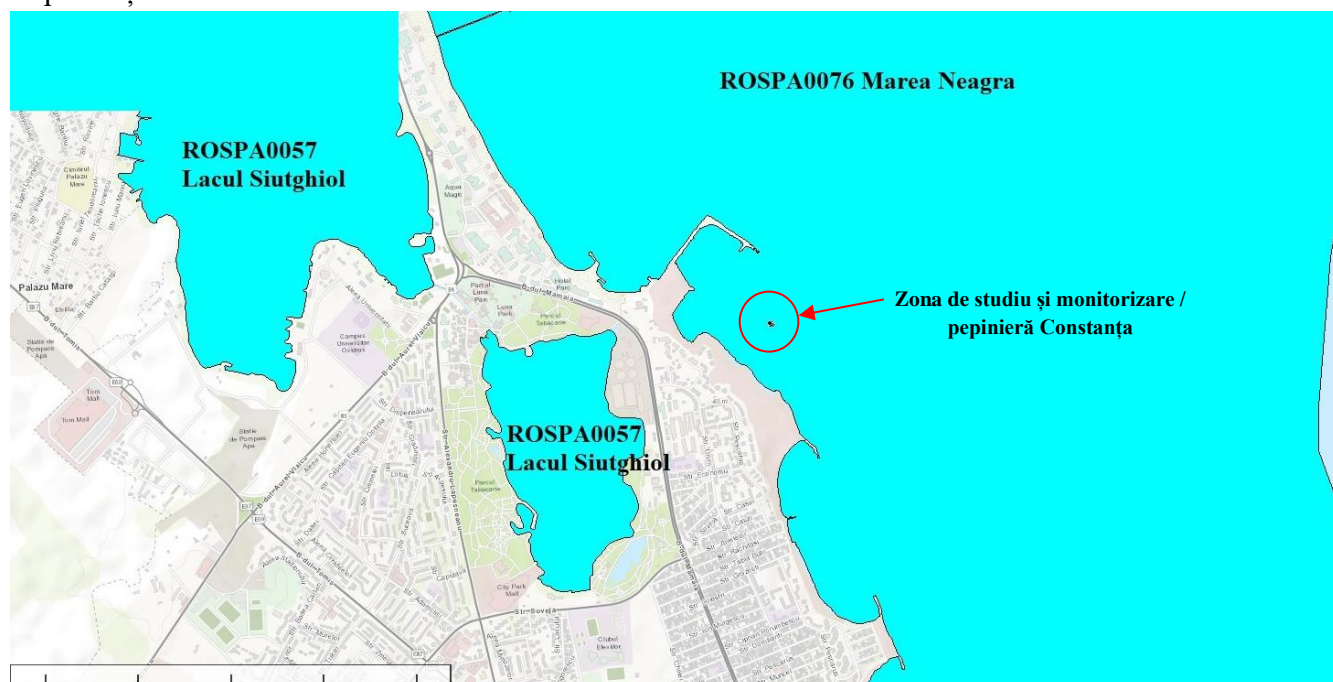


Fig. 28 Amplasamentul este punctul din interiorul cercului roșu



Fig. 29 Amplasamentul este punctul indicat de vârful săgeții roșii.

### Zona de studiu și monitorizare / pepinieră – Constanța

| CONSTANȚA  |         |             |             |
|--|---------|-------------|-------------|
| Coordonate Stereo 70 - zonă de studiu și monitorizare /pepinieră |         |             |             |
| zona   | punctul | X           | Y           |
| Constanța  | 1       | 791828.4050 | 308393.2430 |
|  | 2       | 791833.6990 | 308382.4460 |
|  | 3       | 791823.0040 | 308380.6373 |
|  | 4       | 791818.4270 | 308390.4369 |

### XIII.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0076 Marea Neagră arie protejată avifaunistica – arie naturală protejată desemnată pentru protecția speciilor de păsări de interes comunitar

### XIII. 3. Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului;

Zona studiata a proiectului se suprapune cu aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră



## FLORA SI HABITATE

Pe amplasamentul proiectului propus nu sunt prezente habitate prioritare, aspect justificat și prin faptul că amplasamentul nu face parte dintr-un Sit de Importanță Comunitară.

## FAUNA

Pe baza observațiilor efectuate pe amplasamentul propus s-au realizat următoarele estimări populaționale ale speciilor de păsări de interes comunitar, pentru care a fost declarată aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră.

Specii de pasări de interes comunitar menționate în formularul standard al ROSPA0076 Marea Neagră, cu efectivele conform Planului de management și cu estimarea efectivelor populaționale în zona studiată a proiectului în perioada aprilie – iunie 2023

| Formular standard ROSPA0076 Marea Neagră<br>3.2 Specii menționate la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea locului pentru acestea |                              |           |        |                 |       |       |       |   | Efective conform Planului de management al ROSPA0076 Marea Neagră | <u>Efective estimate zona studiată a proiectului</u> |
|--|------------------------------|-----------|--------|-----------------|-------|-------|-------|---|---|--|
| Specie   | Populație                    |           |        | Sit             |       |       |       |   |   |  |
|  | Tip                          | Categorie | Marime | Sit. Pop.       | Cons. | Izol. | Glob. |   |   |  |
| A396   | <i>Branta ruficollis</i>     | C         | P      | 200-300 i       | C     | B     | C     | A | 200-300 i   | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                     |
| A196   | <i>Chlidonias hybridus</i>   | C         |        | 4000 – 5000 i   | B     | B     | C     | B | 4000 – 5000 i   | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                     |
| A197   | <i>Chlidonias niger</i>      | C         | P      | 120 – 140 i     | C     | B     | C     | C | 120 – 140 i   | Posibilă prezentă în pasaj 2-4 i                     |
| A038   | <i>Cygnus cygnus</i>         | W         |        | 1000 -1500 i    | B     | B     | C     | B | 1000 -1500 i  | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                     |
| A002   | <i>Gavia arctica</i>         | W         |        | 250 – 300 i     | A     | B     | C     | C | 250 – 300 i   | Posibilă prezentă în pasaj 2 -4 i                    |
| A001   | <i>Gavia stellata</i>        | W         |        | 100 – 200 i     | A     | B     | C     | C | 100 – 200 i   | Posibilă prezentă în pasaj 1 -3 i                    |
| A189   | <i>Gelochelidon nilotica</i> | C         | C      | 320 -350 i      | A     | C     | B     | B | 320 -350 i  | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                     |
| A180   | <i>Larus genei</i>           | C         |        | 1000 – 1500 i   | B     | B     | C     | B | 1000 – 1500 i   | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                     |
| A176   | <i>Larus melanocephalus</i>  | C         |        | 12000 – 15000 i | A     | B     | B     | A | 12000 – 15000 i   | 5 -20 i in pasaj                                     |
| A177   | <i>Larus minutus</i>         | C         | R      | 10000 – 12000 i | A     | B     | C     | B | 10000 – 12000 i   | 4 -16 i in pasaj                                     |

|      |                            |   |   |                 |   |   |   |   |                 |   |
|------|----------------------------|---|---|-----------------|---|---|---|---|-----------------|---|
| A068 | <i>Mergus albellus</i>     | W |   | 1000 – 1500 i   | A | B | C | A | 1000 – 1500 i   | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A020 | <i>Pelecanus crispus</i>   | C | R | 70 – 120 i      | C | B | C | C | 70 – 120 i      | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A170 | <i>Phalaropus lobatus</i>  | C | V | 700 – 1200      | C | B | C | C | 700 – 1200      | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A464 | <i>Puffinus yelkouan</i>   | C | R | 10000 – 17000 i | A | B | A | A | 10000 – 17000 i | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A195 | <i>Sterna albifrons</i>    | C | C | 300 – 500 i     | B | B | C | B | 300 – 500 i     | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A190 | <i>Sterna caspia</i>       | C |   | 500 – 1000 i    | A | B | C | B | 500 – 1000 i    | Posibilă prezentă în pasaj 2 - 6 i                                |
| A193 | <i>Sterna hirundo</i>      | C |   | 8000 – 10000 i  | A | B | C | B | 8000 – 10000 i  | 4 -12 i in pasaj  |
| A191 | <i>Sterna sandvicensis</i> | C | R | 5200 – 6000 i   | A | B | C | B | 5200 – 6000 i   | 6 -12 i in pasaj  |
| A050 | <i>Anas penelope</i>       | C | V | 1200 – 1500 i   | B | B | C | C | -               | 1-2 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj   |
| A053 | <i>Anas platyrhynchos</i>  | W | V | 7000 – 9000 i   | B | B | C | A | -               | 4 -12 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj |
| A051 | <i>Anas strepera</i>       | W | R | 340 – 410 i     | C | B | C | A | -               | 1-2 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj   |
| A059 | <i>Aythya ferina</i>       | W | C | 18000 -20000 i  | A | B | C | B | -               | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A061 | <i>Aythya fuligula</i>     | W | R | 6300 -7450 i    | A | B | C | A | -               | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A067 | <i>Bucephala clangula</i>  | W | C | 1500 -3000      | A | B | C | B | -               | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |
| A125 | <i>Fulica atra</i>         | W | R | 25000 – 40000 i | C | B | C | B | -               | 6-20 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului               |
| A156 | <i>Limosa limosa</i>       | C | C | 2000 -5000 i    | C | B | C | B | -               | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                  |

|      |                               |   |   |                 |   |   |   |   |   |  |
|------|-------------------------------|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|--|
| A070 | <i>Mergus merganser</i>       | W | C | 120- 180 i      | B | B | C | B | - | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                   |
| A069 | <i>Mergus serrator</i>        | C | C | 230 -340 i      | C | B | C | C | - | 1-2 i in pasaj   |
| A017 | <i>Phalacrocorax carbo</i>    | W | R | 10000 – 27000 i | B | B | C | B | - | 10-25 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj  |
| A005 | <i>Podiceps cristatus</i>     | C | C | 4500 – 6000     | C | B | C | C | - | 4 - 10 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj |
| A006 | <i>Podiceps grisegena</i>     | C | C | 500 – 1000 i    | A | B | B | C | - | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                   |
| A008 | <i>Podiceps nigricollis</i>   | W | R | 2000 – 20000 i  | A | B | C | A | - | 6 -12 i hranindu-se/odihnindu-se in zona proiectului sau in pasaj  |
| A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | C | C | 1200 -1500      | B | B | C | B | - | Posibilă prezentă în pasaj 1-2 i                                   |

Zona proiectului este preferată de specii precum *Larus cachinnans*, *Larus michaellis*, *Larus ridibundus*, *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra*, *Podiceps nigricollis* ca zonă de hranire/odihnă. Alte specii intalnite în pasaj sunt: *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Larus melanocephalus*, *Larus minutus*, etc.

Prezentam în continuare, cu ca referință, lista taxonomică cu speciile de păsări, prezente și potențial prezente în zona aferentă proiectului și a vecinătății acestuia, conform observațiilor de pe teren, a datelor din cadrul proiectului “Managementul Capitalului Natural în ROSPA0076 Marea Neagră” pentru realizarea planului de management, în zona proiectului (respectiv punct monitorizare “Digul de la Pescarie” 2015-2016) și din cadrul Raportului de monitorizare a biodiversității – lot 4 Mamaia, zona de sud și centrală - perioada anteoconstrucție (2020-2021).

Datele au fost puse la dispoziție de către Societatea de Cercetare a Biodiversității și Ingineria Mediului AON S.R.L.

| Nr. Crt                          | Denumire stiintifica                            | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstrucție lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC | Categorie IUCN |
|----------------------------------|---|---|---|--|-------------|------------------------------|----------------|----------------|
| <b>CLASA AVES</b>                |   |   |   |  |             |                              |                |                |
| <b>ORDINUL PELECANIFORMES</b>    |   |   |   |  |             |                              |                |                |
| <b>Familia PELECANIDAE</b>       |   |   |   |  |             |                              |                |                |
|                                  | <i>Pelecanus crispus</i><br>(pelican cret)      | √   | -   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | 1              | LC             |
|                                  | <i>Pelecanus onocrotalus</i><br>(pelican comun) | -   | √   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | 3              | LC             |
| <b>Familia THRESKIORNITHIDAE</b> |   |   |   |  |             |                              |                |                |
|                                  | <i>Platalea leucorodia</i><br>(lopatar)         | -   | -   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | 2              | LC             |
|                                  | <i>Plegadis falcinellus</i><br>(tiganus)        | -   | √   | -  | -           | Anexa I                      | Non-Spec       | LC             |
| <b>Familia ARDEIDAE</b>          |   |   |   |  |             |                              |                |                |
|                                  | <i>Egretta alba</i><br>(egreta alba)            | -   | √   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec       | LC             |
|                                  | <i>Egretta garzetta</i><br>(egreta mica)        | -   | -   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec       | LC             |
|                                  | <i>Ardea cinerea</i><br>(star cenușiu)          | -   | √   | √  | -           | -                            | Non-Spec       | LC             |
|                                  | <i>Ardea purpurea</i><br>(starc rosu)           | -   | √   | -  | Anexa 3     | Anexa I                      | 3              | LC             |
|                                  | <i>Ardeola ralloides</i><br>(starc galben)      | -   | √   | -  | Anexa 3     | Anexa I                      | 3              | LC             |
| <b>ORDINUL SULIFORMES</b>        |   |   |   |  |             |                              |                |                |

| Nr. Crt                          | Denumire stiintifica                                   | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstrucție lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC        | Categorie IUCN |
|----------------------------------|--|---|---|--|-------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
| <b>Familia PHALACROCORACIDAE</b> |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
|                                  | <i>Phalacrocorax carbo</i><br>(cormoran mare)          | √   | √   | √  | -           | -                            | Non-Spec              | LC             |
|                                  | <i>Phalacrocorax pygmaeus</i><br>(cormoran mic)        | -   | √   | -  | Anexa 3     | Anexa I                      | 2                     | LC             |
| <b>ORDINUL GAVIIFORMES</b>       |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
| <b>Familia GAVIIDAE</b>          |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
| 12.                              | <i>Gavia arctica</i><br>(cufundr polar)                | -   | √   | √  | Anexa 3     | Anexa I                      | 3                     | LC             |
| <b>ORDINUL PODICIPEDIFORMES</b>  |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
| <b>Familia PODICIPEDIDAE</b>     |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
|                                  | <i>Podiceps cristatus</i><br>(cocodel mare)            | √   | √   | √  | -           | -                            | Non-Spec              | LC             |
|                                  | <i>Podiceps nigricollis</i><br>(corcodel cu gat negru) | √   | √   | √  | -           | -                            | Non-Spec              | LC             |
| <b>ORDINUL ANSERIFORMES</b>      |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
| <b>Familia ANATIDAE</b>          |  |   |   |  |             |                              |                       |                |
|                                  | <i>Cygnus olor</i><br>(lebada de vara)                 | -   | √   | √  | -           | Anexa IIB                    | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
|                                  | <i>Cygnus cygnus</i><br>(lebada de iarna)              | √   | √   | -  | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |
|                                  | <i>Anser albifrons</i><br>(garlita mare)               | -   | -   | √  | Anexa 5C,5E | Anexa IIIB                   | Non-Spec              | LC             |
|                                  | <i>Anas platyrhynchos</i><br>(rata mare)               | √   | √   | √  | Anexa 5C,5D | Anexa IIA, IIIA              | Non-Spec              | LC             |

| Nr. Crt                        | Denumire stiintifica                                 | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstuctie lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007  | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC        | Categorie IUCN |
|--------------------------------|--|---|---|---|--------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
|                                | <i>Mareca (Anas) penelope</i><br>(rata fluieratoare) | √   | √   | √   | Anexa 5C,5E  | Anexa IIA, IIIB              | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
|                                | <i>Bucephala clangula</i><br>(rata sunatoare)        | √   | √   | -   | Anexa 5C     | Anexa IIIB                   | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Mareca strepera</i><br>(rata pestrita)            | √   | √   | √   | Anexa 5C     | Anexa IIA                    | 3                     | LC             |
|                                | <i>Tadorna tadorna</i><br>(califar alb)              | -   | √   | √   | -            | -                            | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Aythya fuligula</i><br>(rata motata)              | √   | √   | -   | Anexa 5C,5E  | Anexa IIA, IIIB              | 3                     | LC             |
|                                | <i>Aythya ferina</i><br>(rata cu cap castaniu)       | √   | √   | -   | Anexa 5C,5E  | Anexa IIA, IIIB              | 1                     | VU             |
|                                | <i>Netta rufina</i><br>(rata cu ciuf)                | -   | √   | √   | -            | Anexa IIIB                   | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Mergus serrator</i><br>(ferestras motat)          | √   | √   | -   | -            | Anexa IIIB                   | 3                     | LC             |
|                                | <i>Mergus albellus</i><br>(ferestras mic)            | √   | √   | -   | -            | Anexa I                      | 3                     | LC             |
| <b>ORDINUL GRUIFORMES</b>      |  |   |   |   |              |                              |                       |                |
| <b>Familia RALLIDAE</b>        |  |   |   |   |              |                              |                       |                |
|                                | <i>Fulica atra</i><br>(lisita)                       | √   | √   | √   | Anexa 5C, 5E | Anexa IIA, IIIB              | Non-Spec              | LC             |
| <b>ORDINUL CHARADRIIFORMES</b> |  |   |   |   |              |                              |                       |                |
| <b>Familia CHARADRIIDAE</b>    |  |   |   |   |              |                              |                       |                |

| Nr. Crt                        | Denumire stiintifica   | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstuctie lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC        | Categorie IUCN |
|--------------------------------|--|---|---|---|-------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
|                                | <i>Calidris alba</i><br>(nisipar)                            | -   | √   | √   | -           | -                            | Non Spec              | LC             |
|                                | <i>Calidris alpina</i><br>(fugaci de tarm)                   | -   | √   | -   | Anexa 3     | -                            | Non Spec              | LC             |
|                                | <i>Pluvialis squatarola</i><br>(ploier argintiu)             | -   | √   | -   | -           | Anexa IIB                    | Non Spec              | LC             |
| <b>Familia CHARADRIIFORMES</b> |  |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                                | <i>Haematopus ostralegus</i><br>(scoicar)                    | -   | -   | √   | -           | Anexa IIB                    | 1                     | VU             |
| <b>Familia LARIDAE</b>         |  |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                                | <i>Larus cachinnans</i><br>(pescarus pontic)                 | √   | √   | √   | -           | Anexa IIB                    | -                     | LC             |
|                                | <i>Larus michahellis</i><br>(pescarus cu picioare galbene)   | -   | √   | √   | -           | -                            | -                     | LC             |
|                                | <i>Larus canus</i><br>(pescarusul sur)                       | √   | -   | √   | -           | Anexa IIB                    | 2                     | LC             |
|                                | <i>Ichthyaetus melanocephalus</i><br>(pescarus cu cap negru) | √   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
|                                | <i>Larus ridibundus</i><br>(pascarusul razator)              | √   | √   | √   | -           | Anexa IIB                    | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
|                                | <i>Hydrocoloeus (Larus) minutus</i><br>(pescarus mic)        | √   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | 3                     | LC             |
|                                | <i>Larus armenicus</i><br>(pescarus armenian)                | -   | √   | -   | -           | -                            | Non Spec              | LC             |

| Nr. Crt                        | Denumire stiintifica                                       | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstuctie lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC        | Categorie IUCN |
|--------------------------------|--|---|---|---|-------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
|                                | <i>Larus ichthyaetus</i><br>(pescarus asiatic)             | -   | √   | √   | -           | -                            | Non Spec              | LC             |
|                                | <i>Chroicocephalus genei</i><br>(pescarus rozalb)          | √   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non Spec              | VU             |
|                                | <i>Larus fuscus</i><br>(pescarus negricios)                | √   | -   | √   | -           | Anexa IIB                    | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
|                                | <i>Sterna hirundo</i><br>(chira de balta)                  | √   | √   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Thalasseus (Sterna) sandvicensis</i><br>(chira de mare) | √   | √   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | 2                     | LC             |
|                                | <i>Hydroprogne caspia</i><br>(chirighita mare)             | √   | √   | -   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Gelochelidon nilotica</i><br>(pescarita razatoare)      | √   | √   | -   | Anexa 3     | Anexa I                      | 3                     | LC             |
|                                | <i>Chlidonias niger</i><br>(chirighita neagra)             | √   | √   | -   | Anexa 3     | Anexa I                      | 3                     | LC             |
|                                | <i>Chlidonias hybrida</i><br>(chirighita cu obraz alb)     | √   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |
| <b>ORDINUL ACCIPITRIFORMES</b> |  |   |   |   |             |                              |                       |                |
| <b>Familia ACCIPITRIDAE</b>    |  |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                                | <i>Buteo buteo</i><br>(sorecar comun)                      | -   | -   | √   | -           | -                            | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Pernis apivorus</i><br>(viespar)                        | -   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |
|                                | <i>Circus aeruginosus</i><br>(erete de stuf)               | -   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | Non-Spec              | LC             |



| Nr. Crt                      | Denumire stiintifica                                  | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstuctie lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC | Categorie IUCN |
|------------------------------|---|---|---|---|-------------|------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Familia FALCONIDAE</b>    |   |   |   |   |             |                              |                |                |
|                              | <i>Falco tinnunculus</i><br>(vanturel rosu, vinderel) | -   | √   | -   | Anexa 4B    | -                            | 3              | LC             |
|                              | <i>Falco subbuteo</i><br>(soimul randunelelor)        | -   | -   | √   | Anexa 4B    | -                            | Non-Spec       | LC             |
| <b>Familia PANDIONIDAE</b>   |   |   |   |   |             |                              |                |                |
|                              | <i>Pandion haliaetus</i><br>(uligan pescar)           | -   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | -              | LC             |
| <b>Ordinul PASSERIFORMES</b> |   |   |   |   |             |                              |                |                |
| <b>Familia MUSCICAPIDAE</b>  |   |   |   |   |             |                              |                |                |
|                              | <i>Phoenicurus ochruros</i><br>(codros de munte)      | -   | √   | √   | Anexa 4B    | -                            | Non-Spec       | LC             |
|                              | <i>Oenanthe oenanthe</i><br>(pietrar sur)             | -   | -   | √   | -           | -                            | 3              | LC             |
|                              | <i>Oenanthe isabellina</i><br>(pietrar rasaritean)    | -   | -   | √   | -           | -                            | Non-Spec       | LC             |
| <b>Familia MOTACILLIDAE</b>  |   |   |   |   |             |                              |                |                |
|                              | <i>Motacilla alba</i><br>(codobatura alba)            | -   | √   | √   | Anexa 4B    | -                            | Non-Spec       | LC             |
|                              | <i>Motacilla cinerea</i><br>(codobatura de munte)     | -   | -   | √   | -           | -                            | Non-Spec       | LC             |
| <b>Familia HIRUNDINIDAE</b>  |   |   |   |   |             |                              |                |                |
|                              | <i>Hirundo rustica</i><br>(randunica)                 | -   | √   | √   | -           | -                            | 3              | LC             |
| <b>Familia STURNIDAE</b>     |   |   |   |   |             |                              |                |                |

| Nr. Crt                      | Denumire stiintifica                                  | Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra | Monitorizare plan de management (2015-2016) | Raport de monitorizare a biodiversitatii perioada anteconstuctie lot Mamaia (2020-2021) | OUG 57/2007 | Directiva Pasari 2009/147/CE | Categorie SPEC        | Categorie IUCN |
|------------------------------|---|---|---|---|-------------|------------------------------|-----------------------|----------------|
|                              | <i>Sturnus vulgaris</i><br>(graur comun)              | -   | -   | √   | Anexa 5C    | Anexa IIB                    | 3                     | LC             |
| <b>Familia PASSERIDAE</b>    |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                              | <i>Passer domesticus</i><br>(vrabie de casa)          | -   | -   | √   | -           | -                            | 3                     | LC             |
| <b>Familia CORVIDAE</b>      |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                              | <i>Corvus cornix</i><br>(cioara griva)                | -   | √   | √   | Anexa 5C    | Anexa IIB                    | Non-Spec              | LC             |
|                              | <i>Corvus frugilegus</i><br>(cioara de semanatura)    | -   | -   | √   | Anexa 5C    | Anexa IIB                    | Non-Spec              | LC             |
|                              | <i>Pica pica</i><br>(cotofana)                        | -   | -   | √   | Anexa 5C    | Anexa IIB                    | Non-Spec              | LC             |
|                              | <i>Coloeuss monedula</i><br>(stancuta)                | -   | -   | √   | Anexa 5C    | Anexa IIB                    | Non-Spec <sup>E</sup> | LC             |
| <b>ORDINUL COLUMBIFORMES</b> |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
| <b>Familia COLUMBIDAE</b>    |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                              | <i>Columba livia domestica</i><br>(porumbel domestic) | -   | -   | √   | -           | -                            | Non-Spec              | LC             |
| <b>ORDINUL CICONIIFORMES</b> |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
| <b>Familia CICONIIDAE</b>    |   |   |   |   |             |                              |                       |                |
|                              | <i>Ciconia ciconia</i><br>(barza)                     | -   | -   | √   | Anexa 3     | Anexa I                      | 2                     | LC             |

## **LEGENDA**

### **OUG 57/2007:**

- **ANEXA 3 SPECII** - de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica
- **ANEXA 4 B** - SPECII DE INTERES NATIONAL- Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- **ANEXA 5 C** - SPECII DE INTERES COMUNITAR a caror vanatoare este permisa
- **ANEXA 5 D** - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR - a caror comercializare este permisa

### **Directiva pasari:**

**ANEXA I** – specii ce fac obiectul masurilor de conservare speciale privind habitatul, in scopul asigurarii supravietuirii si a reproducerii lor in aria lor de distributie.

**ANEXA II**- specii de pasari protejate dar care pot fi obiectul actelor de vanatoare in cadrul legislatiei nationale, in functie de nivelul lor de populare ,de distributia lor geografica si de coeficientul de reproductivitate in ansamblul Comunitatii.

**ANEXA II A** specii ce pot fi vanate in zona geografica maritima si terestra de aplicare a prezentei directive.

**ANEXA II B** - specii ce pot fi vanate numai in Statele Membre pentru care ele sunt mentionate.

**ANEXA III A**- specii de pasari pentru care Statele Membre permit vanzarea, transportul in scopul vanzarii, pastrarea in scopul vanzarii si oferirea spre vanzare.

**ANEXA III B** - specii de pasari pentru care Statele Membre permit vanzarea, transportul in scopul vanzarii, pastrarea in scopul vanzarii si oferirea spre vanzare cu anumite restrictii

“+” - specii ce se regasesc in aria naturala protejata de interes comunitar

“-“ – specii ce nu se regasesc in aria naturala protejata de interes comunitar

### **Categoria avifenologica**

**OV** – oaspete de vara (sosesc pe teritoriul tarii noastre pentru reproducere)

**OI** – oaspete de iarna (sosesc pe teritoriul tarii noastre pentru iernat)

**RI** – rar iarna

**PM** – partial migrator

**Ac** – accidental (specii ce pot fi observate in mod exceptional, majoritatea avand arealul raspandirii foarte indepartat, iar aparitia lor este mai mult intamplatoare)

**P** – pasaj (specii ce pot fi observate numai in timpul migratiei lor spre siturile de cuibarit – primavara, sau spre teritoriile de iernat – toamna, fara a avea reprezentanti cuibaritori)

**S** – sedentar (specii a caror prezenta este semnalata in toate lunile anului)

“√” - specii ce se regasesc in ariile naturale protejate de interes comunitar

“-“ – specii ce nu se regasesc in ariile naturale protejate de interes comunitar

## **Câteva din speciile observate în timpul monitorizării**



*Larus michahellis* - pescăruș cu picioare galbene



*Larus michahellis* - pescăruș cu picioare galbene



*Corvus cornix* - Cioara griva



*Passer domesticus* - Vrăbie de casa



*Larus michahellis* - pescăruș cu picioare galbene



*Larus michahellis* - pescăruș cu picioare galbene

#### **XIII.4. Justificarea daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar**

Proiectul propus nu are legatură directă cu managementul ariei naturale protejate ROSPA0076 Marea Neagră. Menționăm că implementarea proiectului nu este de natura sa constituie presiune/amenintare cu privire la integritatea si/sau mentinerea statutului de conservare a speciilor de interes comunitar prezente in cadrul ariei naturale protejate sus prezentate.

Implementarea proiectului nu va conduce la fragmentari ale habitatelor naturale, pierderi semnificative din suprafata habitatelor de hranire/adapost/odihna sau reproducere pentru specii de interes comunitar, astfel incat nu aduc atingere ori modificari asupra integritatii ariei naturale protejate. Totodata, proiectul nu este de natură să produca modificări la nivelul structurii și funcțiilor ecologice de la nivelul ecosistemelor.

Prin scopul său, proiectul este complementar și aduce beneficii directe pentru conservarea ariei naturale protejate ROSPA0076 Marea Neagră - prezența unei culturi/populații de

*Cystoseira barbata* (chiar și experimentală) în acest spațiu este generatoare de viață și hrană în lanțul trofic – crește numărul *producătorilor primari de hrană* din acest sector –

*Cystoseira barbata* este considerată specie cheie pentru litoralul românesc deoarece reprezintă mediu de viață, hranire și înmulțire pentru numeroase nevertebrate marine și pești, cât și suport pentru creșterea și dezvoltarea florei epifite, astfel se estimează o îmbunătățire a habitatului de hranire al speciilor din aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră.

### **XIII.5. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar**

Zona de implementare a proiectului, este situată în aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră, ea fiind supusă, totodată, unor presiuni antropice, rezultate din activitățile de pescuit, sporturi nautice sau navigație de agrement.

Impactul asupra biodiversității este generat de realizarea activităților de plantare a noilor indivizi de *Cystoseira barbata* obținuți prin biotehnologie, precum și de activitățile de monitorizare – (zgomot, vibrații și turbiditate locală)

#### ***1. Impactul direct și indirect***

##### ***Impactul direct***

În perioadele de realizare a plantării indivizilor de *Cystoseira barbata*, precum și a activităților de monitorizare, impactul direct asupra speciilor de păsări, pești și mamifere, poate să apară ca urmare a deplasării pe mare cu ambarcațiunea și în urma activităților propriu-zise de plantare efectuate de scafandri (zgomot, vibrații și creșterea turbidității)

Astfel, zgomotul și vibrațiile se manifestă în principal din cauza funcționării motorului ambarcațiunii cu care se efectuează transportul personalului (biologi și scafandri) și a materialului biologic (*Cystoseira barbata*). Pe perioada derulării activităților ca urmare a zgomotului și vibrațiilor produse se apreciază o dislocare temporară, de scurtă durată, a faunei ce utilizează amplasamentul ca zona de hrănire și odihnă, urmând ca în scurt timp, odată cu finalizarea activităților, să fie repopulat în mod natural.

Având în vedere că prezentul proiect se rezumă la activități experimentale, unde anvergura activităților este foarte mică și durata de execuție, de asemenea, foarte mică (activitățile de plantare au prevăzute în proiect 6 – 8 scufundări, pentru activitatea de monitorizare încă nu au fost stabilit programul) se apreciază că impactul generat de zgomot și vibrații va fi unul nesemnificativ, localizat și reversibil.

În plus, din datele cunoscute - amplasamentul este situat la mică distanță de zona Pescărie – Constanța și este tranzit regulat de ambarcațiuni pescărești sau de agrement. De asemenea, din observațiile din teren, desfășurate în perioada aprilie - iunie 2023, a rezultat că speciile de

avifaună nu sunt deranjate de prezența umană sau de zgomotul emis de ambarcațiuni, acestea utilizând în continuare zona amplasamentului ca loc de hrănire și odihnă.

De-a lungul desfășurării activităților de plantare submarină, efectuate de scafandri, pot apărea modificări locale ale condițiilor fizice și biologice ale mării, cum ar fi creșterea concentrației suspensiilor în apă și diminuarea nivelului de pătrundere a luminii în apă, aspect care poate conduce implicit și la o modificare din punct de vedere calitativ și cantitativ a comunităților fitoplanctonice locale de pe amplasament (117 m<sup>2</sup>), astfel:

- diminuarea intensității luminii cauzată de suspensiile din apă va contribui la modificarea calitativă și cantitativă a fitoplanctonului din straturile superficiale ale apei. Se apreciază că în perioada de plantare, efectuată cu scafandri, în perimetrul amplasamentului se poate produce o diminuare a densității populațiilor de microalge fitoplanctonice.
- din alt punct de vedere, resuspensia substanțelor organice conținute în sediment va ridica concentrația nutrienților în apă, ceea ce poate genera înfloriri fitoplanctonice.

Din datele cunoscute referitoare la amplasament (zonă cu adâncime mică influențată de activitatea valurilor și resacului), dar și din observațiile realizate în perioada aprilie-iunie 2023 s-a constatat că zona este situată într-un perimetru afectat de acțiunea valurilor și resacului care produc, în mod natural, modificări calitative și cantitative a comunităților fitoplanctonice locale – așadar, impactul poate fi regăsit și ca fenomen natural ca urmare a activității hidrodinamice a zonei.

În concluzie, impactul produs asupra fitoplanctonului în timpul desfășurării activităților experimentale (plantare) afectează suprafața amplasamentului și zona adiacentă perimetrului acestuia, este de scurtă durată și reversibil.

Referitor la aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră nu va exista nici un impact asupra obiectivelor specifice de conservare. menționăm de la bun început ca obiectivele de conservare ale sitului sunt reprezentate de specii de păsări de interes conservativ la nivel european și global, specii acvatice de păsări care utilizează situl pentru hrană, odihnă și adapost. Prin implementarea proiectului se aduce un plus - crearea unei surse locale suplimentară de viață și de hrană care intră în lanțul trofic al sitului încă din perioada de implementare a proiectului.

Conform Formularului standard al sitului, Situl ROSPA0076 Marea Neagră este important pentru iernat; de altfel, atât proiectul, cât și recomandările din punct de vedere tehnic, meteorologic și biologic prevăd ca activitățile să se desfășoare în perioade de calm atmosferic și marin, respectiv în afara sezonului rece caracterizat de furtuni și curenți foarte puternici.

În concluzie, prin implementarea proiectului nu va fi afectată starea de conservare favorabilă a speciilor de păsări pentru care a fost declarat situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră.

Efectul asupra siturilor marine din vecinătate – ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord – Eforie Sud este nul, distanța fiind foarte mare.

### ***Impactul indirect***

Impactul indirect asupra speciilor și habitatelor poate să apară în cazul afectării factorilor de mediu abiotici (apă, sol-subsol, aer) care la rândul lor pot duce la afectarea habitatelor din zona studiată.

Un impact negativ indirect asupra habitatelor și a speciilor de pe amplasamentul propus ar putea fi determinat de creșterea turbidității apelor în mod excesiv ca urmare a existenței unei cantități foarte mari de particule aflate în suspensie, ceea ce va reduce foarte mult transparența apelor marine, chiar și după încheierea activităților de plantare. Turbiditatea ridicată a apelor, chiar și la nivel local, ar putea crea un disconfort organismelor din zona, atât celor biofiltratoare, cât și celor cu mobilitate ridicată (pești, mamifere, unele nevertebrate), care cel mai probabil vor evita zona afectată până la revenirea la starea inițială.

Acest tip de impact este limitat în timp, întrucât amplasamentul are o suprafață foarte mică și se află într-o zonă deschisă care permite o circulație liberă a maselor de apă datorită curenților de suprafață și fund, valurilor sau resacului care pot restabili rapid transparența apelor, implicit echilibrul biologic.

Analizat la dimensiunile proiectului, la persistența în timp a efectelor și magnitudinea manifestării acestora, impactul indirect este minim și redus ca intensitate – nesemnificativ.

### ***2. Impactul imediat (pe termen scurt) și cel pe termen lung***

Impactul pe termen scurt se manifesta cu predilecție în perioada activităților de plantare, dar și a activităților de monitorizare, respectiv zgomot, vibrații sau creșterea turbidității ca urmare a deplasării cu ambarcațiunea, scufundărilor sau prezenței umane.

Impactul pe termen scurt va înceta odată cu finalizarea activităților din cadrul proiectului, inclusiv a etapei de monitorizare, prin dispariția surselor perturbatoare, precum: zgomotul, vibrații și creșterea turbidității apei, rezultate din activitățile de plantare, respectiv monitorizare.

Impactul imediat se va resimți în proximitatea amplasamentului și va avea ca efect îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună ce utilizează pentru hrănire acest areal submarin, către zonele învecinate.

Prin implementarea proiectului, un potențial impact negativ, dar nesemnificativ asupra speciilor de păsări pentru care a fost declarată aria protejată ROSPA0076 Marea Neagră se va manifesta în perioada desfășurării activităților de pe mare. În această fază de implementare a proiectului este posibil ca păsările din cauza zgomotului/vibrațiilor să evite zonele în care se desfășoară activitățile și să se îndrepte, temporar, spre zonele învecinate.

Datorită etapizării activităților de plantare și a celor de monitorizare care se vor derula până în aprilie 2024 se apreciază ca impactul generat de zgomot și deranjul temporar asupra speciilor de faună (pești, mamifere, pasari), va fi unul nesemnificativ, localizat și reversibil.

Referitor la impactul pe termen scurt, caracteristic fazei de implementare al proiectului considerăm ca acest tip de impact nu va afecta statutul de conservare a nici uneia dintre speciile de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl Natura 2000: ROSPA0076 Marea Neagră.

Impactul pe termen lung – impact pozitiv - reiese din crearea unui mediu de viață, hrănire pentru numeroase specii de nevertebrate și pești, importante în lanțul trofic al zonei amplasamentului cu valori pozitive pentru populațiile de păsări acvatice ce se hrănesc cu acestea. Proiectul nu este în măsură să afecteze statutul de conservare a nici uneia dintre speciile de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl Natura 2000: ROSPA0076 Marea Neagră.

Implementarea proiectului nu implică pierderi de habitate, alterare de habitate sau reduceri populaționale.

În ce privește perturbarea activităților speciilor – în acest caz va fi o perturbare temporară nesemnificativă – activitățile din cadrul proiectului având dimensiunile unui act științific, scurte ca durată și cu intensitate redusă – în etapa de plantare și în special în etapa de monitorizare.

**În concluzie, date fiind cele prezentate mai sus, se estimează ca nu va exista un impact negativ semnificativ asupra speciilor pentru care a fost declarat situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră**

### *3. Impactul cumulativ al obiectivelor propuse prin proiectul propus cu alte proiecte*

În urma consultării site-ului APM Constanța/Domeniul Reglementări și Acorduri de Mediu, nu au fost identificate alte proiecte care să interfereze cu activitățile proiectului ce urmează a fi derulate pe amplasamentul propus din sectorul submarin Constanța - patrulaterul 1,2,3,4.

### **XIII.6. Alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

---

Nu este cazul.



**Capitolul XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZA PE APE SAU AU LEGATURA CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMATOARELE INFORMATII, PRELuate DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE**

O serie din activitățile de cercetare științifică se desfășoară în zona submarină a Mării Negre – aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră

**XIV.1. Localizarea proiectului**

---

Marea Neagră , cod RO06 - Cap Singol – Eforie-Nord

**XIV.2. Indicarea stării ecologice/potentialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

---

corp de apă de suprafață ----- Marea Neagră  
denumire corp de apă ----- Cap Singol – Eforie-Nord  
codul corpului de apă de suprafață ---- ROCT02\_B1

**XIV.3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz**

---

Potențial ecologic - Cap Singol - Eforie Nord – „3”

- conform Anexei 7.1. a *Planului de management actualizat al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere* - poziția nr. 8

Stare chimică - Cap Singol - Eforie Nord - „2”

- conform Anexei 7.1. a *Planului de management actualizat al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, spațiului hidrografic Dobrogea și apelor costiere* – poziția nr. 8

**Capitolul XV. CRITERII DE SELECTIE PENTRU STABILIREA NECESITATII EFECTUARII EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PREVAZUTE IN ANEXA 3 LA LEGEA 292/2018**

Nu este cazul.