

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA

pentru proiect

**„REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
- Perimetre: 2 Mai, Mangalia (Saturn, Balta Mangalia, Venus,
Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp), Costinesti, Eforie Sud,
Eforie Centru, Agigea, Port Tomis - Constanta Port, Mamaia
Centru, Mamaia Nord, Stavilar Edighiol, Stavilar Periboina**

**LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI
ROMANESC AL MARIII NEGRE IN ZONA EFORIE - celula de
plaja ECnBS2**

BENEFICIAR:

**ADMINISTRATIA NATIONALA „APELE ROMANE”, prin
ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA
„DOBROGEA LITORAL”**

ELABORATOR:

Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON S.R.L.

CUPRINS

1.INFORMATII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBARII.....	5
1.1. INFORMATII PRIVIND PROIECTUL	5
1.1.1. Introducere	5
1.1.2. Denumirea proiectului	7
1.1.3. Titularul proiectului	8
1.1.4. Autoritatea contractantă	8
1.1.5. Proiectantul lucrarilor	8
1.1.6. Descrierea proiectului	8
1.1.7. Obiectivele proiectului	27
1.1.8. Informatii privind productia care se va realiza	28
1.1.9. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate	28
1.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA	28
1.3.MODIFICARILE FIZICE CE DECURG DIN PROIECT	29
1.4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTARII PROIECTULUI	29
1.5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	30
1.6. EMISII SI DESEURI GENERATE DE PROIECT SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA	30
1.7. CERINTELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUTIA PROIECTULUI	32
1.8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	32
1.9. DURATA CONSTRUCTIEI, FUNCTIONARII, DEZAFECTARII PROIECTULUI SI ESALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI	32
1.10.ACTIVITATI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTARII PROIECTULUI	33
1.11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI	33
1.12. CARACTERISTICILE PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL CARE ESTE IN PROCEDURA DE EVALUARE SI CARE POATE AFECTA ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR	33
1.13. ALTE INFORMATII SOLICITATE DE CATRE AUTORITATEA COMPETENTA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI	33
2.INFORMATII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	34
2.1 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	34
2.2 DATE DESPRE PREZENTA, LOCALIZAREA, POPULATIA SI ECOLOGIA SPECIILOR SI/SAU HABITATELOR (PREZENTE PE SUPRAFATA SI IN IMEDIATA VECINATATE A PROIECTULUI MENTIONATE IN FORMULARUL STANDARD AL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	41
2.3 DESCRIEREA FUNCTIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE	90
2.4 STATUTUL DE CONSERVARE AL SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR	96
2.5 DATE PRIVIND STRUCTURA SI DINAMICA POPULATIILOR DE SPECII AFECTATE	101
2.6 RELATIILE STRUCTURALE SI FUNCTIONALE CARE CREEAZA SI MENTIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE DE INTERES COMUNITAR	124
2.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	124
2.8 DESCRIEREA STARII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUTII/SCHIMBARI CARE SE POT PRODUCI IN VIITOR	146
2.9 ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	148
2.10 ALTE ASPECTE RELEVANTE PENTRU ARIA NATURALA DE INTERES COMUNITAR	148

3.IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI.....	149
3.1 IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN ZONA MARINA	149
3.2 IMPACTUL CUMULATIV AL OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECTUL PROPUS CU ALTE PP	156
3.2.1 Evaluarea impactului cumulativ al obiectivelor propuse prin Proiect cu alte PP fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului	156
3.2.2 Evaluarea impactului rezidual care ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului pentru Proiectul propus si pentru alte PP	156
3.3 EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI PROIECTULUI PROPUS ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	156
4. MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	162
4.1 MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI	162
4.2.PREZENTAREA CALENDARULUI IMPLEMENTARII SI MONITORIZARII MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI	164
5. METODOLOGIE	169
5.1. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE	169
PASARI OASPETI DE IARNA	186
5.2.BIBLIOGRAFIE SELECTIVA	188
6. ANEXE	193

Elaborator: Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON S.R.L.
– înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 828 pentru: EA, RM, RIM, BM, RA/RSR, RS - conform Ordinului Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1134/2020

Colaboratori: elaboratori înscrisi în Lista experților care elaborează studii de mediu conform Ordinului Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1134/2020:

Nr. Crt.	Numele Persoanei Juridice/ Fizice	Elaborator pentru urmatoarele tipuri de studii pentru protectia mediului:
1.	Ing. Petrescu Traian Razvan	RM, RIM, BM, RA/RSR, RS
2.	Ing. Petrescu Traian	RM, RIM, BM, RA/RSR, RS
3.	Ing. Petrescu Antonia Irina	RM, RIM, BM, RA/RSR, RS
4.	Ing. Postolache Georgeta	RM, RIM, BM, RA

Colaboratori/experti

5.	Sef lucrari dr. Manuela Samargiu
6.	Ecolog Dr. Vasile Daniela
7.	Biolog Florea Nicolae
8.	Biolog Luca Alexandru
9.	Ing. Pereni Raluca Maria
10.	Ing. Bruma Livia Florina

Consultanti externi

Societatea de consultanta UBICA:

11.	Biolog marin Doctor Ubaldo Pantaleo
12.	Biolog marin Doctor Monica Previati
13.	Biolog marin Doctor Marco Palma
14.	Geolog, Doctor in sedimentologie, expert GIS Carlo Del Grande

Adresa: Constanta, Bd. I. C. Bratianu, Nr. 131

Persoana de contact: Petrescu Razvan

Tel: 0341.413.997 **Fax:** 0341.413.996

Web: www.cercetare-mediu.ro, **E-mail:** orimex_new@yahoo.com



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE

nr. 828 din 18.06.2021

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

S.C SOCIETATEA DE CERCETARE A BIODIVERSITĂȚII ȘI INGINERIA MEDIULUI AON S.R.L

cu sediul în: Agigea, Aleea Gorunului, nr.7 județul Constanța
Codul fiscal RO 13758156, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J13/818/2001
persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la
poziția 828 pentru:

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/> /RSR <input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input checked="" type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 22.07.2021

Valabil până la data de 22.07.2022

SECRETAR DE STAT

Robert-Eugen SZÉP

1. INFORMATII PRIVIND PROIECTUL SUPUS APROBARII

1.1. INFORMATII PRIVIND PROIECTUL

1.1.1. Introducere

Natura 2000 reprezinta o retea de zone desemnate pe teritoriul Uniunii Europene in cadrul careia sunt conservate specii si habitate vulnerabile la nivelul intregului continent. Reteaua este consecinta celor doua Directive ale Uniunii Europene denumite generic “Directiva Pasari și Directiva Habitate”, ambele transpuse in legislatia romanească prin OUG 57/2007 *privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011.*

Reteaua Natura 2000 este formata din Situri de Importanta Comunitara (SCI) desemnate pentru protecția speciilor si habitatelor, listate pe anexele Directivei Habitate si Aree Speciale de Protectie Avifaunistica (SPA), desemnate pentru protectia speciilor de pasari salbatice in baza Directivei Pasari.

Conform Directivelor Europene, Romania, ca stat membru al UE este obligata sa asigure un „statut de conservare favorabil” pentru speciile și habitatele de interes comunitar din reseaua Natura 2000 si sa raporteze periodic Comisiei Europene, indeplinirea acestui obiectiv.

Starea de conservare este favorabila daca se indeplinesc conditiile:

- ❖ dinamica populatiilor speciei indica faptul ca aceasta se mentine si are sanse sa se mentina pe termen lung ca o componenta viabila a habitatului sau;
- ❖ arealul natural al speciei nu se reduce sau nu exista riscul sa se reduca in viitorul previzibil;
- ❖ există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei sa se mentina pe termen lung.

Integritatea ariei naturale protejate este legata atat de obiectivele de conservare ale ariei cat si de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

O arie naturala protejata poate fi definita ca avand un nivel ridicat de integritate atunci cand:

- ❖ respectarea obiectivelor de conservare este realizata;
- ❖ capacitatea de auto-regenerare in contextul unor conditii dinamice este mentinuta (eventual cu un minim de intervenții din exterior care vizează managementul conservării).

Din acest punct de vedere, evaluarea efectelor semnificative ale unui proiect trebuie sa tina seama de structura si functiile ariilor naturale protejate si obiectivele acestora de conservare.

Pentru siturile Natura 2000 obiectivele de conservare se refera la speciile si/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat.

Odata cu aparitia legislatiei specifice de aplicare a evaluarii adecvate, respectiv a Ordinului ministrului mediului si padurilor nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, se aplica si la noi procedura de evaluare adecvata de catre autoritatile competente pentru protectia mediului.

Pentru proiectul „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)” - Perimetre: 2 Mai, Mangalia (Saturn, Balta Mangalia, Venus, Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp),

Costinesti, Eforie Sud, Eforie Centru, Agigea, Port Tomis - Constanta Port, Mamaia Centru, Mamaia Nord, Stavilar Edighiol, Stavilar Periboina – Etapa STUDIU DE FEZABILITATE a fost realizat Studiul de Evaluare Adecvata, in anul 2016.

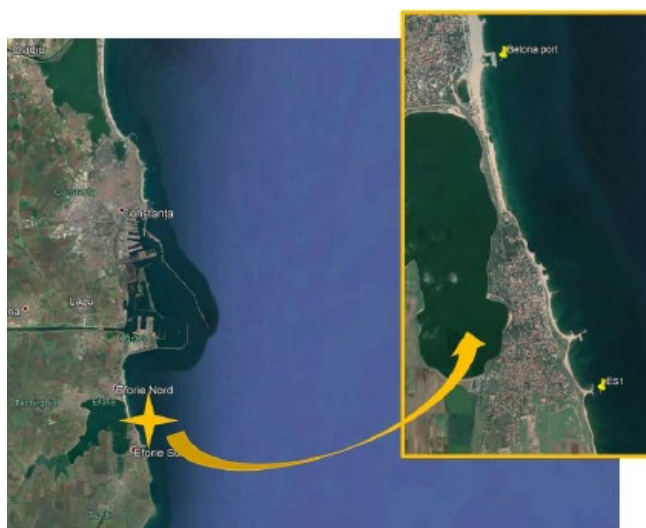
VAN OORD DREDGING AND MARINE CONTRACTORS BV, in calitate de imputernicit al A.N. APELE ROMANE - Administratia Bazinala de Apa Dobrogea Litoral, cu sediul in mun. Constanta, str. Mircea cel Batran nr.127, jud.Constanta, titular al proiectului „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)” - Perimetre: 2 Mai, Mangalia (Saturn, Balta Mangalia, Venus, Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp), Costinesti, Eforie Sud, Eforie Centru, Agigea, Port Tomis - Constanta Port, Mamaia Centru, Mamaia Nord, Stavilar Edighiol, Stavilar Periboina, pentru care a fost emis Acordul de Mediu nr. 20 din 11.11.2016 actualizat prin inscrierea de mentiuni in Anexa nr. 8 din 19.08.2021, conform Deciziei etapei de incadrare nr. 323/19.082021 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta, a solicitat revizuirea acordului de mediu mai sus mentionat **datorita modificarilor care au survenit in datele proiectului aferente lotului 5 – zona / perimetrul Eforie**, care au stat la baza emiterii acordului de mediu actualizat, inaintea emiterii aprobarii de dezvoltare.

Modificarile aduse proiectului ce fac obiectul prezentei notificari au loc exclusiv in perimetrul / zona Eforie.

Amplasamentul proiectului supus revizuirii este situat in zona centrala (Eforie Centru) a liniei coastei, in dreptul structurilor costiere vechi – EN1 si EN2, respectiv zona celulei de plaja ECnBS2 – plaja submersa si emersa, amplasament identificat prin planurile anexa.

In Studiul de Evaluare Adecvata revizuit s-a evaluat impactul proiectului in raport cu obiectivele de conservare a siturilor (parte integranta din reseaua Natura 2000) pentru a stabili daca proiectul propus ar putea afecta in mod negativ integritatea acestora.

Scopul acestui studiu este de a stabili daca obiectivele de conservare specifice siturilor Natura 2000 din zona litoralului Marii Negre vor fi sau nu vor fi amenintate de lucrarile propuse prin prezentul proiect.



Plan de amplasament zona Eforie

Locatia analizata face parte din lotul de lucrari Eforie (lotul 5), impartirea pe loturi a

amplasamentului proiectului care face obiectul Acordului de mediu nr. 20 din 11.11.2016 s-a realizat in mod convenabil atat din punct de vedere al executiei lucrarilor, cat si din punct de vedere al studiului fenomenului de dinamica costiera.

Date fiind modificarile aduse proiectului este necesara solicitarea revizuirii Acordului de Mediu actualizat, in conformitate cu Art. 20, alin. 1 din legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului: „(1) In situatia in care, dupa emiterea acordului de mediu si inaintea obtinerii aprobarii de dezvoltare, proiectul a suferit modificari, titularul proiectului este obligat sa notifice in scris autoritatea competenta pentru protectia mediului emitenta cu privire la aceste modificari.”

Prin prezenta propunere de revizuire a proiectului, conform datelor tehnice rezultate in urma proiectarii, si in urma studiilor de proiectare realizate, se estimeaza ca impactul asupra mediului nu va creste fata de varianta aprobata prin Acordul de Mediu nr. 20 / 11.11.2016 actualizat, existand si implicatii pozitive, respectiv:

- **protectia factorilor de mediu, prin asigurarea cordonului litoral impotriva eroziunii**, prin lucrarile hidrotehnice care se impun in celula de plaja ECnBS2, constand in innisiparea submersa a celulei ECnBS2, tinand cont ca de la data obtinerii acordului de mediu initial procesul de eroziune a evoluat, fiind evident in mai multe portiuni ale cordonului litoral, Eforie Centru, unde acesta s-a micorat cu mai multi metri fata de situatia analizata initial; de mentionat ca varianta initiala a proiectului nu realiza protectia costiera necesara a zonei, lipsa unei protectii costiere avand potential impact negativ asupra factorilor de mediu, materializat prin eroziune, cu distrugerea proprietatilor de pe cordonul litoral, chiar deversarea apelor marine in lacul Techirghiol, cu implicatii deosebite asupra sitului RAMSAR 1610 Lacul Techirghiol;
- **creerea conditiilor de protectie a celor doua specii de bivalve existente in zona, respectiv *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*** folosind experienta altor tari din Uniunea Europeana privitor la activitati de relocare a indivizilor din specii de bivalve, si a experimentelor realizate strict pentru zona de plaja Eforie, cu respectarea recomandarilor din **Studiul de identificare a speciilor *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* in zona Eforie** (Eforie Nord & Eforie Centru) realizat la solicitarea Van Oord Dredging and Marine Contractors BV;
- imbunatatirea conditiilor habitatelor marine pentru *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* prin lucrarile ce vor fi realizate.

1.1.2. Denumirea proiectului

„REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)” - Perimetre: 2 Mai, Mangalia (Saturn, Balta Mangalia, Venus, Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp), Costinesti, Eforie Sud, Eforie Centru, Agigea, Port Tomis - Constanta Port, Mamaia Centru, Mamaia Nord, Stavilar Edighiol, Stavilar Periboina:

„LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE” - PERIMETRU/ZONA EFORIE

1.1.3. Titularul proiectului

ADMINISTRATIA NATIONALA APELE ROMANE, Cod unic de inregistrare fiscala RO24326056 cu sediul in Bucuresti, Str. Edgar Quinet, nr. 6, Sector 1, cod postal 010018, Tel.: +40 21 310 11 31, Fax: +40 21 312 21 74, prin **ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA „DOBROGEA LITORAL”** cu sediul in Municipiul Constanta, Str. Mircea cel Batran, nr. 127, Judetul Constanta, Tel.: +40 24 167 30 36, Fax: +40 24 167 30 25, cod unic de inregistrare fiscala 18279146

Web: <http://www.rowater.ro/dadobrogea>

1.1.4. Autoritatea contractantă

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR SI PADURILOR are calitatea de autoritate contractanta pentru ADMINISTRATIA NATIONALA „APELE ROMANE - ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA DOBROGEA LITORAL (ABADL) – parte delegata pentru implementarea proiectului (Beneficiar).

1.1.5. Proiectantul lucrarilor

VAN OORD DREDGING AND MARINE CONTRACTORS BV, Rotterdam, Sucursala Constanta

1.1.6. Descrierea proiectului

1.1.6.1. SITUATIA EXISTENTA

Factorii naturali specifici zonei costiere (definita ca spatiul geografic situat la contactul marii cu uscatul, incluzand apele de coasta de suprafata si subterane si terenurile adiacente, inclusiv apele de suprafata si subterane aferente acestora, puternic interconditionate si in imediata apropiere a liniei tarmului, insule si lacuri sarate, zone umede in contact cu marea, plaja si faleza) in special eroziunea marina, alaturi de furtunile puternice din sezonul rece si fenomenul de supradevoltare a coloniilor algale, au un impact negativ major asupra habitatelor.

Intreg cordonul litoral romanesc al Marii Negre este supus fenomenului de eroziune in conditiile schimbarii dinamicii costiere. Dinamica costiera consta in erodari datorita actiunii valurilor provocate de vant atat pe termen lung cat si in conditii extreme de furtuna, si depuneri de sedimente, datorita transportului longitudinal de sedimente.

In urma cu 50 – 60 de ani, in zona litoralului romanesc, a existat un echilibru intre eroziune si depuneri, astfel linia tarmului nesuferind modificari majore pe termen lung. Acest echilibru a fost perturbat ca urmare a aparitiei factorilor antropici. Totalitatea constructiilor realizate pe raurile interioare si pe fluviul Dunarea, dar si a lucrarilor portuare realizate pe litoralul romanesc constituie factorii antropici care au schimbat echilibrul dintre eroziune si depunere.

Prin urmare, dezechilibrul dintre eroziune si depunere are urmatoarele cauze:

- **Deficitul de sedimente ce ajung in Marea Neagra**

O mare parte din sedimentele transportate de raurile interioare si fluviul Dunarea sunt retinute de lucrarile antropice cu diferite folosinte cum ar fi barajele si lacurile de acumulare. Avand in vedere faptul ca fluviul Dunarea reprezinta principala sursa de sedimente care

alimenteaza plajele situate la Sud de Sulina, aceste influente antropice au un impact semnificativ asupra evolutiei tarmului.

- **Schimbarea dinamicii costiere datorita factorilor antropici din zona litorala (lucrari portuare)**

Jetelele construite in zona Sulina dirijeaza depunerea aluviunilor inspre larg, fapt ce duce la diminuarea materialului aluvionar transportat de curentii marini. Prin urmare aceste aluviuni ajung sa fie depuse in largul zonei jetelelor, dupa cum se poate observa si in imaginea de mai jos.



Jetelele din zona Sulina - dirijarea aluviunilor inspre larg

Traseul curentilor marini a fost de asemenea perturbat si de constructia porturilor Midia Navodari, Constanta si Mangalia, in sensul ca acestia au fost indepartati de tarm si astfel fenomenul de transport al sedimentelor ce contribuie la refacerea plajelor s-a diminuat.

Astfel, se constata un dezechilibru intre erodare si depunere, fapt care se observa in reducerea latimilor plajelor (in unele zone aceste plaje au disparut), producand eroziuni puternice la baza falezelor si implicit ducand la prabusirea acestora. In acest context, cladirile situate in vecinataa falezelor sunt puse in pericol.

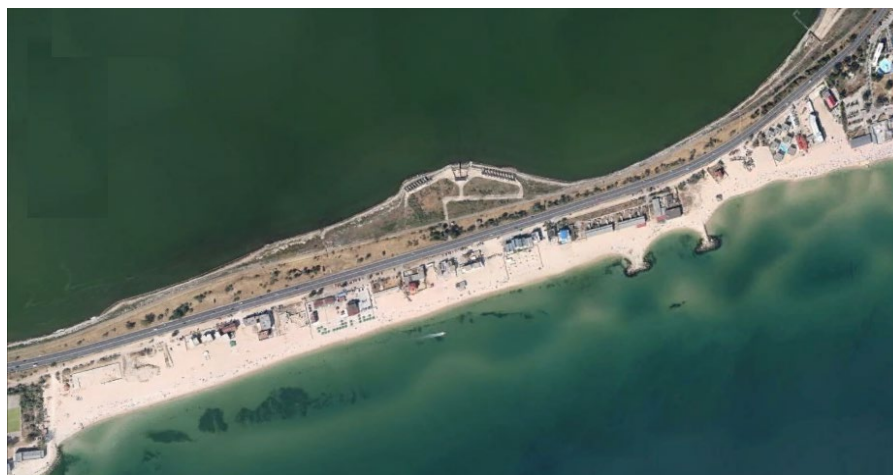
Pentru reducerea efectelor eroziunii s-au realizat lucrari de protectie costiera si reabilitarea plajelor prin innisipari artificiale. Unele din lucrarile de protectie costiera realizate anterior nu au avut efectul propus si fenomenul de erodare a continuat. De asemenea, majoritatea acestor lucrari de protectie costiera sunt intr-o avansata stare de degradare, astfel ca nu isi mai ating scopul pentru care au fost proiectate si executate.

In afara influentei factorilor antropici, un rol foarte important in evolutia plajelor din cadrul litoralului romanesc o are actiunea valurilor asupra liniei tarmului, atat pe termen lung (in conditii medii anuale) cat si pe termen scurt, in conditii de furtuna.

Avand in vedere faptul ca multe din celulele de plaja din cadrul litoralului romanesc nu prezinta o orientare a liniei tarmului in echilibru, actiunea valurilor medii multianuale are un efect semnificativ asupra evolutiei liniei tarmului, datorita transportului longitudinal de sedimente, conducand astfel la eroziuni respectiv depuneri de sedimente.

De asemenea, datorita faptului ca structurile de protectie costiera nu isi mai ating scopul pentru care au fost proiectate din cauza starii avansate de degradare respectiv schimbarii conditiilor de val de proiectare (modificarea curbei statistice a inaltimii si directiei valurilor), in conditii extreme (de furtuna), asupra liniei tarmului actioneaza valuri cu energie semnificativa, conducand astfel la un transport de sedimente inspre larg si implicit o retragere a liniei tarmului. Avand in vedere faptul ca aceste sedimente sunt pierdute definitiv (nu se mai intorc in cadrul celulei de plaja), linia tarmului a prezentat o retragere graduala, in prezent ramanand o latime de plaja ce nu mai ofera un grad suficient de siguranta.

In zona Eforie, situatia existanta se poate vedea in figura urmatoare.



Zona Eforie – detaliu

Zona costiera din Romania se confrunta cu probleme semnificative in ceea ce priveste distrugerea habitatelor, eroziunea costiera, poluarea apei si saracirea resurselor naturale. Eroziunea costiera reprezinta una dintre problemele majore de mediu a zonei costiere din Romania (“*Studiu privind elaborarea planului national pentru gospodaria integrata a zonei costiere si delimitarea domeniului public al statului din zona costiera*” elaborat de INCDM “Grigore Antipa” Constanta, 2009).

In cadrul zonei Eforie, plajele si structurile costiere sunt supuse aceluiasi fenomen de eroziune dar si diverselor activitati desfasurate de-a lungul coastei marii Negre.

Modificarile aparute in linia tarmului in decursul timpului au drept cauze si fenomenele meteorologice extreme, constructia de lacuri de acumulare si baraje in bazinele hidrografice ale raurilor, interventii costiere care au afectat depunerile de sedimente.

La momentul realizarii revizuirii studiului de evaluare adecvata, au fost demarate lucrarile de construire a structurilor costiere, ECn1, ECn2, ECn3, urmanad ca in perioada urmatoare sa fie realizate si lucrarile de innisipare.

1. Starea celulelor de plaja

Plaja Eforie Centru este localizata in centrul zonei costiere Eforie. Limita nordica a plajei Eforie Centru este reprezentata de digul portului Belona, acesta nefacand parte din proiect, in timp ce limita sudica este reprezentata de protectia de piatra din fata Taberei Internationale.

Ca urmare a realizarii structurilor costiere (ECn1, ECn2, ECn3), au fost create in zona Eforie Centru, 3 celule de plaja, dupa cum urmeaza: ECnBS3, ECnBS2, ECnBS1.

In partea centrala, in prezent zona Eforie Centru (ECnBS2) este impartita in doua intinderi de plaja de catre doua diguri relativ mici (EN1 si EN2). Intre cele doua structuri exista o celula costiera de dimensiune mica. La finalul lucrarilor de constructie, aceste structuri nu vor mai exista.

Privire de ansamblu asupra zonei Eforie



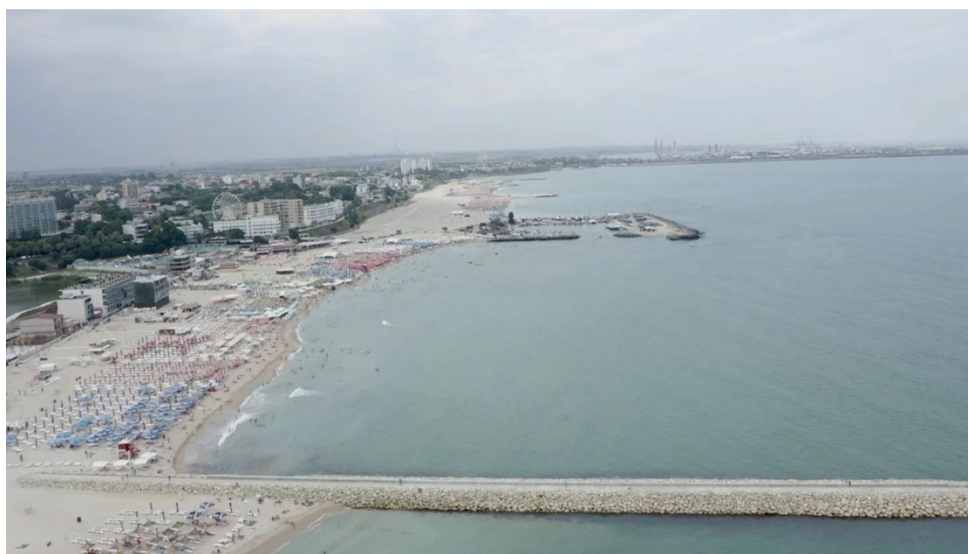
Aspect al celulei de plaja ECnBS1



Aspect al celulei de plaja ECnBS2



Structurile EN1 si EN2



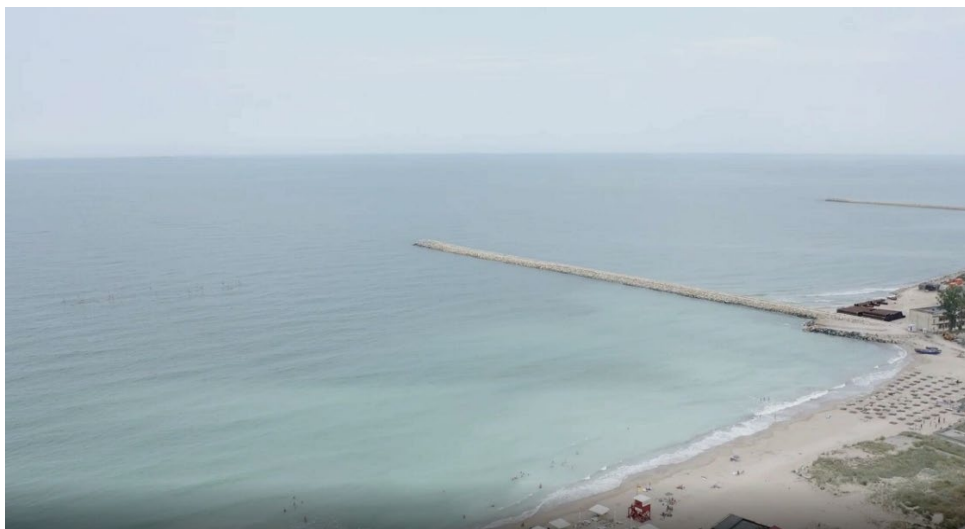
Aspect al celulei de plaja ECnBS3

2. Starea structurilor existente

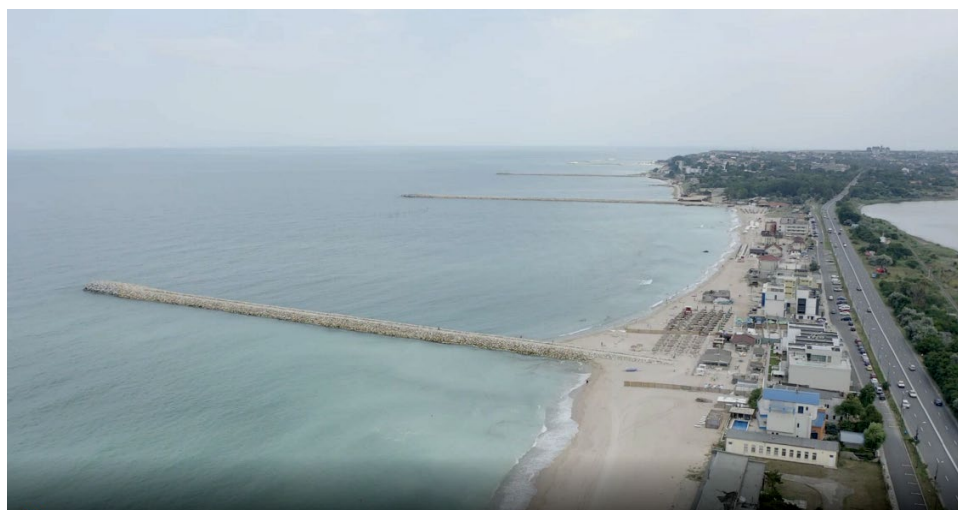
In prezent au fost constuite structurile ECn1, ECn2 si ECn3, fiind astfel eliminate structurile existente vechi, ce prezentau:

- zone in care dalele de beton prezinta crapaturi si portiuni dislocate;
- zone in care nucleul de piatra nesortata este spalat sub dalele de beton;
- zone de dezvoltare a algelor;
- destramarea mantalei de protectie din blocuri de piatra
- stabilopozii deplasati;

Aspecte ale noilor structuri costiere construite



Structura ECn1



Structura ECn2



Structura ECn3

3. Rata de modificare a liniei tarmului

In perioada 20 august – 3 septembrie 1999, o echipa alcatuita din cercetatori ai INCD GEOECOMAR, Universitatea Ovidius si Universitatea Bucuresti au efectuat o campanie de masuratori de detaliu ale morfologiei plajei emerse in diferite conditii meteorologice pe cordonul litoral care separa Lacul Techirghiol de Marea Neagra (Hazard Natural: Evenimente Tsunami in Marea Neagra Stanica A. & al., pag. 111 – 116 (<http://www.profet.ro/Stanica.pdf>)).

Studiile au fost efectuate pentru stabilirea dinamicii litorale din fata complexului de vile Petromar. In timpul acestei campanii, au putut fi masurate variatiile parametrilor geomorfologici ai plajei, ca raspuns la modificarea conditiilor hidrometeorologice (de la calm atmosferic la furtuna). Astfel, studiul arata intervalul in care variaza parametrii morfologici ai unei plaje aflate in eroziune (Carvian et al., 1999).

Cordonul litoral Eforie, care separa lacul Techirghiol de Marea Neagra, este marginit in partea de nord de catre localitatea Eforie Nord (digul portului de agrement Belona), iar in cea de sud de Eforie Sud (limita sudica – preventoriul Eforie Sud). Plaja face parte din sectorul sudic al litoralului romanesc, caracterizat de tarmuri cu faleza intrerupte de cordoane litorale nisipoase.



Imagine cordon litoral Eforie Centru

Sedimentele superficiale de pe plaja emersa, precum si de pe cea submersa, pana la adancimea de 1,5 m, sunt incadrate in categoria nisipurilor grosiere si a pietrisurilor. Cel mai frecvent, sedimentele superficiale se incadreaza in categoria nisipurilor: fine (2 – 3 unitati phi – caracteristice sedimentelor de pe plaja submersa, precum si celor de pe plaja emersa aflata permanent sub influenta factorului eolian), precum si medii sau grosiere (1-2, respectiv 0-1 unitati phi). Nisipul mediu este caracteristic zonei de swash, in timp ce nisipul grosier este distribuit, de regula, pe berma si zona de backshore in apropierea liniei tarmului.

Astfel, morfologia plajelor reflecta raspunsul la regimuri de vant diferite, atat ca viteze (de la calm atmosferic la 14 m/s) cat si ca directii.

Au fost analizate in conditii de variatie a parametrilor morfologici , a variatiei pe termen scurt a parametrilor morfologici din zona de studiu, a zonei de swash (fata plajei), a pozitiei barelor

submerse ca raspuns la modificarea conditiilor meteorologice. Rezulataul analizei: cordonul litoral care separa lacul Techirghiol de Marea Neagra se afla in eroziune de mai multe decenii.

Masuratorile anuale au aratat ca, intre 1998 si 1999 viteza de eroziune pe intregul sector a fost cuprinsa intre 4 si 8 m/an, cu unele exceptii (profilele 54, 55 si T4 – situate in vecinatatea unor opere de protectie costiera), unde viteza de eroziune a fost de 1 m/an.

In urma analizarii rezultatelor privind variabilitatea suprafetelor de plaja pentru diferite sectoare (obtinute atat din masuratori cat si din hartile studiate), datorita variabilitatii mari a modificarilor geomorfologice si a cauzelor eroziunii, se poate concluziona ca este nevoie de o aprofundare atat teoretica cat si practica a problemei in etapa de modelare pentru a ajunge la o cunoastere corecta a proceselor de raspuns/impact a tarmului romanesc in noile conditii climatic efectuate si prezentate in „Dinamica costiera – 2011 - Halcrow” s-au calculat ratele de eroziune pentru sectorul sudic.

Tabel: Ratele de eroziune - 1975-2010 (Eforie Nord, Cordon litoral Eforie Nord-Sud, Eforie Sud)

Sectiuni	Rata eroziune/acumulare (1975-2010) (m/an)
Eforie Nord-Steaua de Mare	0.39
Eforie Nord-Acapulco	-0.62
Eforie Nord-Sud Belona	0.55
Eforie Nord Belona	1.93
Eforie Nord Belona	1.54
Cordon litoral Eforie Nord-Sud	-1.38
Cordon litoral Eforie Nord-Sud	-2.69
Eforie Sud	-0.56
Eforie Sud	-0.62
Eforie Sud	-0.54
Eforie Sud	-0.77

Pe baza datelor disponibile si a imaginilor Google Earth, eroziunea pentru zonele Eforie Sud respectiv Eforie Centru este estimata la cca. 25 m respectiv 95 m in perioada de 50 ani.

Trebuie mentionat faptul ca in zona Eforie Centru, distanta intre linia tarmului si soseaua ce traverseaza aceasta zina este de cca. 75 m in unele zone. In cazul in care aceasta distanta se reduce ca urmare a evenimentelor de furtuna, se preconizeaza aparitia unei brese in cadrul cordonului litoral, conducand astfel la pagube semnificative atat din punct de vedere al mediului cat si al infrastructurii. Latimea minima a cordonului litoral la care este posibila formarea bresei este estimata la 50 m.

Retragerea estimata a liniei tarmului are la baza observatiile vizuale din urma inspectiei in teren, imaginile Google Earth (MARSAT Technology) din diferite perioade de timp respectiv studiile anterioare disponibile, respectiv in baza studiilor efectuate in cadrul proiectului si a modelarii realizate (modelare care indica retragerile periodice de timp si releva faptul ca eroziunea se accentueaza de la an la an dat introducerea in model a parametrilor actual si datele istorice existente).

Pentru a avea un istoric cat mai apropiat de realitatea evolutiei in timp, a liniei tarmului

romanesc al Marii Negre am plecat de la a compara cele mai vechi lucrari hidrografice (harti) cunoscute cu cele din prezent.

De la harta lui Piri Reis din 1513, prima harta in care apare si tarmul de Vest al Marii Negre lucrarile hidrografice privind aceasta mare semi-inchisa nu s-au pastrat in original.

Prima harta romaneasca de navigatie a fost “Harta Marii Negre, Costa Romaniei” cunoscuta si sub denumirea de “Harta Catuneanu” ce a luat numele celui ce a avut initiativa de a executa lucrari hidrografice alaturi de un grup de ofiteri din Marina Regala Romana pentru realizarea unei harti care sa raspunda cerintelor de navigatie, in siguranta, in acesta zona.

In anul 1899 au fost incepute lucrarile hidrografice pentru realizarea hartii, cu concursul multor ofiteri din marina. Desenarea hartii a fost realizata tot de ofiteri romani, iar tiparirea acesteia a fost executata la Paris in cadrul Institutului de Hidrografie al Marinei Franceze.

Cu ocazia organizarii Expozitiei Universale de la Paris in 1900, la Congresul International de Arhitectura si Constructii Navale, aceasta harta a fost premiata cu Medalia de Aur, pentru exactitate si inalta ei tinuta stiintifica.

Studiind copia “Hartii Catuneanu” am ajuns la concluzia ca precizia, acuratetea, aprecierile si folosirea ei pana in 1952 ii confera statutul de “harta martor” pentru a putea sa ne facem o imagine completa asupra evolutiei liniei tarmului (eroziuni-depuneri).

Demersul l-am facut plecand de la urmatoarele considerente:

- compararea celor mai vechi harti cunoscute (1900) cu cea mai recenta editata de Directia Hidrografica Maritima “Marea Neagra Coasta Romaniei de la Nos Kaliakra la Bratul Chilia scara 1:250000”, actualizata in 2015;
- este o harta ce reprezinta observatii hidrografice din urma cu aproape 120 de ani;
- echipamentele hidrografice folosite au o precizie apropiata de cele actuale;
- exista cel putin doua repere de navigatie (Farul Tuzla 1900 si vechiul far Sf. Gheorghe-1865) a caror pozitie se cunosc si exista si in prezent;
- scara hartilor este identica si cuprinde aproape aceiasi suprafata cartografiata;
- posibilitatea de a compara rezultatele evaluarilor asupra modificari liniei tarmului cu observatiile recunoscute pe perioade mai scurte de timp;
- luarea in considerare a erorilor ce pot aparea datorita:
 - **preciziei echipamentelor**
 - **modului de redactare a hartilor**
 - **modificarile aparute in zona de vest a Marii Negre datorita cauzelor provenite din lucrarile antropice (regularizarea Dunarii, aparitia canalului Dunare-Marea Neagra, construirea porturilor Midia-Constanta-Mangalia), indiguirile de protective executate intre anii 1970-1980**
 - **modificarile climatice.**

II. Evaluarea modificarii liniei tarmului pe anumite sectoare, urmare distrugerii unor constructii/fortificatii realizate in urma cu 20-70 ani, urmare eroziunii tarmului.

In perioada celui de al doilea razboi mondial litoralul romanesc al Marii Negre era aparat de mai multe linii fortificate formate din cazemate dispuse in functie de specificul solului si al reliefului. Fortificatiile au fost realizate in colaborare cu armata germana si se intindeau de la 2 Mai la Sulina. Aliniamentele cele mai inaintate erau dispuse la 50-100 m de tarm si mai ales in sectoare ce se pretau debarcarii de trupe. Aceste lucrari de fortificatie au fost martore fara voia lor a modului in care tarmul de vest al Marii Negre a evoluat urmare a depunerilor sau erodarilor.

Daca in partea de nord la Sulina pozitiile fortificate au ramas mult in adancimea uscatului urmare a depunerilor din zona, fenomen ce se poate observa cu precizie pana la Midia, in sudul litoralului. Multe din cazematele anilor 1940 au ajuns sa se prabuseasca in mare sau foarte aproape ca acest lucru sa se intample datorita eroziunii tarmului. Daca de la constructia fortificatiilor a fost nevoie de trecerea a 50-60 ani acestea sa ajunga in apa marii sau sa fie inutilizabile in sudul litoralului urmare a eroziunii accentuate, digurile de protectie construite in anii 70-80 au inregistrat degradari si chiar prabusiri intr-o perioada mult mai scurta, ceea ce arata ca fenomenul de eroziune a devenit mai agresiv in cazul digurilor de protectie, inregistrandu-se valori ale eroziunii de 50 ÷ 60 m si chiar mai mult, de 100 m in 70 ani.

Intr-o recapitulare succinta a celor prezentate anterior, rezulta:

- Rata eroziune: 1,38 m/an, Cordonul litoral Nord si 2,69 m/an Cordonul litoral Sud; pentru Eforie Sud este de la 0,56 m/an la 0,77 m/an.
- Eroziunea pentru zonele Eforie Sud respectiv Eforie Centru este estimata la cca. 25m respectiv 95 m in perioada de 50 ani.
- In zona Eforie Centru este posibila formarea unei brese in cadrul cordonului litoralului pe o portiune de aproximativ 50 m.
- **Neimplementarea lucrarilor de protectie costiera in zona Eforie va duce in viitor la afectarea in totalitate a habitatelor caracteristice speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, ca urmare a eroziunii accentuate si a inlocuirii substratului nisipos cu cel pietros, care nu este prielnic pentru cele doua specii de bivalve cu valoare conservativa.**

In mod special, referitor la cordonul litoral Eforie Centru, trebuie mentionate si alte amenintari foarte posibile si care se pot petrece in viitorul apropiat.

Cordonul litoral poate fi spart/rupt in cazul unor furtuni extreme sau a unui tsunami de mici dimensiuni (4m inaltimea valurilor) care poate fi declansat de cutremurele submarine din zona Shabla, zona activata puternic in ultimele luni. Putem prezenta o statistica a cutremurelor si amplitudinea lor in ultima perioada.

- 28 iunie 2016 — un cutremur cu magnitudinea de 4,2 grade s-a produs în Marea Neagra, la ora 7.23, la o adancime de 31,3 km.
- 15 decembrie 2015 — un cutremur cu magnitudinea de 4,2 grade pe scara Richter s-a produs în Marea Neagra, la ora 3.13, la o adancime de 10 km.
- 19 martie 2013 — un cutremur cu magnitudinea de 4,8 grade pe scara Richter a avut loc în Marea Neagra, la ora 14.44, la o adancime de 23 km.

- 3 decembrie 2012 — un cutremur cu magnitudinea de 4,8 grade pe scara Richter a avut loc în Marea Neagra, la o adancime de 2 km, la 22 km de localitatea Shabla din Bulgaria, în apropiere de granita cu Romania, 63 km de Varna și 236 km de București. Seismul a fost resimtit în nord-estul Bulgariei și în Dobrogea.
- 11 octombrie 2011 — un cutremur cu magnitudinea de 4,1 grade s-a produs în Marea Neagra, aproape de zona frontierei bulgaro-romane. Epicentrul lui a fost situat la 60 km nord-est de Varna, la 26 km de Kavarna și la doar 17 km de localitatea Negru Voda. Seismul a fost resimtit și în nord-estul Bulgariei.
- 25 iulie 2010 — trei cutremure au avut loc în Marea Neagra, într-un interval de cinci minute, seismele avand magnitudini cuprinse între 2,9 și 4,3 grade. Primul cutremur, de 2,9 grade, a avut loc la o adancime de 3 km, la ora 18.51. Cel de-a doilea seism resimtit în Marea Neagra la ora 18.55, a avut 4,3 grade, fiind produs la o adancime de 30 m. Ultimul seism, produs la cateva secunde dupa cel de-al doilea, a avut 3,9 grade, producandu-se la o adancime de 32 m.
- 30 noiembrie 2009 — un cutremur de suprafata a avut loc în regiunea Marii Negre. Acesta s-a produs pe falia Shabla, epicentrul la Lostrita, în Bulgaria, fiind resimtit și în Dobrogea, la ora 7.48. În Constanta, cutremurul a avut intensitatea de 4,4 grade pe scara Richter. Nu s-au înregistrat pagube materiale.
- 5 august 2009 — un cutremur cu magnitudinea de 5,6 grade pe scara Richter s-a produs în regiunea Marii Negre, la granita Romaniei cu Bulgaria, la o adancime de 20 km. Acesta a fost resimtit în sudul Constantei, la Mangalia și la București.

Ruperea cordonului litoral ar putea duce la distrugerea ROSPA 0061 Lacul Techirghiol si a ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord – Eforie Sud prin patrunderea apei de mare in lacul Techirghiol si schimbarea salinitatii acestuia, distrugandu-se intregul biosistem.

Aceasi situatie poate fi intalnita si prin eroziunea cordonului litoral sau depasirea acestuia datorita cresterii nivelului Lacului Techirghiol, cu acelasi efect de amestecare a apelor marine cu cele ale lacului.

Neimplementarea proiectului poate cauza efecte negative asupra biodiversitatii, ca urmare a deteriorarii structurale si functionale a lucrarilor hidrotehnice existente, prin pierderea potentiala a unor habitate terestre si acvatice din cadrul ariei naturale protejate ROSPA0061 Lacul Techirghiol.

1.1.6.2. PREZENTAREA PROIECTULUI

Modificarile aduse proiectului care vizeaza zona Eforie, propuse prin prezenta revizuire, sunt urmatoarele:

1. innisiparea emersa si submersa a celulei de plaja ECnBS2 astfel:
 - innisiparea emersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 140 m (fata de 53 m cat este aprobat in cadrul Acordului de mediu) si o lungime de 755 m si
 - innisiparea submersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 210 m si o lungime de de 755 m.
 - Suprafata totala prevazuta a fi innisipata in celula de plaja ECnBS2 conform prezentei revizuirii va fi de aproximativ 259.294 mp (din care 104.748 mp plaja uscata si 154.546

mp plaja submersa), fata de 28.210 mp (doar plaja uscata) cat era prevazuta initial a fi innisipata in cadrul Acordului de mediu actualizat.

In continuare se vor prezenta:

A. Descrierea lucrarilor conform Acord de mediu actualizat

B. Descrierea lucrarilor propuse prin prezentul studiu in vederea revizuirii acordului de mediu actualizat

A. Descrierea lucrarilor conform Acord de mediu actualizat

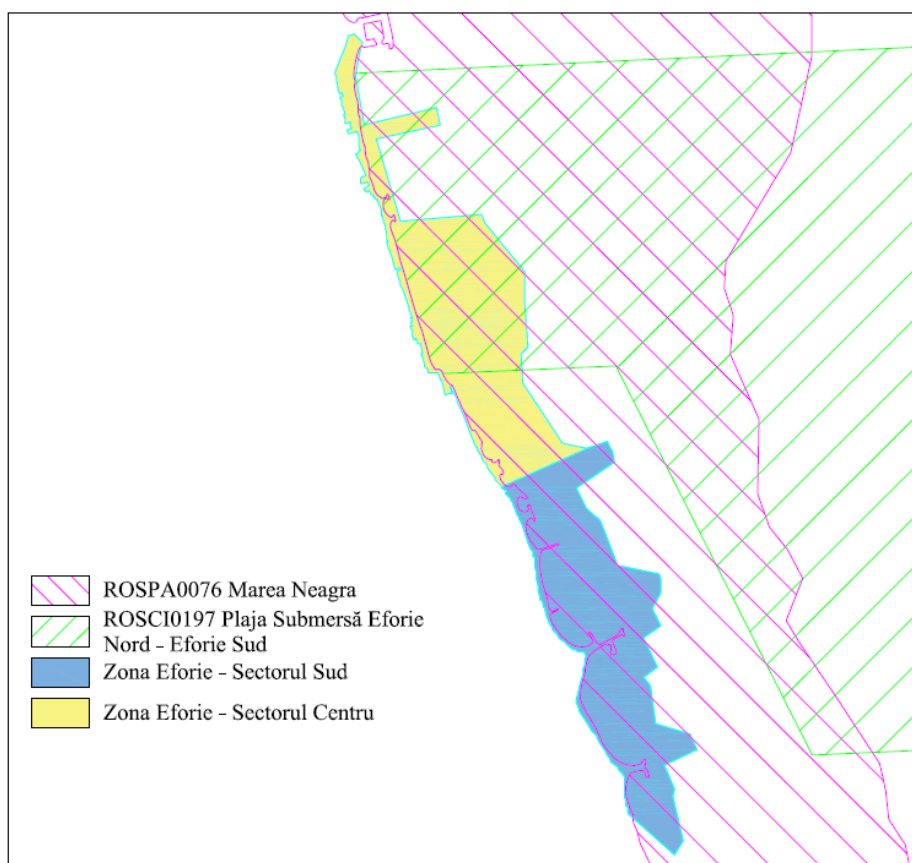
Zona vizata de prezenta revizuire este zona Eforie – (Eforie Centru si Eforie Sud).

Conform **Acordului de Mediu nr. 20/2016 actualizat**, zona Eforie se suprapune cu urmatoarele zone protejate:

- ROSPA0076 Marea Neagra – Arie de protectie speciala avifaunistica – suprafata de suprapunere 0,16 %
- ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud – Sit de importanta comunitara – suprafata de suprapunere 0,13 %

astfel:

- **amplasamentul Sectorului de sud al zonei Eforie nu se suprapune cu ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud, fiind in vecinatatea acestuia, si se suprapune doar cu ROSPA0076 Marea Neagra;**
- **amplasamentul Sectorului central al zonei Eforie se suprapune partial cu ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud si cu ROSPA0076 Marea Neagra.**



- *Zona amplasamentului proiectului (Eforie – sectoarele centru si sud)*

in raport cu ariile naturale protejate

Lucrarile propuse prin proiect au rolul de protectie impotriva eroziunii costiere si de a spori valoarea conservativa a habitatelor marine.

Lucrarile care fac obiectul Acordului de mediu nr. 20/2016 actualizat prin inscrierea de mentiuni in Anexa 8/19.08.2021 conform Deciziei etapei de incadrare nr. 323/19.08.2021 emisa de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta

Indepartarea structurilor existente

- Structura costiera ESn1a – 285 m, ESn1b – 125 m, ESn1c – 190 m;
- Structura costiera ESn2a – 305 m, ESn2b – 120 m, ESn2c – 125 m;
- Structura costiera ESn3 – 425 m;
- Structura costiera ESn4 – 250 m;
- Structura costiera ECn3 – 430m;
- Structura costiera ECn2 – 385 m;
- Structura costiera ECn1 – 480 m;
- Plaja emersa (uscata) ESnBS1 – latime medie 31 m, lungime medie 550 m;
- Plaja submersa ESnBS1 – latime medie 240 m, lungime medie 550 m;
- Plaja emersa (uscata) ESnBS2 – latime medie 178 m, lungime medie 760 m;
- Plaja submersa ESnBS2 – latime medie 133 m, lungime medie 760 m;
- Plaja emersa (uscata) ESnBS3 – latime medie 84 m, lungime medie 1100 m;
- Plaja submersa ESnBS3 – latime medie 375 m, lungime medie 1100 m;
- Plaja emersa (uscata) ESnBS4 – latime medie 60 m, lungime medie 820 m;
- Plaja submersa ESnBS4 – latime medie 339 m, lungime medie 820 m;
- Plaja emersa (uscata) ECnBS1 – latime medie 59 m, lungime medie 800 m;
- Plaja submersa ECnBS1 – latime medie 613 m, lungime medie 800 m;
- Plaja emersa (uscata) ECnBS2 – latime medie 53 m, lungime medie 700 m;
- Plaja submersa ECnBS2 – nu se va innisipa submers;
- Plaja emersa (uscata) ECnBS3 – latime medie 126 m, lungime medie 511m;
- Plaja submersa ECnBS3 – nu se va innisipa submers.

Lucrari pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine din zona Eforie

Zona de implantare *Zostera noltii* (Z2) in cadrul celulei de plaja ESnBS2 – in suprafata de cca. 29.000 m² (cca. 2,9 ha)



Vedere de ansamblu a structurilor costiere si zonelor de innisipare conform acordului de mediu actualizat

Suprafete ocupate de proiect (situatie aprobata):

In situatia aprobata prin Acordul de mediu actualizat, in vederea realizarii lucrarilor proiectate, in zona Eforie, vor fi ocupate urmatoarele suprafete de teren:

- Suprafata ocupata temporar: 26.740 mp;
- Suprafata ocupata definitiv: 2.401.793 mp.

Modificarile aduse proiectului care vizeaza zona Eforie, propuse prin prezenta revizuire, sunt urmatoarele:

1. innisiparea emersa si submersa a celulei de plaja ECnBS2 astfel:
 - innisiparea emersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 140 m (fata de 53 m cat este aprobat in cadrul Acordului de mediu) si o lungime de 755 m si
 - innisiparea submersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 210 m si o lungime de de 755 m.
 - Suprafata totala prevazuta a fi innisipata in celula de plaja ECnBS2 conform prezentei revizuirii va fi de aproximativ 259.294 mp (din care 104.748 mp plaja uscata si 154.546 mp plaja submersa), fata de 28.210 mp (doar plaja uscata) cat era prevazuta initial a fi innisipata in cadrul Acordului de mediu.

Conform prezentei propuneri de revizuire, lucrarile de innisipare suplimentare din celula de plaja ECnBS2, se suprapun in plus fata de suprafetele totale aprobate prin Acordul de mediu actualizat, cu urmatoarele arii protejate:

- ROSPA0076 Marea Neagra – Arie de protectie speciala avifaunistica – suprafata suplimentara de suprapunere 0,02% (doar suprafata noua innisipata din ECnBS2)
- ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud – Sit de importanta comunitara – suprafata de suprapunere 0,13% emers.

Lucrarile propuse prin proiect au rolul de protectie impotriva eroziunii costiere si de a spori valoarea conservativa a habitatelor marine.

Astfel, lucrarile finale in cadrul zonei Eforie, inclusiv cu cele din prezenta revizuire sunt:

Indepartarea structurilor existente (fara modificare)

- Structura costiera ESn1a – 285 m, ESn1b – 125 m, ESn1c – 190 m; (fara modificare)
- Structura costiera ESn2a – 305 m, ESn2b – 120 m, ESn2c – 125 m; (fara modificare)
- Structura costiera ESn3 – 425 m; (fara modificare)
- Structura costiera ESn4 – 250 m; (fara modificare)
- Structura costiera ECn3 – 430m; (fara modificare)
- Structura costiera ECn2 – 385 m; (fara modificare)
- Structura costiera ECn1 – 480 m; (fara modificare)
- Plaja emersa (uscata) ESnBS1 – latime medie 31 m, lungime medie 550 m; (fara modificare)
- Plaja submersa ESnBS1 – latime medie 240 m, lungime medie 550 m; (fara modificare)
- Plaja emersa (uscata) ESnBS2 – latime medie 178 m, lungime medie 760 m; (fara modificare)
- Plaja submersa ESnBS2 – latime medie 133 m, lungime medie 760 m; (fara modificare)
- Plaja emersa (uscata) ESnBS3 – latime medie 84 m, lungime medie 1100 m; (fara modificare)
- Plaja submersa ESnBS3 – latime medie 375 m, lungime medie 1100 m; (fara modificare)
- Plaja emersa (uscata) ESnBS4 – latime medie 60 m, lungime medie 820 m; (fara modificare)
- Plaja submersa ESnBS4 – latime medie 339 m, lungime medie 820 m; (fara modificare)
- Plaja emersa (uscata) ECnBS1 – latime medie 59 m, lungime medie 800 m; (fara modificare)
- Plaja submersa ECnBS1 – latime medie 613 m, lungime medie 800 m; (fara modificare)
- **Plaja emersa (uscata) ECnBS2 – latime medie 140 m, lungime medie 755 m**
- **Plaja submersa ECnBS2 – latime medie 210 m, lungime medie 755 m**
- Plaja emersa (uscata) ECnBS3 – latime medie 126 m, lungime medie 511m; (fara modificare)
- Plaja submersa ECnBS3 – nu se va innisipa submers (fara modificare).

Lucrari pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine din zona Eforie (fara modificare)

Zona de implantare *Zostera noltii* (Z2) in cadrul celulei de plaja ESnBS2 – in suprafata de cca. 29.000 m² (cca. 2,9 ha) - (fara modificare)

Suprafete finale ocupate de proiect in zona Eforie (situatie propusa, inclusiv cu modificarile din prezenta revizuire):

In situatia propusa prin prezentul studiu, in vederea realizarii lucrarilor proiectate, in zona Eforie, vor fi ocupate urmatoarele suprafete de teren:

- **Suprafata ocupata temporar: 26.740 mp aprobata prin Acordul de Mediu la care se adauga noile suprafete ocupate de organizariile de santier propuse prin prezenta revizuire + 20.600 mp (total 47.340 mp);**
- **Suprafata ocupata definitiv: 2.632.877 mp.**

Pentru a se evidentia diferentele dintre situatia aferenta Acordului de mediu actualizat prin inscrierea de mentiuni in Anexa nr. 8/19.08.2021 conform Deciziei etapei de incadrare nr. 323/19.082021 si situatia propusa prin prezenta propunere de revizuire **in zona Eforie**, prezentam in continuare un tabel comparativ intre cele doua situatii.

Structura costiera / celula de plaja / Lucrari pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine	Situatia aprobata prin Acordul de mediu nr. 20/11.11.2016 actualizat	Situatia propusa prin prezenta revizuire, rezultata in urma proiectarii	Observatii
Structura costiera Esn1a, Esn1b, Esn1c	Lungime Esn1a – 285 m Lungime Esn1b – 125 m Lungime Esn1c – 190 m Lungime totala = 600 m	Lungime Esn1a – 285 m Lungime Esn1b – 125 m Lungime Esn1c – 190 m Lungime totala = 600 m	Fara modificare
Structura costiera Esn2a, Esn2b, Esn2c	Esn2a – 305 m Esn2b – 120 m Esn2c – 125 m Lungime totala = 550 m	Esn2a – 305 m Esn2b – 120 m Esn2c – 125 m Lungime totala = 550 m	Fara modificare
Structura costiera Esn3	Lungime Esn3 – 425 m	Lungime Esn3 – 425 m	Fara modificare
Structura costiera Esn4	Lungime Esn4 – 250 m	Lungime Esn4 – 250 m	Fara modificare
Structura costiera Ecn1	Lungime ECn1 – 480 m	Lungime ECn1 – 480 m	Fara modificare
Structura costiera Ecn2	Lungime ECn2 – 385 m	Lungime ECn2 – 385 m	Fara modificare
Structura costiera Ecn3	Lungime ECn1 – 430 m	Lungime ECn1 – 430 m	Fara modificare
Lungime totala structuri costiere	Lungime totala = 3.120 m	Lungime totala = 3.120 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) EsnBS1	Latime medie de 31 m Lungime medie 550 m	Latime medie de 31 m Lungime medie 550 m	Fara modificare
Plaja submersa EsnBS1	Latime medie de 240 m Lungime medie 550 m	Latime medie de 240 m Lungime medie 550 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) EsnBS2	Latime medie de 178 m Lungime medie 760 m	Latime medie de 178 m Lungime medie 760 m	Fara modificare

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Structura costiera / celula de plaja / Lucrari pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine	Situatia aprobata prin Acordul de mediu nr. 20/11.11.2016 actualizat	Situatia propusa prin prezenta revizuire, rezultata in urma proiectarii	Observatii
Plaja submersa EsnBS2	Latime medie de 133 m Lungime medie 760 m	Latime medie de 133 m Lungime medie 760 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) EsnBS3	Latime medie de 84 m Lungime medie 1.100 m	Latime medie de 84 m Lungime medie 1.100 m	Fara modificare
Plaja submersa EsnBS3	Latime medie de 375 m Lungime medie 1.100 m	Latime medie de 375 m Lungime medie 1.100 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) ESnBS4	Latime medie de 60 m Lungime medie 820 m	Latime medie de 60 m Lungime medie 820 m	Fara modificare
Plaja submersa ESnBS4	Latime medie de 339 m Lungime medie 820 m	Latime medie de 339 m Lungime medie 820 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) ECnBS1	Latime medie 59 m Lungime medie 800 m	Latime medie 59 m Lungime medie 800 m	Fara modificare
Plaja submersa ECnBS1	Latime medie 613 m Lungime medie 800 m	Latime medie 613 m Lungime medie 800 m	Fara modificare
Plaja emersa (uscata) ECnBS2	Latime medie 53 m Lungime medie 700 m	Latime medie 140 m Lungime medie 755 m	Modificare conform prezentei proponeri de revizuire
Plaja submersa ECnBS2	Nu se va innisipa submers	Latime medie 210 m Lungime medie 755 m	Modificare conform prezentei proponeri de revizuire
Plaja emersa (uscata) ECnBS3	Latime medie 126 m Lungime medie 511 m	Latime medie 126 m Lungime medie 511 m	Fara modificare
Plaja submersa ECnBS3	Nu se va innisipa submers	Nu se va innisipa submers	Fara modificare
Zona de implantare <i>Zostera noltii</i> (Z2)	Suprafata – cca. 29.000 mp – zona va fi amplasata in celula de plaja EsnBS2, adapostita de structura Esn4	Suprafata – cca. 29.000 mp – zona va fi amplasata in celula de plaja EsnBS2, adapostita de structura Esn4	Fara modificare
Organizare de santier Zona Eforie Centru - in zona lacului Belona	1.500 mp	1.500 mp	Fara modificare

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Structura costiera / celula de plaja / Lucrari pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine	Situatia aprobata prin Acordul de mediu nr. 20/11.11.2016 actualizat	Situatia propusa prin prezenta revizuire, rezultata in urma proiectarii	Observatii
Organizare de santier Zona Eforie Sud - la baza falezei, pe plaja in zona structurii costiere vechi ES7.	1.285 mp	1.285 mp	Fara modificare
Suprafata ocupata temporar:	26.740 mp	47.340 mp (26.740 mp + 20.000 mp + 600 mp)	Modificare conform prezentei propuneri de revizuire
Suprafata ocupata definitiv:	2.401.793 mp	2.632.877 mp	Modificare conform prezentei propuneri de revizuire

Dupa cum se poate observa din tabelul comparativ de mai sus, **situatia propusa prin prezenta propunere de revizuire aduce modificari ale celulei de plaja ECnBS 2, in ceea ce priveste lungimea si latimea celulei de plaja ca si a modului de realizare a inisiparii fata de situatia aprobata prin Acordul de Mediu.**

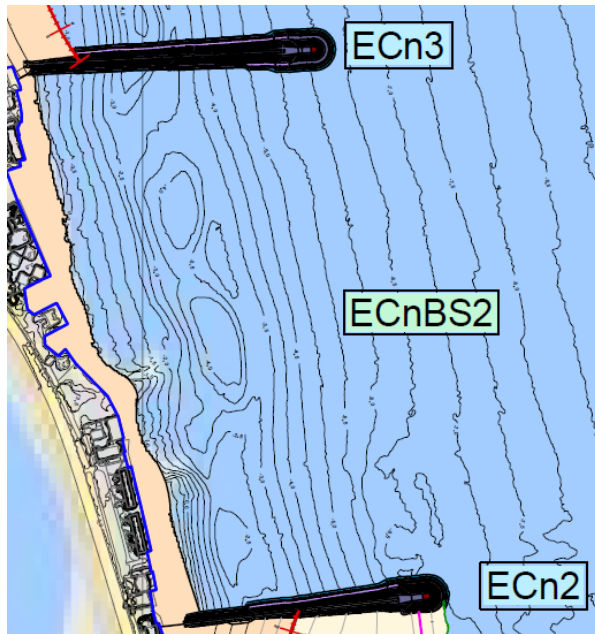
Astfel, in Acordul de Mediu nr. 20/2016 actualizat este prevazuta inisiparea celulei de plaja ECnBS2 pe o latime de 53 m si o lungime de 700 m, doar plaja uscata, fara inisiparea plajei submerse.

In necesitatea revizuirii Acordului de Mediu actualizat se prevede o **innisipare emersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 140 m si o lungime de 750 m, iar a plajei submerse pe o latime medie de 210 m si o lungime de 755 m.**

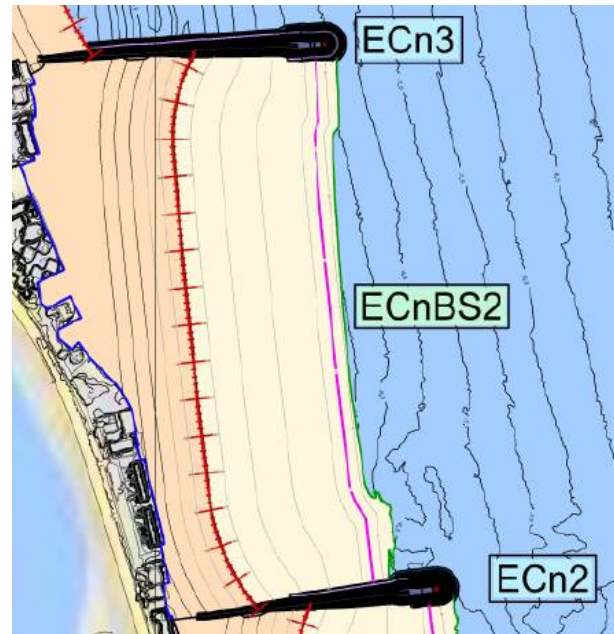
Necesitatea inisiparii in celula de plaja ECnBS2 a rezultat in urma lucrarilor de proiectare tehnica din care a rezultat ca siguranta cordonului litoral dintre zonele Eforie Centru si Lacul Techirghiol nu poate fi asigurata daca nu se realizeaza si inisiparea acestei celule de plaja, asa cum arata evaluarile morfologice prin modelarea matematica, atat prin hartile de hazard, cat si prin studiile intocmite de catre realizatorii Studiului de Fezabilitate cat si confirmate de studiile recente ale constructorilor Van Oord Dredging and Marine Contractors. Astfel, pentru asigurarea protectiei impotriva eroziunii cordonului litoral, in urma proiectarii tehnice a rezultat ca sunt necesare lucrari hidrotehnice in celula de plaja ECnBS2 constand in inisiparea acestei celule de plaja.

In continuare prezentam grafic diferentele intre situatia aprobata prin Acordul de Mediu actualizat si situatia propusa prin prezenta propunere de revizuire.

Este prezentata prin comparatie celula de plaja **ECnBS2**, in situatia aferenta Acordului de mediu actualizat actualizat si propusa prin revizuirea studiului de evaluare adecvata.



Celula de plaja ECnBS2 – initial (Acord de mediu actualizat)



Celula de plaja ECnBS2 – propusa prin prezenta revizuire

In situatia initiala, aprobata prin Acordul de mediu actualizat, plaja emersa (uscata) este figurata in culoarea orange.

In situatia propusa prin prezenta notificare, plaja emersa (uscata) este figurata in culoarea orange iar plaja submersa este figurata in culoarea galben.

Tehnologia de innisipare a plajei este formata in principal din lucrari de dragare a nisipului in zona de extractie si transport la tarm in scopul pozarii si realizarii profilului proiectat al plajei.

Dragarea reprezinta o activitate sau operatiune de excavare, efectuala cel putin partial sub apa in scopul colectarii de sedimente de pe fundul marii si descarcarii acestora intr-un amplasament proiectat. Fiecare ciclu, realizat in vederea pozarii nisipului pe amplasament, se compune din urmatoarele operatiuni consecutive:

- ❖ Navigare cu magazia utilajului goala;
- ❖ Incarcare (dragare);
- ❖ Nativare cu magazia utilajului plina;
- ❖ Decarcarea nisipului in amplasamentul proiectat.

Materialul de umplere dragat va fi transportat in zona de innisipare printr-un sistem de conducte constand in conducte flotante.

Materialul de innisipare artificiala a a plajei va fi dintr-o sursa aprobata, si trebuie sa aiba granulatia si aspectul materialului local existent. Innisiparea va fi realizata prin pompare din draga aspiranta.

Pentru realizarea cu succes a acestei innisipari submerse si emerse a celulei de plaja ECnBS2, si salvarea populatiei de *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, din zona studiata,

elaboratorul propune refacerea habitatului corespunzator acestor specii. Astfel, innisiparea in cadrul celulei de plaja ECnBS2 se va realiza dupa ce se va colecta si depozita corespunzator (impins pe malul apei, spre tarm, in zona coordonului litoral) toata cantitatea posibila de nisip ce constituie substrat favorabil celor doua specii de bivalve.

Nisipul colectat va fi depozitat pentru o perioada de 10- 14 zile, cat timp vor fi realizate lucrarile de innisipare (perioada estimata de constructor pentru lucrarile de innisipare). Dupa aceasta perioada, habitatul celor doua specii va fi refacut prin punerea nisipului depozitat anterior urmand apoi repopularea zonei cu cele doua specii tinta.

Pe toata perioada lucrarilor de innisipare, indivizii celor doua specii, vor fi tinuti atat in mediul lor natural (zona Belona) cat si in structuri artificiale (bazine) cu recicularea apei de mare.

In urma cercetarilor pe care elaboratorul prezentului studiu le-a realizat impreuna cu experti biologi marini romani si italieni, s-a ales ca solutie relocarea temporara a unei populatii din cele doua specii in zona Belona, in mediul natural, si o parte a populatiei in bazine artificiale, pe tarm in zona Tabara de Copii. Bazinele artificiale vor contine substratul specific celor doua specii, extras din zona celulei de plaja ECnBS2, conditiile fizico-chimice ale apei fiind asigurate prin asigurarea permanenta a circulatiei apei de mare, printr-un sistem dublu de pompare a apei.

Au fost alese aceste doua metode diferite de relocare temporara,, pentru a diminua orice del de posibila pierdere a indivizilor celor doua specii, in perioada de 10-14 zile de innisipare.

11.7. Obiectivele proiectului

Prin implementarea Proiectului, se urmaresc urmatoarele obiective specifice:

- ❖ **Protectia coastei litoralului Marii Negre pe teritoriul Romaniei - zona Eforie de efectele eroziunii costiere** prin dezvoltarea unui program de lucrari specifice care au in vedere reabilitarea si protejarea liniei tarmului, a terenurilor adiacente si a ecosistemelor de uscat si marine;
- ❖ **Protejarea infrastructurii economice si a obiectivelor sociale** periclitate de procesele de eroziune marina;
- ❖ **Implementarea unui program integrat de monitorizare a zonei costiere** care sa vina in sprijinul operatiunilor si lucrarilor de intretinere, pe termen mediu si lung (30 de ani).

Investitiile propuse sunt bazate pe tipurile de masuri identificate prin Master Planul integrat pentru protectia si refacerea zonei costiere, in vederea combaterii eroziunii pe termen mediu si lung, fiind continuate investitiile demarate in perioada 2007-2013.

In conformitate cu concluziile **Studiului de identificare a speciilor *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*** elaborat de Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON SRL pentru Van Oord Dredging and Marine Contractors bv, Rotterdam, Sucursala Constanta, lucrarile propuse au drept scop asigurarea impotriva eroziunii cordonului litoral si crearea conditiilor de protectie a celor doua specii de bivalve existente in zona, respectiv *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* datorita faptului ca:

- Siguranta cordonului litoral dintre zonele Eforie Centru si Lacul Techirghiol nu poate fi asigurata asa cum arata evaluarile morfologice prin modelarea matematica, atat prin hartile de hazard, cat si prin studiile intocmite de catre realizatorii Studiului de Fezabilitate cat si confirmate

de studiile recente ale constructorilor Van Oord Dredging and Marine Contractors. Pentru asigurarea impotriva eroziunii cordonului litoral, sunt necesare lucrari hidrotehnice in celula de plaja ECnBS2 constand in innisiparea submersa a celulei ECnBS2;

- Acordul de Mediu nr. 20 din 11.11.2016 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta cu privire la Studiul de Fezabilitate pentru Proiectul de protectie si reabilitare a litoralului romanesc – faza II, aproba Alternativa nr. 3 la proiectul propus, care are in vedere doar masuri de imbunatatire a habitatelor marine, modificand solutia tehnica de combatere a eroziunii cordonului litoral, privitor la zona Eforie Centru respectiv neinnisiparea celulei de plaja proiectata ECnBS2.

Motivatia la momentul respectiv a fost imposibilitatea de a proteja cele doua specii de bivalve existente in zona, respectiv *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*.

- In cadrul Studiului de Fezabilitate, din diferite motive si datorita presiunii privind obtinerea Acordului de Mediu pana la un termen limita s-a renuntat la analizarea unor alternative care sa tina cont atat de combaterea eroziunii costiere in zona cordonului litoral cat si de imbunatirea habitatelor marine in celula de plaja ECnBS2.

- La momentul actual, situatia fata de anul 2014 cand s-au realizat studiile de fezabilitate s-a deteriorat si mai mult, procesul de eroziune fiind evident in mai multe portiuni ale cordonului litoral Eforie Centru, unde acesta s-a micorat cu mai multi metri fata de situatia initiala.

- In anul 2014, in alte tari din Uniunea Europeana s-a procedat la relocarea unor indivizi de *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* in cadrul unui proces de reinnisipare a zonei costierei cu aprobarea si supravegherea agentiilor de mediu.

1.1.8. Informatii privind productia care se va realiza

Nu este cazul, nu se desfasoara activitati de productie.

1.1.9. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice utilizate

Materialul necesar ce va fi folosit pentru executia lucrarilor propuse prin prezentul proiect include nisipul necesar pentru reinnisiparea plajelor.

Tehnologia de innisipare a plajei este formata in principal din lucrari de dragare a nisipului in zona de extractie si transport la tarm in scopul pozarii si realizarii profilului proiectat al plajei.

Cantitatile de nisip necesare pentru executia lucrarilor propuse sunt prezentate in tabelul urmator:

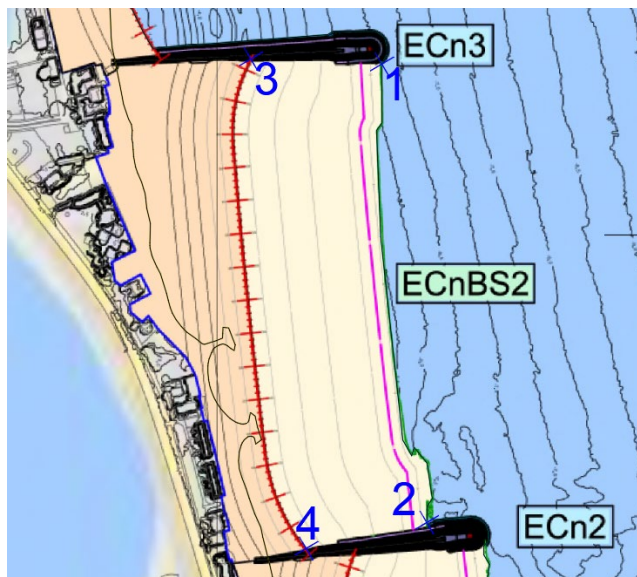
<i>Cantitatea de nisip necesar pentru executia lucrarilor de innisipare</i>	
Zona proiect	Nisip (m ³)
Eforie	3.200.000

1.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICA SI ADMINISTRATIVA

Amplasamentul investitiei este in Judetul Constanta, Orasul Eforie:

- ❖ limita nordica: structura costiera ECn3;
- ❖ limita sudica: structura cositera ECn2

Nr. crt.	Punct reper	Coordonatele Stereo 1970	
		Est	Nord
1	Limita nordica innisipare plaja submersa ECnBS2	792249,0840	290813,6930
2	Limita sudica innisipare plaja submersa ECnBS2	792316,6626	290125,1485
3	Limita nordica innisipare plaja emersa ECnBS2	792052,1291	290821,2656
4	Limita sudica innisipare plaja emersa ECnBS2	792135,4132	290086,2350



Limite innisipare plaja emersa si plaja submersa

1.3. MODIFICARILE FIZICE CE DECURG DIN PROIECT

Modificarile aduse proiectului care vizeaza zona Eforie, propuse prin prezenta revizuire, sunt urmatoarele:

1. innisiparea emersa si submersa a celulei de plaja ECnBS2 astfel:
 - innisiparea emersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 140 m (fata de 53 m cat este aprobat in cadrul Acordului de mediu) si o lungime de 755 m si
 - innisiparea submersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 210 m si o lungime de de 755 m.
 - Suprafata totala prevazuta a fi innisipata in celula de plaja ECnBS2 conform prezentei revizuirii va fi de aproximativ 259.294 mp (din care 104.748 mp plaja uscata si 154.546 mp plaja submersa), fata de 28.210 mp (doar plaja uscata) cat era prevazuta initial a fi innisipata in cadrul Acordului de mediu actualizat.

Descrierea detaliata a acestor lucrari a fost prezentata in capitolul 1.1.6 – Descrierea proiectului.

1.4. RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTARII PROIECTULUI

Resursa naturala necesara pentru innisiparea plajelor este nisipul.

Cantitatile de nisip necesare pentru executia lucrarilor propuse sunt prezentate in tabelul urmator:

Cantitatea de nisip necesar pentru executia lucrarilor de innisipare

Zona proiect	Nisip (m³)
Eforie	3.200.000

Materialul de innisipare artificiala a plajelor in celulele de plaje, va fi nisip de mare, obtinut din zonele de extractie.

1.5. RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Nu se vor exploata resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate marine de interes comunitar care se suprapun cu zonele proiectului. Nisipul se va extrage din afara ariilor naturale protejate.

1.6. EMISII SI DESEURI GENERATE DE PROIECT SI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

Perioada de constructie

Sursele de poluanti pentru ape

Sursele de poluanti pentru apa in perioada de executie vor fi asociate cu lucrarile de constructie ce se vor desfasura pe uscat (impingerea nisipului pe tarm, repunerea lui inapoi in mare, dupa lucrarile de constructie, innisiparea cu nisip de mare, etc) cu ajutorul utilajelor tip buldozere dar si a salupeii de manevra a conductei plutitoare prin care se face pomparea nisipului extras de draga:

Astfel, pot exista pierderi accidentale de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru si emisii de poluanti (NOx, CO₂, SO₂) si particule in atmosfera, caracteristice traficului de lucru, care pot ajunge in apa prin intermediul precipitatiilor.

In mod normal, activitatile de constructie pentru protectia costiera nu sunt poluante pentru apele marine. Lucrarile proiectate folosesc materiale inerte, nepericuloase din punct de vedere al poluarii apelor. O poluare a apei in perioada de constructie se poate produce numai in cazuri de accidente cu pierderi semnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase.

Efectele asupra calitatii apei Marii Negre vor fi limitate la cresteri minore, temporare a nivelurilor localizate de sedimente suspendate sau turbiditate provenind de la depunerea materialului pentru reincarcarea plajelor.

Aceste situatii accidentale sunt previzibile si este sarcina constructorului de a lua toate masurile pentru evitarea producerii si de a interveni prompt pentru depoluarea zonei.

Sursele de poluanti pentru aer

In perioada de executie, emisiile in atmosfera vor fi asociate cu lucrarile de constructii (innisiparea plajei), precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea de reabilitare.

Substantele poluante specifice sunt CO, NO_x, SO₂, COV (compusi organici volatili), CH₄, CO₂, etc. rezultati din arderea carburantilor in motoare si degajari de praf in atmosfera, generate de operatiile aferente manevrarii nisipului si a materialelor de constructie;

Surselor caracteristice activitatilor de pe amplasamentul lucrarilor propuse nu li se pot asocia concentratii in emisie, fiind surse locale, libere, deschise.

Prin urmare, nu se impune realizarea unor instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, cu exceptia celor cu care sunt dotate utilajele/vehiculele utilizate in realizarea lucrarilor si care se supun reglementarilor specifice.

Nava draga va fi situata la o distanta mare fata de tarm, astfel ca nu va fi influentata calitatea aerului in zona lucrarilor de innisipare.

Sursele de zgomot si de vibratii

In perioada de executie a lucrarilor de reabilitare costiera sursele de zgomot si vibratii sunt produse de functionarea utilajelor de constructii specifice lucrarilor

Conditiiile de propagare depind in primul rand de natura utilajelor, dar si de factori externi suplimentari (absorbtia undelor acustice/vibratiilor de catre sol sau apa marina, viteza si directia vantului, topografia terenului, prezenta vegetatiei s.a).

Intensitatea emisiei fonice scade proportional cu cresterea distantei fata de sursa, cu gradul de denivelare a terenului, cu gradul de ocupare a terenului cu vegetatie si cu starea atmosferica.

Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

Prin modificarile aduse proiectului conform alternativei propuse prin prezentul Memoriu de prezentare, nu vor exista surse suplimentare de deseuri fata de cele prezentate in varianta aprobata prin Acordul de Mediu, in nici una din etapele proiectului (constructie, exploatare).

Din operatiile de innisipare a plajelor dinspre mare, vor rezulta deseuri de nisip de dragare (cod 17 05 06); deseurile rezultate vor fi transportate pe platformele de depozitare puse la dispozitie de autoritatile locale, in vederea valorificarii/reutilizarii sau transportate la depozitul de deseuri inerte.

Deseurile de orice tip provenite din exploatarea navei vor fi evidentiata in jurnalul de inregistrare a deseurilor la nava si gestionate in conformitate cu legislatia si conventiile in vigoare referitoare la prevenirea poluarii de catre nave (Legea nr. 6/ 1993, Legea nr. 305/2005).

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare.

In perioada de exploatare

In faza de exploatare vor fi generate deseuri datorate activitatii de intretinere a plajelor, realizata de catre Beneficiar, respectiv:

- **20 01 02 cod 20 01 39, cod 20 01 40 si cod 20 01 38: hartie, sticla, metale, plastic, lemn;**
- **deseuri mixte cu continut de nisip si deseuri similare deseurilor stradale rezultate din curatarea plajelor cu utilaje (cod 20 02 02 pamant si pietre si cod 20 03 03 deseuri stradale);**
- **alte tipuri de deseuri care pot fi generate din operatiile de intretinere si reparatii ale utilajelor utilizate la lucrarile de curatare a plajelor.**

Deseurile vor fi colectate selectiv in containere pentru colectarea selectiva a deseurilor reciclabile amplasate pe plaje. Deseurile colectate vor fi transportate la depozitele de deseuri conforme din zona.

Deseurile rezultate in urma realizarii operatiilor de curatare a plajelor cu continut de nisip si deseuri similare deseurilor menajere vor fi transportate la depozitele de deseuri conforme din zona.

Avand in vedere ca operatiile curatare a plajelor se vor realiza de catre Beneficiar sau firme specializare, deseurile generate din repararea si intretinerea utilajelor utilizate vor fi gestionate in cadrul Bazei Auto a ABA Dobrogea Litoral sau a tertilor.

1.7. CERINTELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUTIA PROIECTULUI

Pentru proiectul „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)” – faza Studiu de fezabilitate - desfasurat in perimetrele 2 Mai, Mangalia (Saturn, Balta Mangalia, Venus, Cap Aurora, Jupiter, Neptun, Olimp) Costinesti, Eforie Sud, Eforie Centru, Agigea, Tomis Port – Constanta Port, Mamaia Centru, Mamaia Nord, Stavilar Edighiol, Stavilar Periboina a fost emis Certificatul de urbanism nr. 94 din 16.12.2015 de catre Consiliul Judetean Constanta.

In anul 2021 a fost obtinut Certificatul urbanism nr. 137/18.03.2021 emis de primaria orasului Eforie pentru imobilele-terenuri si constructii situate in judetul Constanta, orasul Eforie, localitatea Eforie Sud.

Terenurile sunt situate in intravilanul orasului Eforie.

Imobilele sunt proprietatea statului roman si detinute cu drept de administrare de catre Administratia Nationala „Apele Romane”, prin Administratia Bazinala de Apa Dobrogea-Litoral.

Pentru structurile existente nu s-au identificat acte care sa ateste modul de proprietate / administrare pe numele Beneficiarului, ABADL.

Categoria de folosinta a terenurilor este: neproductiv cu destinatie speciala (DS- domeniu public al statului).

1.8. SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

NU ESTE CAZUL.

1.9. DURATA CONSTRUCTIEI, FUNCTIONARII, DEZAFECTARII PROIECTULUI SI ESALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

Perioada estimata pentru implementarea proiectului in zona Eforie este 2022.

Data inceperii investitiei este functie de obtinerea actelor de reglementare necesare.

1.10. ACTIVITATI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTARII PROIECTULUI

Prin implementare proiectului se va asigura un sistem de protectie costiera care sa reduca riscurile de eroziune si inundabilitate potentiale asociate.

Activitatile posibil a aparea ca urmare a realizarii lucrarilor de protectie si a extinderii suprafetei plajelor sunt legate de sectorul turistic, principalii beneficiari vizati fiind proprietarii si administratorii unitatilor de turism si alimentatie publica de pe litoralul romanesc, turistii care utilizeaza plajele aferente zonei proiectului.

1.11. DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE ALE PROIECTULUI

NU ESTE CAZUL.

1.12. CARACTERISTICILE PROIECTELOR EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PROIECTUL CARE ESTE IN PROCEDURA DE EVALUARE SI CARE POATE AFECTA ARIA NATURALA PROTEJATA DE INTERES COMUNITAR

In zona Eforie, nu au fost identificate planuri/proiecte care sa prevada si lucrari hidrotehnice, ce pot genera un impact cumulativ cu prezentul proiect.

1.13. ALTE INFORMATII SOLICITATE DE CATRE AUTORITATEA COMPETENTA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

NU ESTE CAZUL.

2. INFORMATII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

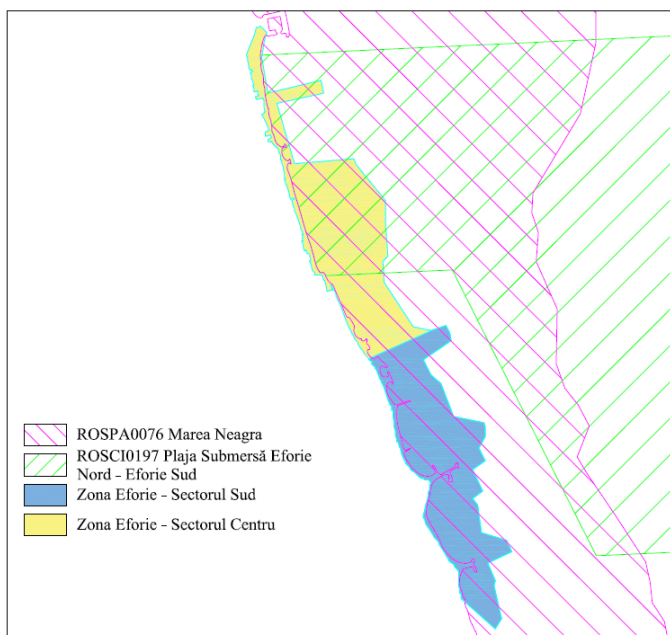
2.1 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Conform Acordului de Mediu nr. 20/2016 actualizat, intreaga zona Eforie se suprapune cu urmatoarele zone protejate:

- **ROSPA0076 Marea Neagra – suprafata de suprapunere 0,16 %**
- **ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud – suprafata de suprapunere 0,13 %, astfel:**
 - **amplasamentul Sectorului de sud al zonei Eforie nu se suprapune cu ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud, fiind in vecinatatea acestuia, si se suprapune doar cu ROSPA0076 Marea Neagra**
 - **amplasamentul Sectorului central al zonei Eforie se suprapune partial cu ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud si cu ROSPA0076 Marea Neagra**

Conform prezentei propuneri de revizuire, lucrarile de innisipare suplimentare din celula de plaja ECnBS2, se suprapun in plus fata de suprafetele totale aprobate prin Acordul de mediu actualizat, cu urmatoarele arii protejate:

- ROSPA0076 Marea Neagra – suprafata suplimentara de suprapunere 0,02% (doar suprafata noua innisipata din ECnBS2)
- ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud – suprafata de suprapunere 0,13% emers.



Zona amplasamentului proiectului (Eforie – sectoarele centru si sud) in raport cu ariile naturale protejate

Prezentam in continuare caracteristicile generale ale celor 2 situri NATURA 2000, care se afla in relatie directa cu proiectul analizat, conform:

- Formularelor Standard din anexa H.G 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania, modificat si completat de H.G. nr. 971 din 5 octombrie 2011
- Formularelor Standard publicate pe site-ul web al autoritatii publice centrale pentru protectia mediului conform prevederilor Ordinului MMAP nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord – Eforie Sud

LOCALIZAREA SITULUI

Coordonatele sitului

Longitudine
28.0030055

Latitudine
44.0090055

Suprafata sitului (ha)
5716.70

Suprafata marina (%)
100.00

Regiunea biogeografica
Marea Neagra (100.00%)

INFORMATIA ECOLOGICA

Tipuri de habitate prezente in sit si evaluarea sitului in ceea ce le priveste

Cod	Tipuri de habitate			Evaluare			
	Acoperire (Ha)	Pesteri	Calit. date	A/B/C/D	A/B/C		
				Rep.	Supr. Rel.	Status Conserve.	Eval. globala
1110	43		Buna	A	C	A	A
1140	1		Buna	A	C	A	A
1170	1543		Buna	B	C	B	B

LEGENDA

REPREZENTATIVITATEA	SUPRAFATA RELATIVA	STATUS CONSERVARE	EVALUARE GLOBALA
A - reprezentativitate excelenta	$A - 100 \geq p > 15 \%$	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
B - reprezentativitate buna	$B - 15 \geq p > 2 \%$	B - conservare buna	B - valoare buna
C - reprezentativitate semnificativa	$C - 2 \geq p > 0 \%$	C - conservare medie sau reduasa	C - valoare considerabila
D - prezenta nesemnificativa			

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE si evaluarea sitului in ceea ce le priveste

Specie			Populatie				A/B/C/D	Sit			
Grup	Cod	Denumire stiintifica	Tip	Marime		Unit. masura		Categ.	A/B/C		
				Min.	Max.		C/R/V/P	Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1351	<i>Phocoena phocoena</i>	P				P	C	A	C	B
M	1351	<i>Phocoena phocoena</i>	C				C	C	A	C	B
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>	P				P	C	A	C	B
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>	C				C	C	A	C	B

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

F	4125	<i>Alosa immaculata</i> (Scrumbie de Dunare)	P				P	C	A	C	B
F	4125	<i>Alosa immaculata</i> (Scrumbie de Dunare)	C	100	1000	i	C	C	A	C	B
F	4127	<i>Alosa tanaica</i> (Rizeafca)	P				P	C	A	C	B
F	4127	<i>Alosa tanaica</i> (Rizeafca)	C				C	C	A	C	B

Alte specii importante de flora si fauna

Specii		Denumire stiintifica	Populatie				Motivatie					
Grup	Cod		Marime		Unit. masura	Categ. C/R/V/P	Anexa		Alte categorii			
			Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
F	5040	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> (Nisetru)				P	X				X	
F	2488	<i>Acipenser stellatus</i> (Pastruga)				P	X				X	
F		<i>Belone belone belone</i> (Zargan)				P						X
F		<i>Callionymus risso</i>				C						X
F		<i>Chelidonichthys lucerna</i> (Randunica-de-mare)				P						X
F		<i>Gymnamodytes cicereus</i>				C						X
F		<i>Mullus barbatus ponticus</i> (Barbun)				P						X
F		<i>Ophidion rochei</i> (Cordea)				P						X
F	2551	<i>Pomatoschistus minutus</i>				C					X	
F		<i>Sarda sarda</i> (Lacherda)				P						X
F		<i>Scomber scombrus</i> (Macrou)				P						X
F		<i>Solea nasuta</i> (Limba de mare)				C						X
F		<i>Synchiropus phaeton</i>				C						X
F		<i>Trachinus draco</i> (Drac-de-mare)				P						X
I		<i>Uranoscopus scaber</i> (Bou-de-mare)				C						X
I		<i>Carcinus aestuarii</i>				P						X
I		<i>Chamelea galina</i>				C						X
I		<i>Diogenes pugilator</i>				C						X
I		<i>Donacilla cornea</i>				C						X
I		<i>Donax trunculus</i>				C						X
I		<i>Eteone picta</i>				P						X
I		<i>Ophelia bicornis</i>				P?						X
I		<i>Telina tenuis</i>				C						X

LEGENDA				
ABUNDENTA	POPULATIE	TIP IZOLARE	STATUS CONSERVARE	EVALUARE GLOBALA
F - frecvent	A - 100 p > 15%	A - populatie (aproape) izolata	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
R - rar	B - 15 p > 2%	B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie	B - conservare buna	B - valoare buna

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

V – foarte rar	C - 2 p > 0%	C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa	C - conservare medie sau redusa	C - valoare considerabila
C - comuna				
P - specie prezenta	D - populatie nesemnificativa			
P?- prezenta incerta (invechit)				
TIP POPULATIE	UNITATE MASURA			
P – permanent	i – numar de indivizi			
W – iernat	p – numar de perechi			
C – concentrare				
R – reproducere				
POPULATIE - marimea si densitatea populatiei speciei prezente din sit in raport cu populatiile prezente pe teritoriul national. Acest criteriu are scopul evaluarii marimii relative sau densitatii relative a populatiei in sit cu cea la nivel national				
CONSERVARE - gradul de conservare a trasaturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective: A - conservare excelenta = elemente in stare excelenta (i I), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere; B - conservare buna = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere = elemente in stare medie sau partial degradata (i III) si usor de refacut (ii I); C - conservare medie sau redusa = toate celelalte combinatii				
IZOLARE - gradul de izolare a populatiei prezente in sit fata de aria de raspandire normala a speciei				
GLOBAL - evaluarea globala a valorii sitului pentru conservarea speciei respective				

DESCRIREA SITULUI

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N01	Zone marine, insule maritime	99.94

Total acoperire 99.94

Alte caracteristici ale sitului

Plaja submersa de la Eforie este singura plaja din zona sudica a litoralului romanesc care nu a fost modificata, pana in prezent, prin constructia de structuri masive de protectie costiera. Doar aici, se pastreaza hidrodinamica naturala si habitatele caracteristice unei plaje nisipoase expuse.

Calitate si importanta

Este singurul loc de pe intreg cuprinsul litoralului romanesc in care speciile de moluste bivalve *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* mai supravietuiesc in prezent. In trecut (anii '50- '60), *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* erau larg raspandite in toate habitatele cu nisipuri de granulatie medie si grosiera din mediolitoralul si infralitoralul superior al sectorului romanesc al Marii Negre. Datorita cerintelor lor ecologice (puritatea apei, continut de oxigen, salinitate), simpla prezenta a celor doua specii era un indicator al apei marine de buna calitate.

Ambele specii, edificatoare de biocenoze caracteristice in trecut, au fost declarate disparute de la litoralul romanesc in toate lucrarile de specialitate din perioada 1980-2000, perioada de maxima eutrofizare si declin ecologic al Marii Negre.

Amenintari, presiuni sau activitati cu impact asupra sitului

Cele mai importante impacte si activitati cu efect mare asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenintari si presiuni	Poluare (cod)	In sit/In afara sitului
H	L08	Inundatii (procese naturale)	N	I

Legenda: Intensitate: H - mare; Poluare (Cod): N - azot; Loc impact: I- in interior;

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Cele mai importante impacte si activitati cu efect mediu/mic asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenintari si presiuni	Poluare (Cod)	In sit/in afara
L	D 03.02	Navigatie	N	I
M	E 03.04	Alte tipuri de depozitari	N	I
L	F 02.03	Pescuit de agrement	N	I
L	F 03.02.09	Alte forme de luare (extragere) fauna	N	I
M	G 01.01	Sporturi nautice	N	I
L	G 01.08	Alte activitati sportive si recreative in aer liber	N	I
M	J 02.12	Stavilare, diguri, plaje artificiale, generalitati	N	O
M	J 02.12.01	Lucrari de protectie a marii sau a coastei, baraje maree	N	O

Legenda: Intensitate: L- mica, M- medie; Poluare (Cod): N- azot; Loc impact: I- in interior, O- in exterior;

STATUTUL DE PROTECTIE AL SITULUI

Desemnare sit

Ca stat membru al Uniunii Europene, incepand cu 01.01.2007 Romania a avut obligatia de a constitui reseaua ecologica Natura 2000, respectiv de a desemna siturile de importanta comunitara si ariile de protectie speciala avifaunistica. In acest sens, prin OM 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integrata a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania a fost adoptata lista siturilor de importanta comunitara, lista care insotita de formularele standard si hartile cu localizarea a fost transmisa Comisiei Europene in cursul lunii iunie 2007. Acesta lista de situri cuprinde si siturile de importanta comunitara desemnate de tara noastra in zona marina.

MANAGEMENTUL SITULUI

Agentia Nationala pentru Aarii Naturale Protejate (ANANP)

Planuri de management ale sitului

Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud

ROSPA0076 Marea Neagra

Suprafata sit (ha)
149143.90

Specii de pasari enumerate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	Denumire stiintifica	Tip	Marime		Unit masura	Categ.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max			Sit. Pop	Conservare	Izolare	Global
A050	<i>Anas penelope</i>	C	1200	1500	i	V	B	B	C	C
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	7000	9000	i	V	B	B	C	A
A051	<i>Anas strepera</i>	W	340	410	i	R	C	B	C	A
A059	<i>Aythya ferina</i>	W	18000	20000	i	C	A	B	C	B
A061	<i>Aythya fuligula</i>	W	6300	7450	i	R	A	B	C	A
A396	<i>Branta ruficollis</i>	C	200	300	i	P	C	B	C	A
A067	<i>Bucephala clangula</i>	W	1500	3000	i	C	A	B	C	B
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	4000	5000	i		B	B	C	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	120	140	i	P	C	B	C	C

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

A038	<i>Cygnus cygnus</i>	W	1000	1500	i		B	B	C	B
A125	<i>Fulica atra</i>	W	25000	40000	i	R	C	B	C	B
A002	<i>Gavia arctica</i>	W	250	300	i		A	B	C	C
A001	<i>Gavia stellata</i>	W	100	200	i		A	B	C	C
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	320	350	i	C	A	A	C	B
A459	<i>Larus cachinnans</i>	C	25000	30000	i	C	A	B	C	B
A182	<i>Larus canus</i>	C	12000	15000	i	C	A	B	C	B
A183	<i>Larus fuscus</i>	C	200	400	i	C	C	B	C	C
A180	<i>Larus genei</i>	C	1000	1500	i		B	B	C	B
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	C	12000	15000	i		A	B	B	A
A177	<i>Larus minutus</i>	C	10000	12000	i	R	A	B	C	B
A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	20000	50000	i	C	B	B	C	C
A156	<i>Limosa limosa</i>	C	2000	5000	i	C	C	B	C	B
A068	<i>Mergus albellus</i>	C	1000	1500	i	C	A	B	C	A
A070	<i>Mergus merganser</i>	W	120	180	i	C	B	B	C	B
A069	<i>Mergus serrator</i>	C	230	340	i	C	C	B	C	C
A020	<i>Pelecanus crispus</i>	C	70	120	i	R	C	B	C	C
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	10000	27000	i	R	B	B	C	B
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	C	700	1200	i	V	C	B	C	C
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	C	4500	6000	i	C	C	B	C	C
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	C	500	1000	i	C	A	B	B	C
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	W	2000	20000	i	R	A	B	C	A
A464	<i>Puffinus yelkouan</i>	C	10000	17000	i	R	A	B	A	A
A195	<i>Sterna albifrons</i>	C	300	500	i	C	B	B	C	B
A190	<i>Sterna caspia</i>	C	500	1000	i		A	B	C	B
A193	<i>Sterna hirundo</i>	C	8000	10000	i		A	B	C	B
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	C	5200	6000	i	R	A	B	C	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	1200	1500	i	C	B	B	C	B

LEGENDA

STATUT	POPULATIE	IZOLARE	CONSERVARE	GLOBAL
i - indivizi	A - 100 p > 15%	A - populatie (aproape) izolata	A - conservare excelenta	A - valoare excelenta
p - perechi	B - 15 p > 2%	B - populatie neizolata, dar la limita ariei de distributie	B - conservare buna	B - valoare buna
	C - 2 p > 0%	C - populatie ne-izolata cu o arie de raspandire extinsa	C - conservare medie sau redusa	C - valoare considerabila
	D - populatie neseemnificativa			

Statut- Cuibaritoare/Iernat/Pasaj

POPULATIE- marimea si densitatea populatiei speciei prezente din sit in raport cu populatiile prezente pe teritoriul national. Acest criteriu are scopul evaluarii marimii relative sau densitatii relative a populatiei in sit cu cea la nivel national

CONSERVARE - gradul de conservare a trasaturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective: **A** - conservare excelenta = elemente in stare excelenta (i I), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere; **B** - conservare buna = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere = elemente in stare medie sau partial degradata (i III) si usor de refacut (ii I); **C** - conservare medie sau redusa = toate celelalte combinatii

CONSERVARE - gradul de conservare a trasaturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective: **A** - conservare excelenta = elemente in stare excelenta (i I), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere; **B** - conservare buna = elemente bine conservate b (i II), indiferent de clasificarea posibilitatii de refacere = elemente in stare medie sau partial degradata (i III) si usor de refacut (ii I); **C** - conservare medie sau redusa = toate celelalte combinatii

IZOLARE - gradul de izolare a populatiei prezente in sit fata de aria de raspandire normala a speciei

GLOBAL - evaluarea globala a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

Cod	%	Clase de habitate
N01	96.96	Zone marine, insule maritime
N02	2.18	Estuare, lagune

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

N04	0.40	Plaje de nisip
N07	0.15	Mlastini, turbarii
N23	0.11	Alte terenuri artificiale (localitati, mine)

Calitate si importanta

Acest sit gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate. Conform datelor avem urmatoarele categorii:

- numar de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 10;
- numar de alte specii migratoare, listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 20;
- numar de specii periclitare la nivel global: 2.

Situl este important doar in migratie si iernare pentru speciile:			
<i>Pelecanus crispus</i> <i>Branta ruficollis</i> <i>Gelochelidon nilotica</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Sterna caspia</i> <i>Larus minutus</i> <i>Sterna sandvicensis</i> <i>Cygnus cygnus</i> <i>Larus melanocephalus</i> <i>Mergus albellus</i>	<i>Sterna hirundo</i> <i>Chlidonias hybridus</i> <i>Gavia arctica</i> <i>Phalaropus lobatus</i> <i>Chlidonias niger</i> <i>Gavia stellata</i> <i>Larus genei</i> <i>Puffinus yelkouan</i> <i>Podiceps nigricollis</i>	<i>Mergus merganser</i> <i>Larus cachinnans</i> <i>Podiceps grisegena</i> <i>Larus ridibundus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Anas strepera</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Fulica atra</i> <i>Aythya marila</i>	<i>Anas platyrhynchos</i> <i>Anas penelope</i> <i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Larus fuscus</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Larus canus</i> <i>Mergus serrator</i> <i>Bucephala clangula</i>
Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii:			
In perioada de migratie situl gazduieste mai mult de 20,000 de exemplare de pasari de balta, fin posibil candidat ca sit RAMSAR			

Amenintari, presiuni sau activitati cu impact asupra sitului

Cele mai importante impacte si activitati cu efect mare asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenintari si presiuni	Poluare (cod)	In sit/In afara sitului
H	D03.01	Zona portuara	N	I
H	D03.02	Navigatie	N	I
H	E01	Zone urbanizate, habitare umana	N	O
H	F03.02	Luare/prelevare de fauna (terestra)	N	I
H	G 02	Complexe sportive si de odihna	N	O
H	G04.01	Manevre militare	N	O
H	K01.01	Eroziune	N	O

Legenda: Intensitate: H - mare; Poluare (Cod): N - azot; Loc impact: I- in interior;

Cele mai importante impacte si activitati cu efect mediu/mic asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenintari si presiuni	Poluare (Cod)	In sit/in afara
M	D01.02	Drumuri. autostrazi	N	O

MANAGEMENTUL SITULUI

Agentia Nationala pentru Aree Naturale Protejate (ANANP)

Planuri de management ale sitului

Planul de management al Sitului Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra

2.2 DATE DESPRE PREZENTA, LOCALIZAREA, POPULATIA SI ECOLOGIA SPECIILOR SI/SAU HABITATELOR (PREZENTE PE SUPRAFATA SI IN IMEDIATA VECINATATE A PROIECTULUI MENTIONATE IN FORMULARUL STANDARD AL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

ARIA NATURALA PROTEJATA ROSCI0197 PLAJA SUBMERSA EFORIE NORD – EFORIE SUD

HABITATE MARINE

Principalele habitate identificate in zona studiata (celule de plaja ECnBS2 ce se va innisipa atat submers cat si emers) sunt:

- 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime
- 1140-3 Nisipuri mediolitorale
- 1170-8 Stanca infralitorala cu alge fotofile

Habitat de interes comunitar mentionate in formularul standard al ariei ROSCI0197

Cod	Denumire habitat	Evaluare				Observatii pe teren celula ECnBS2
		Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala	
1110	Bancuri de nisip permanent sumerse la mica adancime	A	C	A	A	Habitatul este prezent in zona celulei ECnBS2
1140	Suprafete de nisip si mal descoperite la marea joasa	A	C	A	A	Habitatul este prezent in zona celulei ECnBS2
1170	Recifi	B	C	B	B	Habitatul este prezent in zona celulei ECnBS2

Zona studiata se caracterizează în principal printr-un fund nisipos caracteristic habitatelor 1110-3 Nisipuri fine de mică adâncime și 1140-3 Nisipuri mediolitorale.



*Habitat 1110-3 Nisipuri fine de mică adâncime
 Fotografii originale SCBIM AON*



Habitat 1140-3 Nisipuri mediolitorale Fotografii originale SCBIM AON

În zona Eforie, speciile cheie cu valoare conservativă observate sunt: *Donacilla cornea*,
Donax trunculus,

Harta urmatoare arată zonele în care au fost găsite speciile cheie.

Harta de distribuție a speciilor țintă de zoobentos in zona studiata



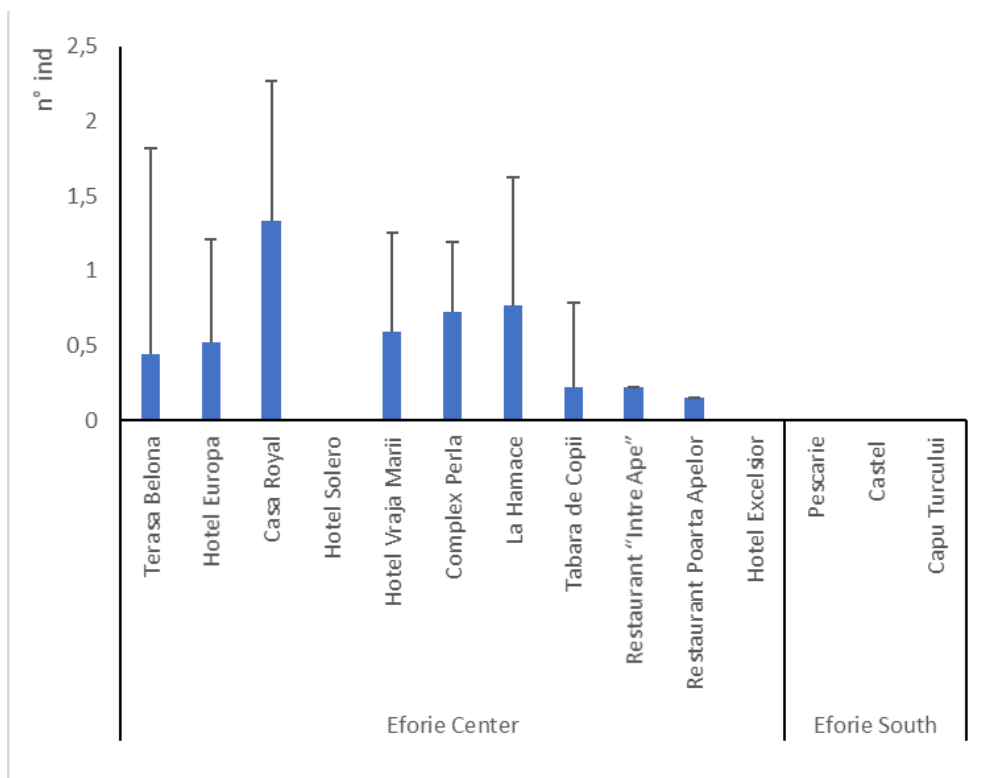
Conform monitorizarii, *Donax trunculus* a fost gasit doar in zona Eforie centru.

Abundenta acestei specii este relative scazuta, inregistrand o densitate medie intre 1.33 ind/m² la statia Casa Royal si 0.22 ind/m² la statiile Tabara de Copii si Restaurant “Intre Ape”, in timp ce numarul mediu de indivizi per replica este situat intre 3.0 ind/replica la statia Casa Royal si 0.2 ind/replica la statia Restaurant “Intre Ape”.

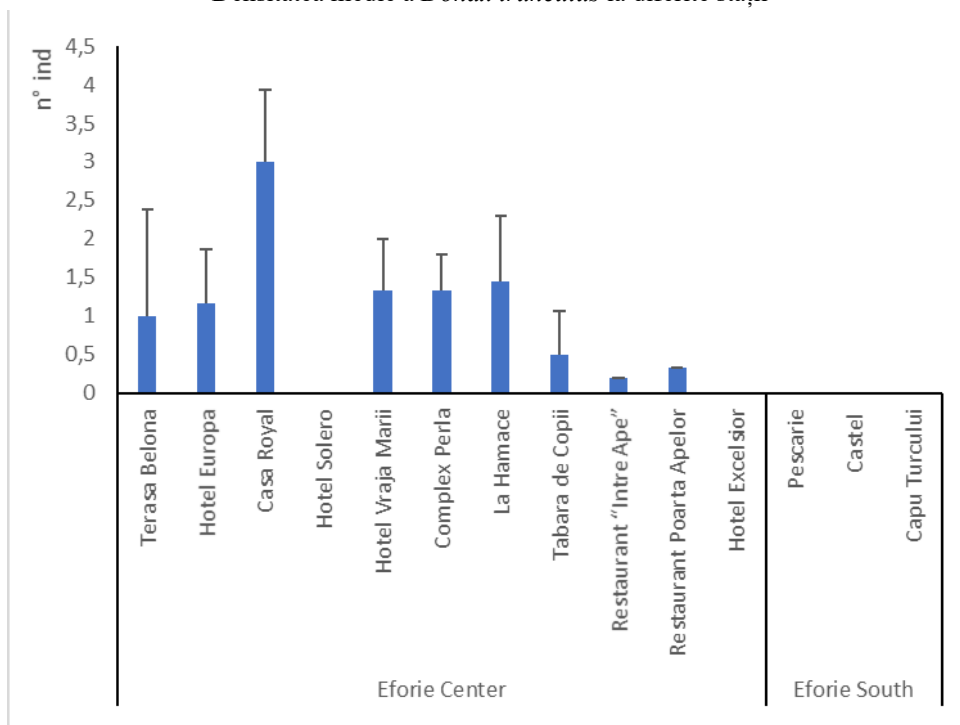
În ceea ce privește mărimea exemplarelor și greutatea lor, lungimea maximă înregistrată este de 34.7 mm in timp ce lungimea minima este de 2.3 mm, avand o valoare medie de 23.72 mm.

Greutatea pentru un singur exemplar variaza între maximum 4.59 g si un minim de 0.16 g, avand o valoare medie de 1.94 g per exemplar.

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

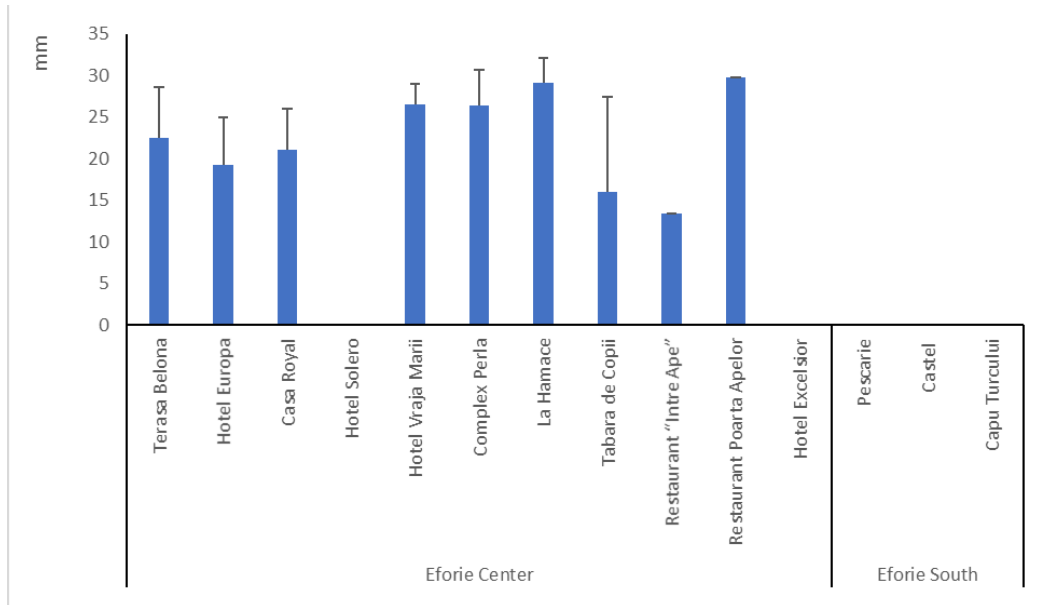


Densitatea medie a *Donax trunculus* la diferite stații

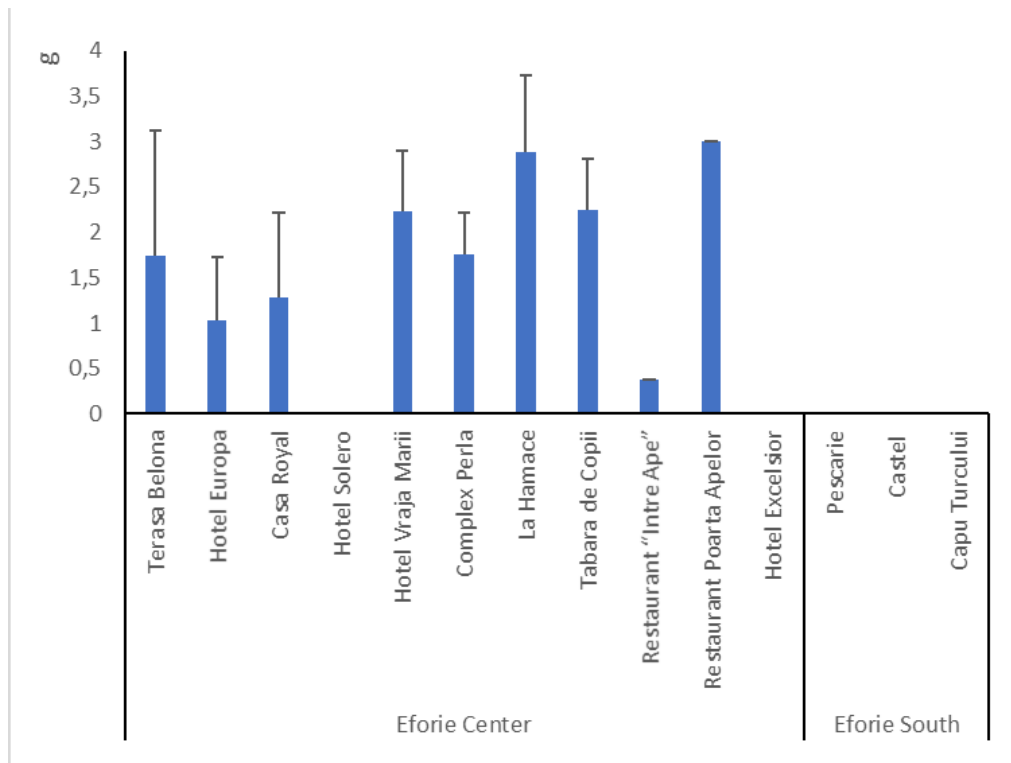


Numărul mediu de indivizi pe replică a speciei *Donax trunculus* la diferite stații

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2



Lungimea medie a exemplarelor de *Donax trunculus* găsite în diferite stații



Greutatea medie a exemplarelor de *Donax trunculus* găsite în diferite stații

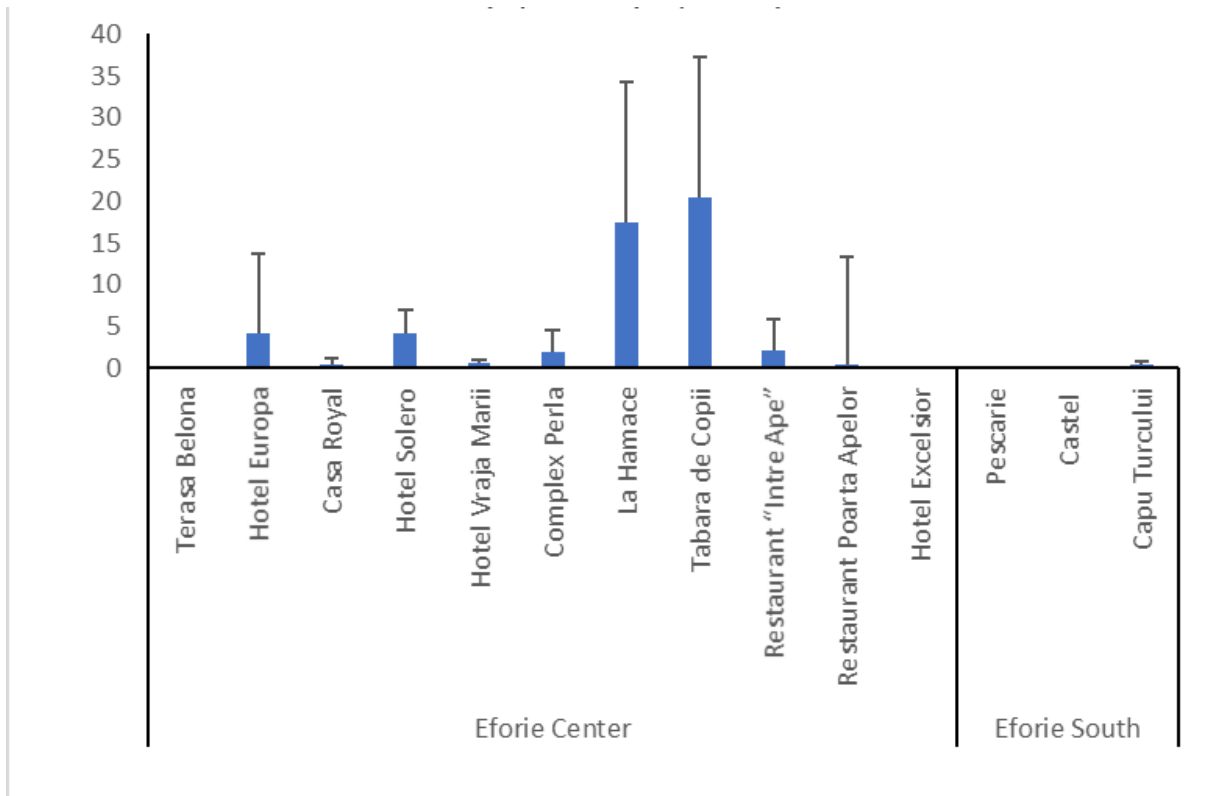
Donacilla cornea a fost gasita in zona Eforie Centru.

Ea este prezenta o densitate medie cuprinsa intre 20.44 ind/m² la statia Tabara de Copii si 0.44 ind/m² la statia Restaurant Poarta Apelor (respectiv 43 ind/replica si 1 ind/replica).

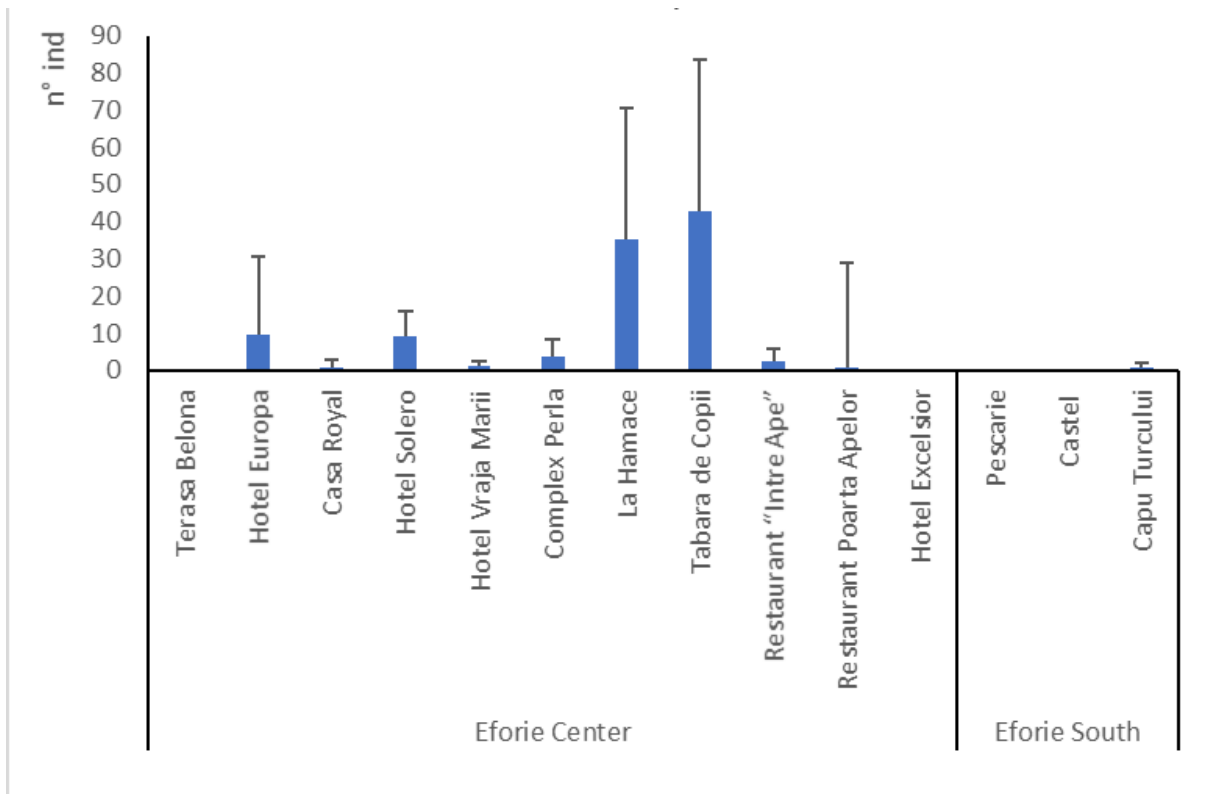
Lungimea maxima inregistrata a fost de 29.43 mm la statia La Hamace, in timp ce lungimea minima a fost de 8.03 mm la statia La Hamace.

Greutatile medii inregistrate variaza intre un maxim de 0.91 gr la statia Restaurant "Intre Ape" pana la un minim de 0.42 gr la statia Hotel Solero.

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

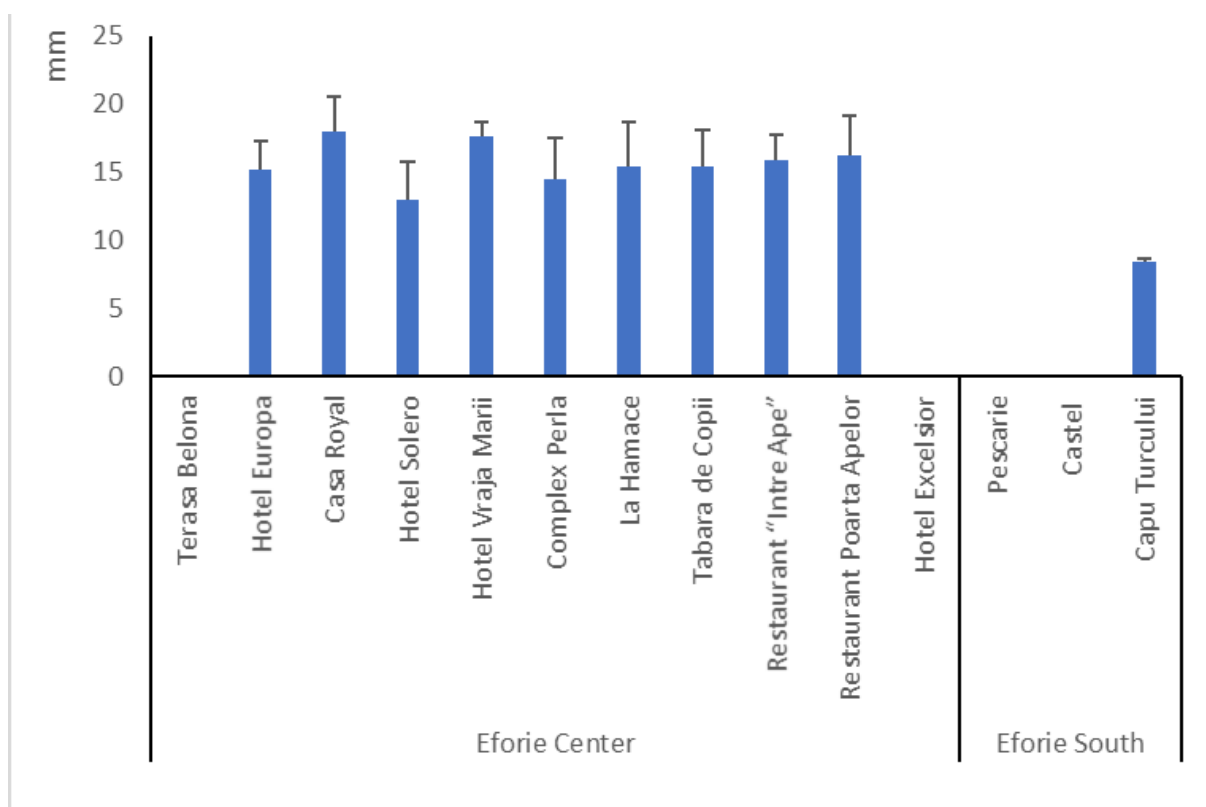


Densitatea medie a speciei *Donacilla cornea* la diferite stații

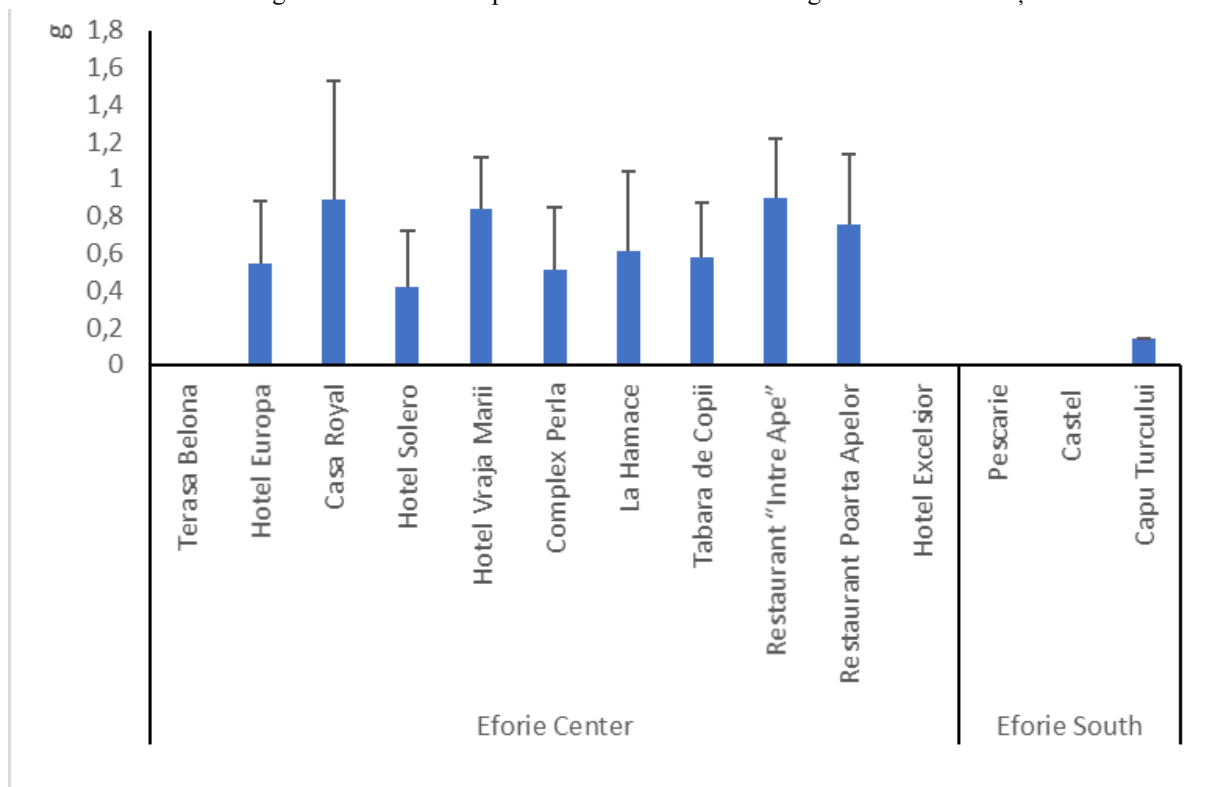


Numărul mediu de indivizi per replică a speciei *Donacilla cornea* la diferite stații

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2



Lungimea medie a exemplarelor de *Donacilla cornea* găsite în diferite stații



Greutatea medie a exemplarelor de *Donacilla cornea* găsite în diferite stații



Imagini din timpul monitorizării speciilor *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*
 Fotografii originale SCBIM AON



Imagini din timpul analizării exemplarelor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*
 Fotografii originale SCBIM AON

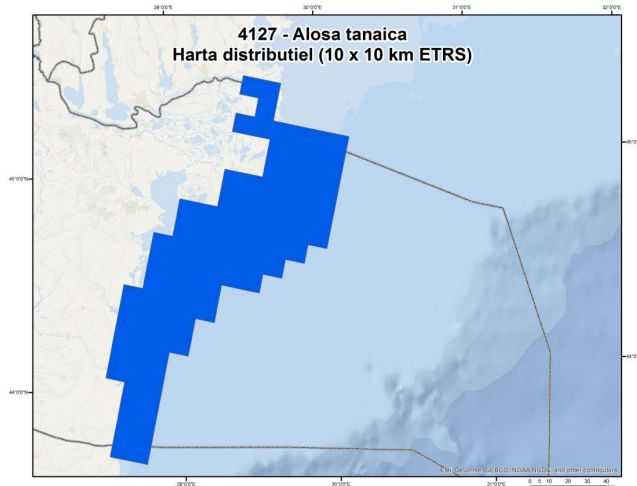
IHTIOFAUNA

Specii enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE prezente in ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud									
Specie	Formular standard							Efective Plan de Management	Prezenta in zona celulei ECnBS2
	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Conserv.	Izolare	Global		
<i>Alosa immaculata</i>	P		P	C	A	C	B	-	DA
<i>Alosa immaculata</i>	C		C	C	A	C	B	-	
<i>Alosa tanaica</i>	P		P	C	A	C	B	-	DA
<i>Alosa tanaica</i>	C		C	C	A	C	B	-	

Aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, a fost aprobata de către Comisia Europeana prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13 decembrie 2007 privind Instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrată a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

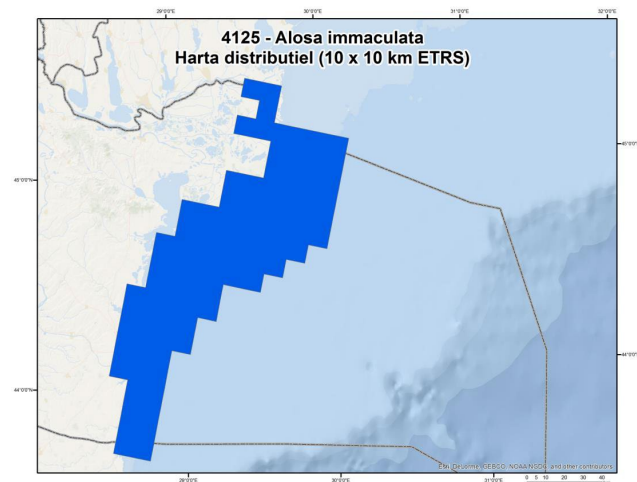
Situl marin Eforie Nord- Eforie Sud are scopul de a proteja și conserva habitatele marine și speciile naturale marine importante sub aspect floristic și faunistic. Dintre speciile de pesti mentionate din cadrul ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud sunt *Alosa immaculata* si *Alosa tanaica*, specii enumerate in Anexa II, a Directivei Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică.

Alosa tanaica este prezenta in tot lungul coastei romanesti pentru cea mai mare parte a anului. Este o specie termofila care prefera apele costiere putin adanci. Prezenta constant in toate siturile.



Harta cu distributia speciei *Alosa tanaica* la litoralul romanesc al Marii Negre

Alosa immaculata este o specie pelagica criofila. Adultii se apropie de tarm numai in timpul migratiei de reproducere, in februarie-aprilie, cand este prezenta in toate siturile. Puietul poate fi intalnit adesea in apele costiere.



Harta cu distributia speciei *Alosa immaculata* la litoralul romanesc al Marii Negre

Alte specii importante de pesti, mentionate in formularul standard al ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud sunt *Acipenser gueldenstaedtii*, *Acipenser stellatus*, *Belone*

belone, Chelidonichthys lucerna, Mullus barbatus, Pomatoschistus minutus, Scomber scombrus, Uranoscopus scaber, Callionymus risso, Gymnammodytes cicereus, Ophidion rochei, Pegusa nasuta, Trachinus draco.

Zona Eforie, este caracterizat de prezenta unui substrat mixt, atat nisipos cat si de tip recifal, respectiv stancos. Din acest motiv biota este caracterizata de prezenta algelor fotofile si a unei faune diverse ce populeaza campurile de alg, fundul stancos dar si zonele de nisip.

Prezentam mai jos lista de specii identificate in zona Eforie, incadrate taxonomic dupa cum urmeaza:

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Denumir e populara	Formular Standard ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud	OUG 57/2007	Directiva Habitata	Ord. 488/2020	Categori e IUCN	Cartea Rosie a Vertebratelo r din Romania	Cartea Rosie a Marii Negre
CLASA ACTINOPTERYGII									
ORDINUL CLUPEIFORMES									
FAMILIA CLUPEIDAE									
1.	<i>Alosa tanaica</i>	rizeafca	√	Anexa 3, 5A	Anexa II, V	-	LC	-	-
2.	<i>Alosa immaculata</i>	scrumbie de Dunare	√	Anexa 3, 5A	Anexa II, V	-	VU	-	-
3.	<i>Sardina pilchardus</i>	sardeluta	-	-	-	-	NT	-	-
4.	<i>Sprattus sprattus</i>	sprot	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA ENGRAULIDAE									
5.	<i>Engraulis encrasicolus</i>	hamsie	-	-	-	-	LC	-	-
ORDINUL ATHERINIFORMES									
FAMILIA ATHERINIDAE									
6.	<i>Atherina hepsetus</i>	aterina mare	-	-	-	-	LC	-	-
7.	<i>Atherina boyeri</i>	aterina	-	-	-	-	LC	-	-
ORDINUL BELONIFORMES									
FAMILIA BELONIDAE									
8.	<i>Belone belone</i>	zargan	-	-	-	-	LC	-	AMENINTATA (la nivelul regional- Marea Neagra)
ORDINUL PERCIFORMES									

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
 pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
 LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
 celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Denumire populara	Formular Standard ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud	OUG 57/2007	Directiva Habitate	Ord. 488/2020	Categori e IUCN	Cartea Rosie a Vertebratelo r din Romania	Cartea Rosie a Marii Negre
FAMILIA SPARIDAE									
9.	<i>Boops boops</i>	gupa	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA TRACHINIDAE									
10.	<i>Trachinus draco</i>	dragon	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA URANOSCOPIDAE									
11.	<i>Uranoscopus scaber</i>	Bou de mare	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA MULLIDAE									
12.	<i>Mullus barbatus</i>	barbun	-	-	-	-	LC	-	AMENINTATA (la nivelul Marii Negre)
FAMILIA GOBIIDAE									
13.	<i>Neogobius melanostomus</i>	strunghil	-	-	-	-	LC	-	-
14.	<i>Gobius niger</i>	guvid negru	-	-	-	NE	LC	-	-
15.	<i>Mesogobius batracocephalus</i>	hanos	-	Anexa 5B	-	-	LC	VULNERABILA	-
16.	<i>Ponticola cephalargoides</i>	guvid de mare	-	-	-	-	LC	-	-
17.	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	guvid de nisip	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA POMATOMIDAE									
18.	<i>Pomatomus saltatrix</i>	lufar	-	-	-	-	NT	-	-
FAMILIA LABRIDAE									
19.	<i>Symphodus cinereus</i>	lapina	-	-	-	-	LC	-	-
20.	<i>Symphodus ocellatus</i>	steluta	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA CARANGIDAE									
21.	<i>Trachurus mediterraneus</i>	stavrid	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA SCIAENIDAE									
22.	<i>Sciaena umbra</i>	corb de mare	-	-	-	NT	NT	-	-
FAMILIA BLENNIIDAE									

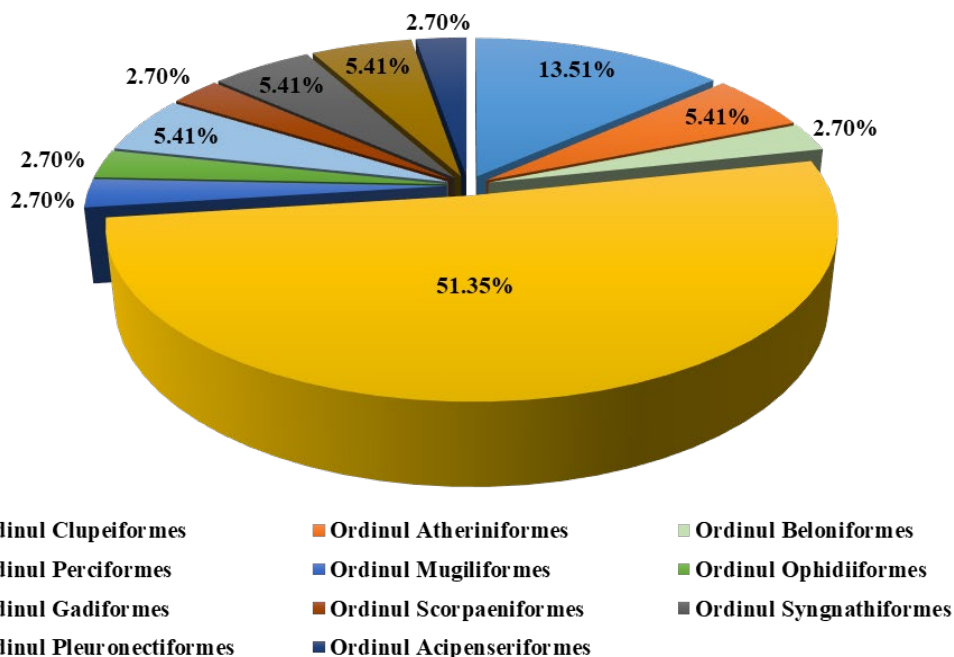
REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Denumire populara	Formular Standard ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud	OUG 57/2007	Directiva Habitate	Ord. 488/2020	Categoriile IUCN	Cartea Rosie a Vertebratelor din Romania	Cartea Rosie a Marii Negre
23.	<i>Parablennius sanguinolentus</i>	corosbina	-	-	-	-	LC	-	-
24.	<i>Parablennius tentacularis</i>	cocosel de mare	-	-	-	-	LC	-	-
FAMILIA AMMODYTIDAE									
25.	<i>Gymnammodytes cicereus</i>	uva	-	-	-	-	DD	-	-
FAMILIA CALLIONYMIDAE									
26.	<i>Callionymus risso</i>	calionim	-	-	-	-	LC	-	-
27.	<i>Callionymus pusillus</i>	soricel de mare	-	-	-	-	LC	-	-
ORDINUL MUGILIFORMES									
FAMILIA MUGILIDAE									
28.	<i>Chelon auratus</i>	Chefal auriu	-	-	-	-	LC	-	-
ORDINUL OPHIDIIFORMES									
FAMILIA OPHIDIIDAE									
29.	<i>Ophidion rochei</i>	cordeluta	-	-	-	-	DD	-	-
ORDINUL GADIFORMES									
FAMILIA LOTIDAE									
30.	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>	galea	-	-	-	NE	LC	-	-
FAMILIA GADIFORMES									
31.	<i>Merlangius merlangus</i>	bacaliar	-	-	-	-	LC	-	-
ORDINUL SCORPAENIFORMES									
FAMILIA SCORPAENIDAE									
32.	<i>Scorpaena porcus</i>	scorpie de mare	-	-	-	-	LC	-	VULNERABIL A (la nivel subregional)
ORDINUL SYNGNATHIFORMES									
FAMILIA SYNGNATHIDAE									
33.	<i>Hippocampus guttulatus</i>	calut de mare	-	-	-	VU	DD	-	AMENINTATA (la nivelul intregului bazin)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
 pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
 LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARIII NEGRE IN ZONA EFORIE –
 celula de plaja ECnBS2

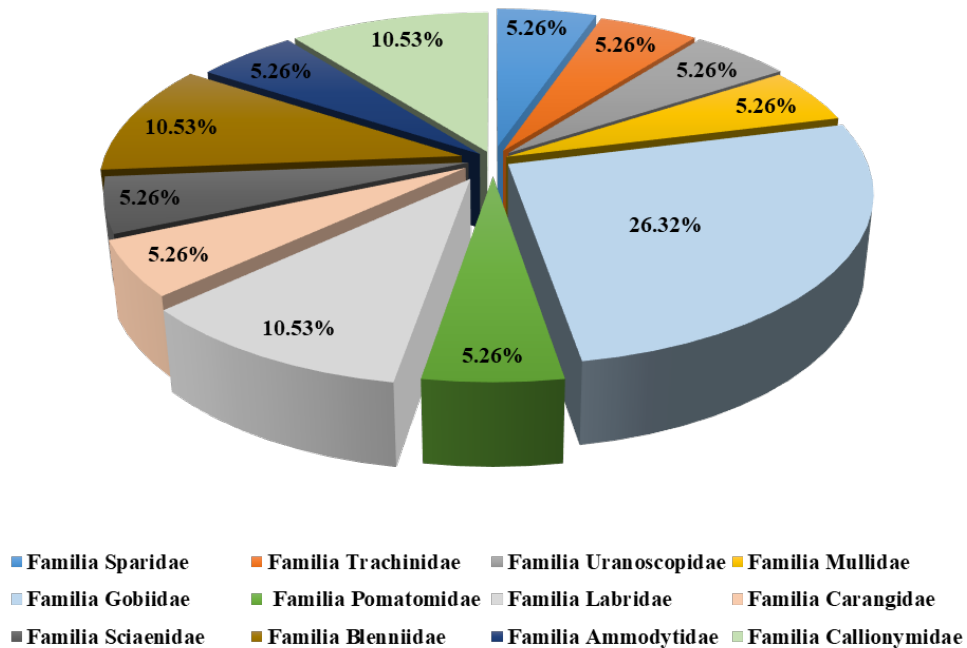
Nr. Crt	Denumire stiintifica	Denumire populara	Formular Standard ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud	OUG 57/2007	Directiva Habitate	Ord. 488/2020	Categori e IUCN	Cartea Rosie a Vertebratelo r din Romania	Cartea Rosie a Marii Negre
									al Marii Negre)
34.	<i>Syngnathus typhle</i>	ac de mare		-	-	DD	LC	-	VULNERABIL A (la nivel subregional)
ORDINUL PLEURONECTIFORMES									
FAMILIA SOLEIDAE									
35.	<i>Pegusa nasuta</i>	limba de mare		-	-	NE	LC	-	VULNERABIL A (la nivelul Marii Negre)
FAMILIA SCOPHTHALMIDAE									
36.	<i>Scopthalmus maximus</i>	calcan		-	-	-	VU	-	-
ORDINUL ACIPENSERIFORMES									
FAMILIA ACIPENSERIDAE									
37.	<i>Acipenser stellatus</i>	pastruga		Anexa 5A	V	CR	CR	PERICLITATA	AMENINTATA

Analiza calitativa reliefeaza dominanta ordinului Perciformes (51.35% din totalul observatiilor), urmat de ordinul Clupeiformes (13.51% din totalul observatiilor).



Analiza calitativa a observatiilor

În ceea ce privește diversitatea ordinului Perciformes, se observă dominanța familiei Gobiidae cu un procent de 26.32%, urmată de familiile Blenniidae, Callionymidae, Labridae, cu un procent de 10.53% din observații.



Diversitatea ordinului Perciformes

Dintre speciile de mai sus, **de interes conservativ**, putem menționa specia *Acipenser stellatus* (pastruga) – specie inclusă pe anexa 5 A a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, respectiv Anexa V a Directivei Habitate. Totodată această specie este considerată critic amenințată conform Ord.488/2020 privind aprobarea Listei speciilor marine periclitate de la litoralul românesc al Mării Negre în vederea protejării și conservării lor, și conform IUCN (Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii).

Specia este de asemenea periclitată conform Cartii Rosii a Vertebratelor din România și amenințată conform Cartii Rosii a Mării Negre.

Trebuie menționat faptul că această specie nu a fost identificată în capturile pescărești, ea fiind observată moartă pe mal, cu ocazia transectelor realizate în zona Eforie, pentru monitorizarea speciilor de păsări. Exemplarul de *Acipenser stellatus*, era într-o stare avansată de descompunere.



Acipenser stellatus (foto original SCBIM AON)

Alte specii de interes conservativ sunt *Alosa immaculata* (scrumbie de Dunare) si *Alosa tanaica* (rizeafca), incluse pe Anexa 3 si Anexa 5A a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, Anexa II si V a Directivei Habitate.

Specia *Mesogobius batracocephalus* (hanos) este inclusa pe Anexa 5B a OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, fiind considerata specie vulnerabila conform Cartii Rosii a Vertebratelor din Romania.

Speciile *Belone belone*, *Mullus barbatus* si *Hippocampus guttulatus* sunt considerate specii amenintate la nivelul Marii Negre conform Cartii Rosii a Marii Negre, in timp ce speciile *Scorpaena porcus*, *Syngnathus typhle*, si *Pegusa nasuta* sunt considerate specii vulnerabile conform tot Cartii Rosii a Marii Negre. Specia *Hippocampus guttulatus* este considerata deasememea specie vulnerabila conform Ord.488/2020 privind aprobarea Listei speciilor marine periclitare de la litoralul romanesc al Marii Negre in vederea protejarii și conservarii lor.

Sardina pilchardus, *Pomatomus saltatrix* sunt considerate specii aproape amenintate conform criteriilor IUCN (Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii), in timp ce specia *Scophthalmus maximus* este considerata specie vulnerabila. Specia *Sciaena umbra* este considerata specie aproape amenintata conform Ord.488/2020 privind aprobarea Listei speciilor marine periclitare de la litoralul romanesc al Marii Negre in vederea protejarii și conservarii lor si conform IUCN (Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii).

Dintre speciile de interes comercial observate in zona monitorizata putem mentiona scrumbia de Dunare (*Alosa immaculata*) rizeafca (*Alosa tanaica*), stavridul (*Trachurus mediterraneus*), hamsia (*Engraulis encrasicolus*) lufarul (*Pomatomus saltatrix*), sprot (Sprattus sprattus), sardeluta (*Sardina pilchardus*), barbun (*Mullus barbatus*), calcan (*Scophthalmus maximus*).

Diversitatea de specii se datoreaza in special diversitatii substratului, fiind observat predominant un substrat pietros, caracterizat de prezenta substratului stancos, cu o vegetatie bogata, dar si a zonelor cu nisip. Speciile predominante sunt speciile ce prefera zonele cu vegetatie acvatica si fund pietros/stancos (*Mesogobius batracocephalus*, *Ponticola cephalargoides*,

Neogobius melanostomus, *Symphodus cinereus*, *Symphodus ocellatus*, *Parablennius sanguinolentus*, *Parablennius tentacularis*), urmate de specii ce prefera sa traiasca pe fundurile nisipoase (*Gymnammodytes cicerellus*).

Cateva dintre speciile de pesti observate in zona Eforie



Ponticola cephalargoides (guvid de mare) - foto original SCBIM AON



Mesogobius batracocephalus (hanos) – foto original SCBIM AON



Neogobius melanostomus (strunghil) – foto original SCBIM AON



Gobius niger (guvid negru) – foto origina



Sciaena umbra (corb de mare) – foto original SCBIM AON



Symphodus ocellatus (steluta) – foto original SCBIM AON



Gaidropsarus mediterraneus (galea) – foto original SCBIM AON



Mullus barbatus (barbun) - foto original SCBIM AON



Trachurus mediterraneus (stavrid) – foto original SCBIM AON



Chelon auratus (chefal auriu) – foto original SCBIM AON



Merlangius merlangus (bacaliar) – foto original SCBIM AON



Parablennius tentacularis (cocosel de mare) – foto original SCBIM AON



Pegusa nasuta (limba de mare) – foto original SCBIM AON.



Scophthalmus maximus



Syngnathus typhle (ac de mare) – foto original SCBIM AON



Hippocampus guttulatus (calut de mare) – foto original SCBIM AON



Scorpaena porcus (scorpie de mare) – foto original SCBIM AON



Trachinus draco (dragon) – foto original SCBIM AON



Uranoscopus scaber (bou de mare) – foto original SCBIM AON



Gymnammodytes cicerelus (uva) – foto original SCBIM AON



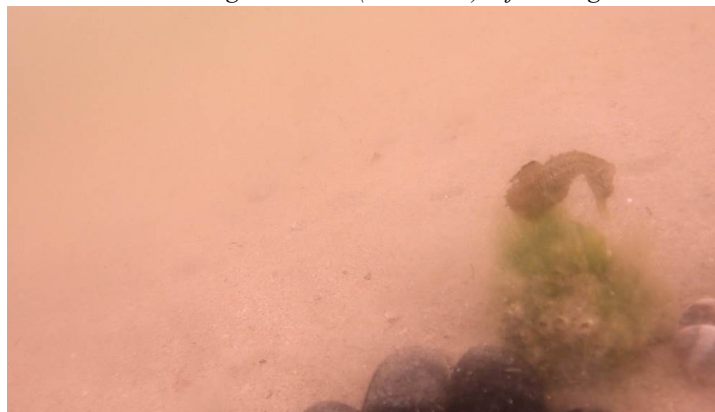
Scophthalmus maximus (calcan) – foto original SCBIM AON



Neogobius melanostomus (strunghil) – foto original SCBIM AON



Parablennius sanguinolentus (corosbina) – foto original SCBIM AON



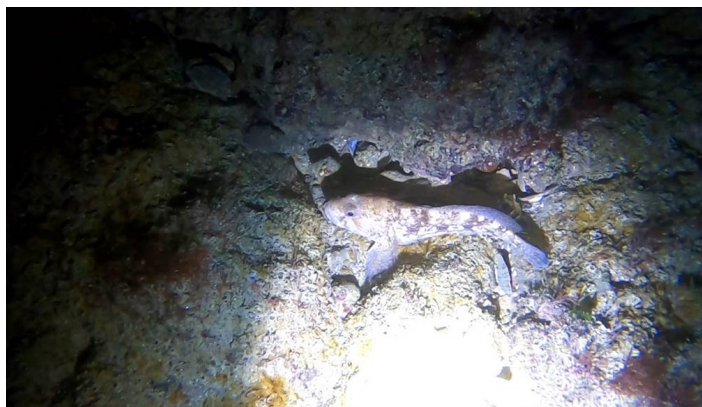
Hippocampus guttulatus (calut de mare) – foto original SCBIM AON



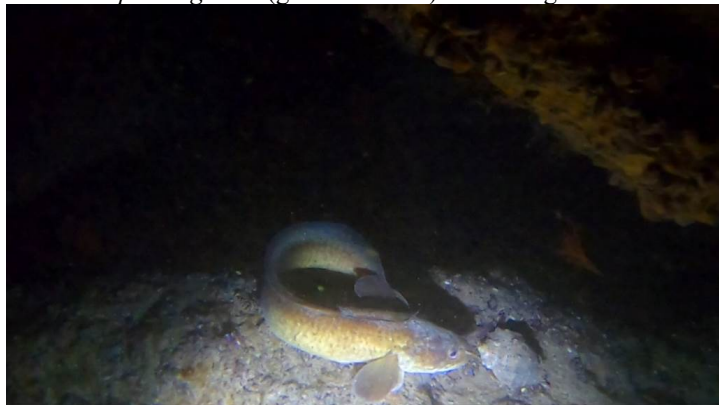
Parablennius tentacularis (cocosel de mare) – foto original SCBIM AON



Atherina sp. (aterina) – foto original SCBIM AON



Ponticola cephalargoides (guvid de mare) – foto original SCBIM AON

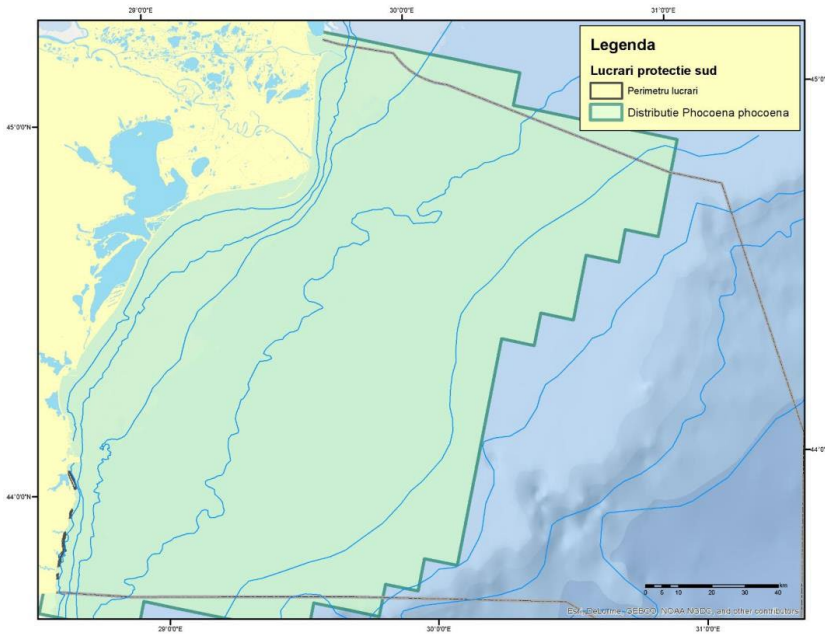


Gaidropsarus mediterraneus (galea) – foto original SCBIM AON

MAMIFERE MARINE

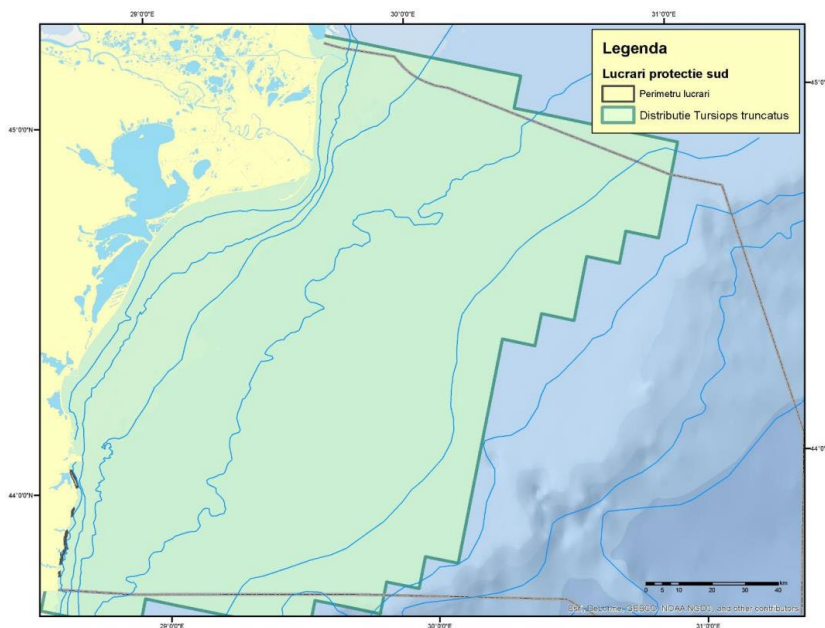
Specii enumerate in anexa II a Directivei Consilului 92/43/CEE prezente in ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud									
Specie	Formular standard							Plan de Management	<u>Prezenta in zona studata</u>
	Populatie			Sit					
	Tip	Marime Pop.	Categ	Sit. Pop	Conserv.	Izolare	Global		
<i>Phocoena phocoena</i>	P		P	C	A	C	B	5-6 ind	DA
<i>Phocoena phocoena</i>	C		C	C	A	C	B		
<i>Tursiops truncatus</i>	P		P	C	A	C	B	5-6 ind	DA
<i>Tursiops truncatus</i>	C		C	C	A	C	B		

Phocoena phocoena (marsuinul) este o specie neritica (6-200m adancime) care patrunde si in Dunare si in lagune. In Romania populatiile sunt concentrate in apropierea coastei, unde hrana este mai abundenta si accesibila. Uneori este capturat accidental in plase de calcan. La apropierea iernii migreaza inspre zonele de iernare din Georgia si Turcia.



Harta cu distributia speciei *Phocoena phocoena* la litoralul romanesc al Marii Negre

Tursiops truncatus (afalinul) este prezent in zona marina romaneasca in sezonul cald, pe toata suprafata platoului continental. Patrunde si in Dunare. Prezent in toate situarile, se deplaseaza in grupuri familiale de 4-6 indivizi. Grupuri mari (50-150 indivizi) au fost observate in ROSCI0273 Zona marina de la Capul Tuzla, vanand organizat bancurile de pesti migratori pelagici. Este cel mai sociabil fata de om si cel mai des observat.



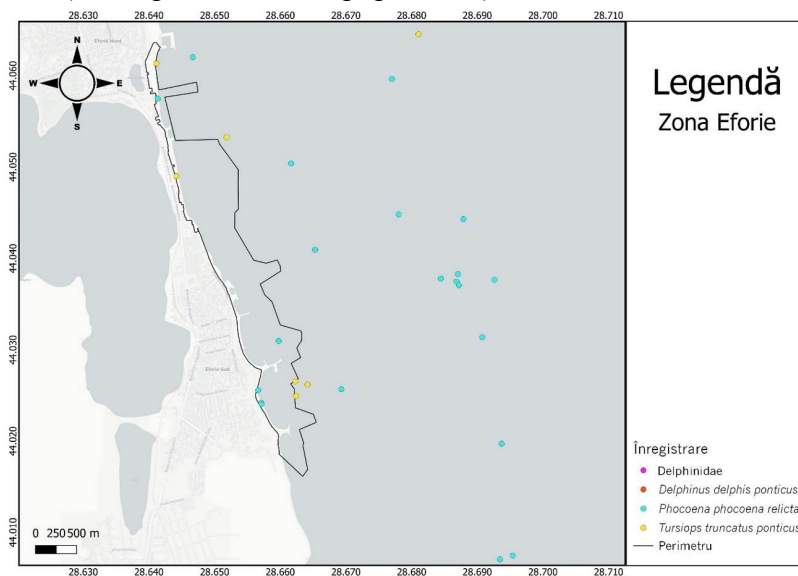
Harta cu distributia speciei *Tursiops truncatus* la litoralul romanesc al Marii Negre

Programul de monitorizare a presupus realizarea de activități de colectare de date folosind metode vizuale, realizate de-a lungul malului sau pe mare, atât în vederea identificării exemplarelor

de marsuini și delfini din zona studiată, precum și a comportamentului acestora, în vederea identificării zonelor cu potențial de hrănire pentru mamiferele marine.

Expedițiile au fost realizate cu ambarcațiuni sau pe jos, de către experții mamifere marine în funcție de metoda aplicată. Pentru aplicarea metodei punctului fix au fost stabilite 2 puncte la înălțime care să asigure o vizibilitate bună a zonei studiate. Metodele acvatice implementate au fost metoda transectelor liniare și metoda foto-identificării. Observațiile au fost efectuate atât vizual, cât și acustic, fiind înregistrate cetaceele observate precum și comportamentul acestora în vederea identificării dacă zona reprezintă o potențială zonă de hrănire, în conformitate cu planul de monitorizare.

Au fost efectuate 51 de înregistrări, 11 observații din punct fix, 31 observații utilizând metoda transectelor liniare, 9 observații utilizând metoda foto-identificării și 6 eșuări. Doar 2 dintre cele 3 specii de cetacee de interes au fost observate în zona Eforie, marsuini (*Phocoena phocoena ssp. relicta*) și afalini (*Tursiops truncatus ssp. ponticus*).



Distribuția cetaceelor în perimetrul supravegheat în zona Eforie

Pe parcursul celor 57 de expediții de monitorizare au fost colectate date cu privire la prezența în zonă a 56 de cetacee conform tabelului de mai jos:

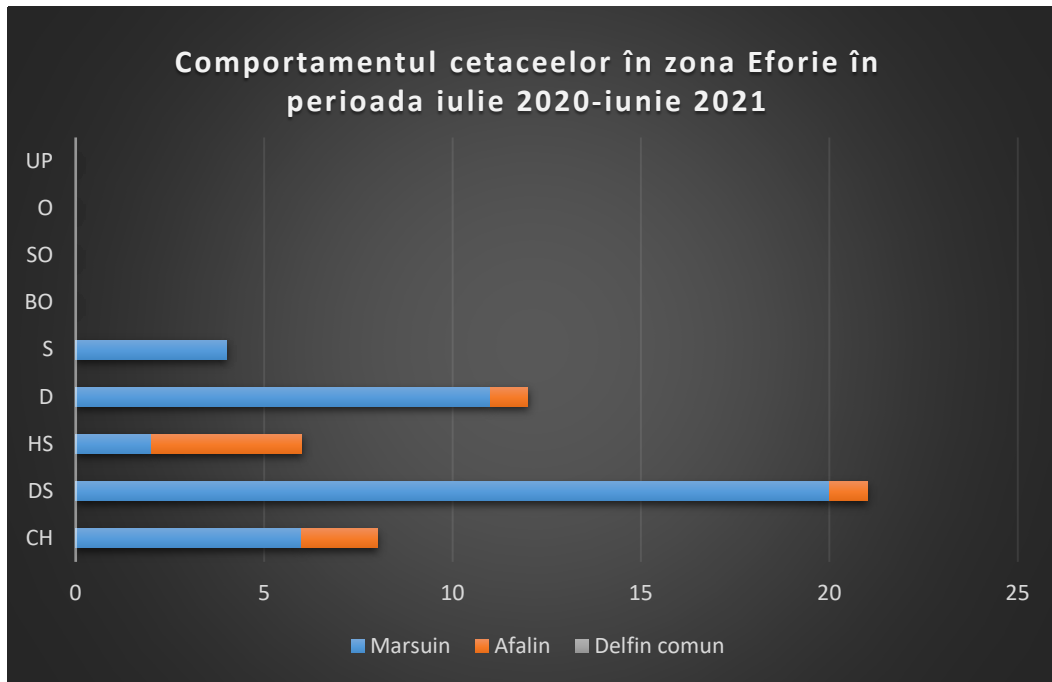
Numărul de observații ale mamiferelor marine în perimetrul Eforie

Specia	Adulți	Pui/juvenili	Nr. indivizi	total
<i>Tursiops truncatus ssp. ponticus</i>	8	0	8	
<i>Delphinus delphis ssp. ponticus</i>	0	0	0	
<i>Phocoena phocoena ssp. relicta</i>	42	6	48	

Specia *Delphinus delphis ssp. ponticus* (delfinul comun) nu a fost înregistrată în zonă.

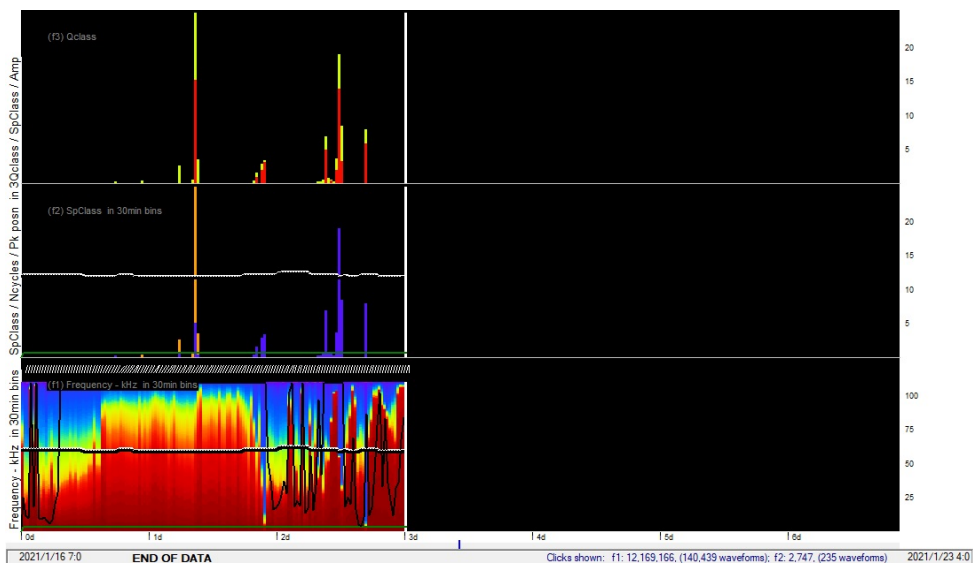
În ceea ce privește identificarea unor posibile zone de hrănire în perimetrul monitorizat, au fost selectate 9 tipuri de comportament: deplasare (D); deplasare-scurfundare (DS); scurfundare (S); sărituri, hrănire la suprafață (HS), căutare hrană (CH), înotat în prova navei (BO), socializare (SO); odihnă (O); urmărire ambarcațiuni de pescuit (UP). În urma analizării datelor colectate prin

unificarea celor 3 metode vizuale rezultă un comportament predominant de pasaj, combinat cu căutarea de hrană și hrănire în zona studiată (figura 4). În ceea ce privește puii, au fost observați decât doi indivizi, aparținând speciei *Tursiops truncatus* ssp. *ponticus*, respectiv *Phocoena phocoena* ssp. *relicta*.



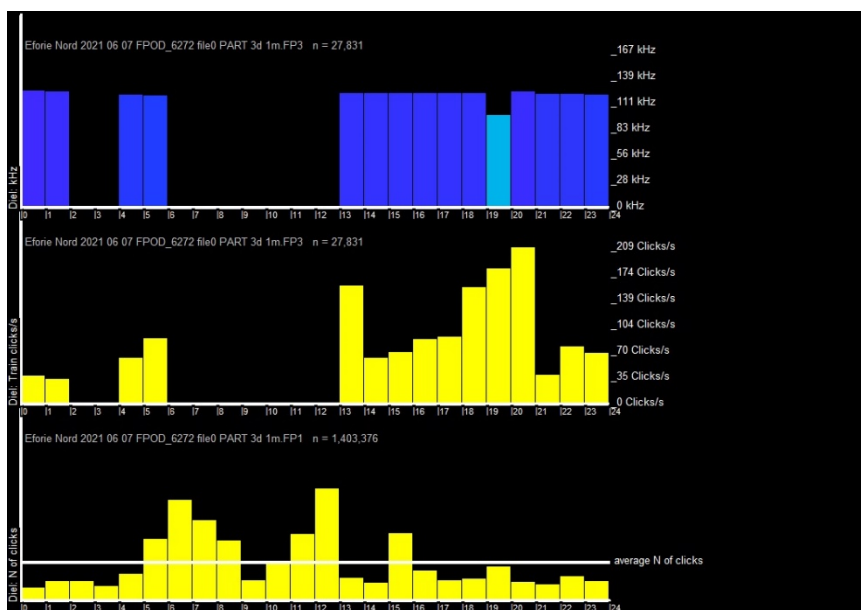
Comportamentul cetaceelor în zona Eforie

Pentru o mai bună acoperire a perimetrului prin metoda acustică au fost amplasate două dispozitive, în zona de Cordon, respectiv Eforie Sud. Datele colectate indică prezența în zonă atât a delfinilor, cât și a marsuinilor. În această zonă, prezența delfinilor este evidențiată și pentru lunile de iarnă, primăvară și vară, conform figurilor din anexe fotografice.



Înregistrarea prezenței cetaceelor în zona cordon Eforie, culoarea mov indică prezența marsuinilor iar culoarea portocaliu este atribuită delfinilor

Intervalul orar în care cetaceele au fost active în zonele vizate sunt în principal 03:00 - 07:00 și 15:00 - 22:00 pentru perioada rece, respectiv 03:00 - 12:00 și 19:00-24:00 în perioada caldă a anului (figura 7).



Intervalele de timp cu activitate susținută pentru specia *Phocoena phocoena ssp. relicta* (marsuin) în zona cordon Eforie (foto original SCBIM AON)

Zona Eforie este frecventată de două dintre cele trei specii de cetacee prezente în Marea Neagră, afalinul și marsuinul.

Spre deosebire de alte zone, ambele specii țintă au fost prezente în toate cele 4 sezoane în acest perimetru.

Ponderea marsuinilor este net superioară afalinilor, acest fapt evidențiindu-se atât prin metodele vizuale aplicate, cât și acustice.

ARIA NATURALA PROTEJATA ROSPA0076 MAREA NEAGRA

AVIFAUNA

Pentru studiul avifaunei de interes comunitar au fost luate in considerare acele arii naturale protejate care se suprapun sau se afla in imediata vecinatate a zonelor vizate de proiect. Este cunoscut faptul ca pasarile acvatice (de interes comunitar si nu numai) caracteristice zonei lacustre Lacul Techirghiol realizeaza zboruri locale intre aceste zone si apele marine costiere din cadrul ROSPA0076 Marea Neagra. Astfel, in analiza impactului asupra speciilor de pasari trebuie tinut cont de faptul ca:

1. Zona studiata se suprapune cu aria naturala protejata ROSPA0076 Marea Neagra
2. Situl ROSPA0076 Marea Neagra are o importanta majora pentru speciile de pasari acvatice in timpul migratiei si in perioada de iernat.

3. De-a lungul tarmului romanesc al Marii Negre trece un culoar important de migratie a pasarilor – drumul sarmatic, frecventat de laride, limicole, rate, gaste si pelicani (Rudescu 1958) care folosesc lacurile paramarine precum si apele costiere ca loc de odihna si hranire in timpul pasajului.
4. Speciile de pasari ale caror habitate de cuibarire se regasesc in zona lacurilor si a cordoanelor litorale ajung frecvent in scopul hranirii in perimetrul ROSPA0076 Marea Neagra.

Avand in vedere cele mentionate anterior prezentam in continuare date despre prezenta, localizarea, populatia si ecologia speciilor de pasari observate sau potential prezente atat pe suprafata cat si in imediata vecinatate a proiectului, mentionate in formularele standard ale ariilor naturale protejate de interes comunitar: ROSPA0076 Marea Neagra si ROSPA0061 Lacul Techirghiol.

Prezentam in continuare lista taxonomica cu speciile de pasari, prezente si potential prezente in zona aferenta proiectului si a vecinatatii acestuia, conform observatiilor de pe teren si a datelor bibliografice.

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
CLASA AVES							
ORDINUL PELECANIFORMES							
Familia PELECANIDAE							
1.	<i>Pelecanus crispus</i> (pelican cret)	√	√	Anexa 3	Anexa I	1	LC
Familia THRESKIORNITHIDAE							
2.	<i>Platalea leucorodia</i> (lopatar)	-	-	Anexa 3	Anexa I	2	LC
Familia ARDEIDAE							
3.	<i>Egretta alba</i> (egreta alba)	-	√	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec	LC
4.	<i>Egretta garzetta</i> (egreta mica)	-	√	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec	LC
5.	<i>Ardea cinerea</i> (star censusiu)	-	√	-	-	Non-Spec	LC
6.	<i>Ardea purpurea</i> (starc rosu)	-	√	Anexa 3	Anexa I	3	LC
7.	<i>Bubulcus ibis</i> (starc de cireada)	-	-	-	-	-	LC
8.	<i>Ardeola ralloides</i> (starc galben)	-	√	Anexa 3	Anexa I	3	LC
ORDINUL SULIFORMES							
Familia PHALACROCORACIDAE							

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
9.	<i>Phalacrocorax carbo</i> (cormoran mare)	√	√	-	-	Non-Spec	LC
10.	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (cormoran mic)	-	-	Anexa 3	Anexa I	2	LC
11.	<i>Gulosus aristotelis</i> (cormoran motat)	-	-	-	-	2	LC
√ORDINUL GAVIIFORMES							
Familia GAVIIDAE							
12.	<i>Gavia arctica</i> (cufundr polar)	-	√	Anexa 3	Anexa I	3	LC
13.	<i>Gavia stellata</i> (cufundar mic)	√	-	Anexa 3	Anexa I	3	LC
ORDINUL PROCELLARIIFORMES							
Familia PROCELLARIIDAE							
14.	<i>Puffinus yelkouan</i> (furtunar)	√	-	-	Anexa I	1	VU
ORDINUL PODICIPEDIFORMES							
Familia PODICIPEDIDAE							
15.	<i>Podiceps cristatus</i> (cocodel mare)	√		-	-	Non-Spec	LC
16.	<i>Podiceps nigricollis</i> (cocodel cu gat negru)	√	√	-	-	Non-Spec	LC
ORDINUL ANSERIFORMES							
Familia ANATIDAE							
17.	<i>Cygnus olor</i> (lebada de vara)	-	√	-	Anexa IIB	Non-Spec ^E	LC
18.	<i>Anser albifrons</i> (garlita mare)	-	√	Anexa 5C,5E	Anexa IIIB	Non-Spec	LC
19.	<i>Anas platyrhynchos</i> (rata mare)	√	√	Anexa 5C,5D	Anexa IIA, IIIA	Non-Spec	LC
20.	<i>Mareca (Anas) penelope</i> (rata fluieratoare)	√	-	Anexa 5C,5E	Anexa IIA, IIIB	Non-Spec ^E	LC
21.	<i>Anas crecca</i> (rata mica)	-	√	Anexa 5C,5E	Anexa IIA, IIIB	Non-Spec	LC
22.	<i>Spatula clypeata</i> (rata lingurar)	-	-	Anexa 5C,5E	Anexa IIA, IIIB	3	LC
23.	<i>Spatula querquedula</i> (rata caraitoare)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIA	3	LC
24.	<i>Mareca strepera</i> (rata pestruta)	√	-	Anexa 5C	Anexa IIA	3	LC
25.	<i>Tadorna tadorna</i> (califar alb)	-	√	-	-	Non-Spec	LC

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
26.	<i>Aythya fuligula</i> (rata motata)	√	-	Anexa 5C,5E	Anexa IIA, IIIB	3	LC
27.	<i>Aythya nyroca</i> (rata rosie)	-	-	Anexa 3	Anexa I	1	LC
28.	<i>Aythya ferina</i> (rata cu cap castaniu)	√	√	Anexa 5C,5E	Anexa IIA, IIIB	2	VU
29.	<i>Netta rufina</i> (rata cu ciuf)	-	-	-	Anexa IIB	Non-Spec	LC
30.	<i>Melanitta nigra</i> (rata neagra)	-	-	Anexa 5E	Anexa IIA, IIIB	Non-Spec	LC
31.	<i>Mergus serrator</i> (ferestras motat)	√	√	-	Anexa IIB	3	LC
ORDINUL GRUIFORMES							
Familia RALLIDAE							
32.	<i>Fulica atra</i> (lisita)	√	√	Anexa 5C, 5E	Anexa IIA, IIIB	Non-Spec	LC
ORDINUL CHARADRIIFORMES							
Familia CHARADRIIDAE							
33.	<i>Calidris alba</i> (nisipar)	-	-	-	-	Non Spec	LC
34.	<i>Charadrius dubius</i> (prundaras gulerat mic)	-	√	-	-	-	LC
Familia SCOLOPACIDAE							
35.	<i>Tringa ochropus</i> (fluierar de zavoi)	-	√	-	-	Non-Spec	LC
36.	<i>Actitis hypoleucos</i> (fluierar de munte)	-	√	Anexa 4B	-	3	LC
Familia LARIDAE							
37.	<i>Larus cachinnans</i> (pescarus pontic)	√	√	-	Anexa IIB	-	LC
38.	<i>Larus michahellis</i> (pescarus cu picioare galbene)	-	-	-	-	-	LC
39.	<i>Larus canus</i> (pescarusul sur)	√	√	-	Anexa IIB	2	LC
40.	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i> (pescarus cu cap negru)	√	-	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec ^E	LC
41.	<i>Larus ridibundus</i> (pascarusul razator)	√	√	-	Anexa IIB	Non-Spec ^E	LC
42.	<i>Hydrocoloeus (Larus) minutus</i> (pescarus mic)	√	-	Anexa 3	Anexa I	3	LC
43.	<i>Larus fuscus</i> (pescarus negricios)	√	-	-	Anexa IIB	Non-Spec ^E	LC
44.	<i>Larus argentatus</i> (pescarus argintiu)	-	-	-	Anexa IIB	Non-Spec ^E	LC

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
45.	<i>Sterna hirundo</i> (chira de balta)	√	-	Anexa 3	Anexa I	Non-Spec	LC
46.	<i>Thalasseus (Sterna) sandvicensis</i> (chira de mare)	√	-	Anexa 3	Anexa I	2	LC
ORDINUL ACCIPITRIFORMES							
Familia ACCIPITRIDAE							
47.	<i>Accipiter gentilis</i> (uliu porumbar)	-	-	-	-	Non-Spec	LC
48.	<i>Buteo buteo</i> (sorecar comun)	-	√	-	-	Non-Spec	LC
49.	<i>Buteo rufinus</i> (sorecar mare)	-	-	Anexa 3	Anexa I	3	LC
Familia FALCONIDAE							
50.	<i>Falco vespertinus</i> (vanturel de seara)	-	√	Anexa 3	Anexa I	3	NT
51.	<i>Falco tinnunculus</i> (vanturel rosu, vinderel)	-	√	Anexa 4B	-	3	LC
Familia PANDIONIDAE							
52.	<i>Pandion haliaetus</i> (uligan pescar)	-	-	Anexa 3	Anexa I	-	LC
ORDINUL CORACIIFORMES							
Familia MEROPIDAE							
53.	<i>Merops apiaster</i> (prigorie)	-	-	Anexa 4B	-	3	LC
Ordinul PASSERIFORMES							
Familia FRINGILLIDAE							
54.	<i>Chloris chloris</i> (florinte)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec ^E	LC
Familia EMBERIZIDAE							
55.	<i>Emberiza schoeniclus</i> (presura de stof)	-	-	-	-	Non-Spec	LC
Familia MUSCICAPIDAE							
56.	<i>Phoenicurus ochruros</i> (codros de munte)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
57.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (codros de munte))	-	-	Anexa 4B	-	-	LC
58.	<i>Oenanthe hispanica</i> (pietrar mediteranean)	-	-	-	-	-	LC
59.	<i>Oenanthe oenanthe</i> (pietrar sur)	-	√	-	-	3	LC
60.	<i>Erithacus rubecula</i> (macaleandru)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec ^E	LC
61.	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	-	-	LC

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
	(<i>muscar negru</i>)						
Familia TROGLODYTIDAE							
62.	<i>Troglodytes troglodytes</i> (<i>ochiuboului</i>)	-	-	-	-	Non-Spec	LC
Familia SYLVIIDAE							
63.	<i>Sylvia atricapilla</i> (<i>silvie cu cap negru</i>)	-	-	-	-	Non-Spec ^E	LC
Familia MOTACILLIDAE							
64.	<i>Motacilla alba</i> (<i>codobatura alba</i>)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
65.	<i>Motacilla flava</i> (<i>codobatura galbena</i>)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
66.	<i>Motacilla citreola</i> (<i>codobatura cu cap galben</i>)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
67.	<i>Motacilla flava feldegg</i> (<i>codobatura galbena cu cap negru</i>)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
68.	<i>Anthus pratensis</i> (<i>fasa de lunca</i>)	-	-	Anexa 4B	Anexa I	3	LC
69.	<i>Anthus trivialis</i> (<i>fasa de padure</i>)	-	-	-	-	Non-Spec	LC
Familia HIRUNDINIDAE							
70.	<i>Hirundo rustica</i> (<i>randunica</i>)	-	√	-	-	3	LC
71.	<i>Delichon urbicum</i> (<i>lastun de casa</i>)	-	-	-	-	3	LC
Familia ACROCEPHALIDAE							
72.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (<i>lacar mic</i>)	-	-	-	-	Non-Spec ^E	LC
Familia STURNIDAE							
73.	<i>Sturnus vulgaris</i> (<i>graur comun</i>)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	3	LC
Familia PHYLLOSCOPIDAE							
74.	<i>Phylloscopus collybita</i> (<i>pitulice mica</i>)	-	-	Anexa 4B	-	Non-Spec	LC
Familia PASSERIDAE							
75.	<i>Passer domesticus</i> (<i>vrabie de casa</i>)	-	-	-	-	3	LC
76.	<i>Passer montanus</i> (<i>vrabie de camp</i>)	-	-	-	-	3	LC
Familia CORVIDAE							
77.	<i>Corvus cornix</i> (<i>cioara griva</i>)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	LC

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Nr. Crt	Denumire stiintifica	Formular standard al ROSPA0076 Marea Neagra	Formular standard al ROSPA0061 Lacul Techirghiol	OUG 57/2007	Directiva Pasari 2009/147/CE	Categorie SPEC	Categorie IUCN
78.	<i>Corvus frugilegus</i> (cioara de semanatura)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	LC
79.	<i>Pica pica</i> (cotofana)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	LC
80.	<i>Coloeuss monedula</i> (stancuta)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec ^E	LC
ORDINUL COLUMBIFORMES							
Familia COLUMBIDAE							
81.	<i>Columba livia domestica</i> (porumbel domestic)	-	-	-	-	Non-Spec	LC
82.	<i>Streptopelia decaocto</i> (gugustiuc)	-	-	Anexa 5C	Anexa IIB	Non-Spec	LC
83.	<i>Columba palumbus</i> (porumbel gulerat)	-	√	Anexa 5C., 5D	Anexa IIA, IIIA	Non-Spec ^E	LC
ORDINUL GALLIFORMES							
Familia PHASIANIDAE							
84.	<i>Phasianus colchicus</i> (fazan)	-	-	Anexa 5C, 5D	Anexa IIA, IIIA	Non-Spec	LC
ORDINUL CICONIIFORMES							
Familia CICONIIDAE							
85.	<i>Ciconia ciconia</i> (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



Cygnus olor - Lebădă de vară, foto original SCBIM AON



Pica pica - Coțofană și *Corvus cornix* - Cioară grivă, foto original SCBIM AON



Corvus cornix - Cioară grivă, foto original SCBIM AON



Passer domesticus - Vrabie de casă, foto original SCBIM AON



Falco tinnunculus - Vânturel roșu, foto original SCBIM AON



Phalacrocorax aristotelis - Cormoran moțat, foto original SCBIM AON



Gavia arctica - Cufundar polar, foto original SCBIM AON



Podiceps nigricollis - Corcodel cu gât negru, foto original SCBIM AON



Cygnus olor - Lebădă de vară, foto original SCBIM AON



Tadorna tadorna - Călifar alb, foto original SCBIM AON



Hydrocoloeus minutus - Pescarus mic, foto original SCBIM AON,



Thalasseus sandvicensis - Chira de mare, foto original SCBIM AON



Podiceps cristatus - Corcodel mare, foto original SCBIM AON



Anas platyrhynchos - Rata mare, foto original SCBIM AON



Fulica atra - Lisita, foto original SCBIM AON



Netta rufina - Rata cu ciuf, foto original SCBIM AON



Phalacrocorax carbo - Cormoran mare, foto original SCBIM AON



Mareca penelope - Rata fluieratoare, foto original SCBIM AON



Larus michahellis - Pescăruș cu picioare galbene, foto original SCBIM AON



Ichthyaetus melanocephalus – Pescăruș cu cap negru, foto original SCBIM AON



Chroicocephalus ridibundus – Pescăruș rătător, foto original SCBIM AON



Passer montanus – Vrabie de câmp, foto original SCBIM AON



Acrocephalus schoenobaenus – Lacăr mic, foto original SCBIM AON



Puffinus yelkouan – Furtunar, foto original SCBIM AON



Sturnus vulgaris – Graur, foto original SCBIM AON



Pelecanus crispus – Pelican cret, foto original SCBIM AON



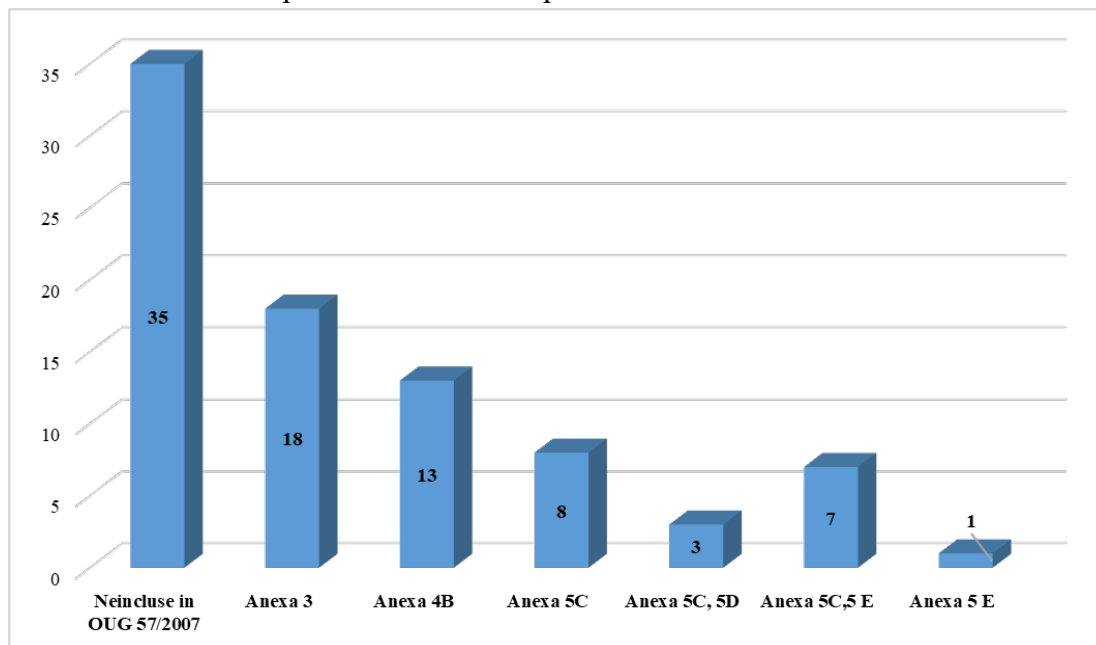
Podiceps nigricollis - Corcodel cu gat negru, foto original SCBIM AON

Din cele 37 de specii mentionate in formularul standard al ROSPA0076 Marea Neagra, in zona aferenta amplasamentului sunt prezente sau potential prezente un numar de 21 de specii (cca. 56.75%) care utilizeaza zona studiata in diferite perioade ale anului, in functie de ecologia acestora, ca loc de hranire, odihna.

Din totalul 85 de specii de pasari observate sau potential prezente pe suprafata aferenta proiectului, 50 sunt mentionate in Ordonanta de Urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (cu modificarile si completarile ulterioare) dupa cum urmeaza:

- ❖ 18 specii in ANEXA 3 - SPECII de plante si de animale a caror conservare necesita desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica

- ❖ **13 specii in ANEXA 4 B - SPECII DE INTERES NATIONAL-** Specii de animale si de plante care necesita o protectie stricta
- ❖ **8 in ANEXA 5 C - SPECII DE INTERES COMUNITAR** a caror vanatoare este permisa
- ❖ **3 in ANEXA 5C, 5 D - SPECII DE INTERES COMUNITAR** a caror vanatoare este permisa, **SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR** - a caror comercializare este permisa
- ❖ **7 in ANEXA 5C, 5 E - SPECII DE INTERES COMUNITAR** a caror vanatoare este permisa, **SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR** - a caror comercializare este permisa in conditii special
- ❖ **1 in ANEXA 5 E - SPECII DE PASARI DE INTERES COMUNITAR** - a caror comercializare este permisa in conditii special



Numarul de specii de observate sau potential prezente pe suprafata aferenta proiectului mentionate in Anexele Ordonantei de Urgenta nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice

Pe langa speciile de interes comunitar mentionate in O.U.G. 57/2007 a fost identificat si specia de interes comunitar *Puffinus yelkouan* listata in Anexa I a Directivei Pasari, dar care nu se regaseste si in O.U.G. 57/ 2007 cu completarile si modificarile ulterioare.

Marea majoritate a speciilor observate folosesc zona proiectului pentru pasaj si/sau hranire.

Din punct de vedere al sensibilitatii habitatelor speciilor de pasari trebuie amintit faptul ca digurile, epiurile si alte constructii antropice de protectie din zona costiera se constituie drept zone importante de refugiu pentru speciile acvatice care migreaza de-a lungul litoralului romanesc cat si pentru cele care iernea.

Apele marine costiere reprezinta si zone de hranire pentru speciile de pasari acvatice precum: *Podiceps nigricollis*, *Podiceps cristatus*, *Gavia arctica*, *Gavia stelata*, *Larus spp.* , *Sterna spp.*, *Phalacrocorax pigmeus* si *Phalacrocorax carbo*.

Mentionam faptul ca in zona unde sunt prevazute lucrari, nu au fost identificate habitate propice pentru cuibaritul speciilor acvatice.

In imediata vecinatate a zonei vizate de proiect, pot cuibari in arbusti si arbori specii antropofile de paseriforme cum ar fi: *Pica pica*, *Corvus frugilegus*, *Passer domesticus*, *Erithacus rubecula*, *Sturnus vulgaris*, *Troglodytes troglodytes*, *Carduelis ssp.*

Prezentam mai jos, biologia si ecologia speciilor de pasari de interes comunitar, mentionate in cadrul ariei naturale protejate ROSPA0076 Marea Neagra

Anas penelope

Cuibărește în zone acvatice de mică adâncime, deschise, bogate în vegetație submersă și natantă. Evită însă habitatele acvatice caracterizate de vegetație limitrofă înaltă și densă. Pentru iernat și pasaj, această specie preferă habitatele marine adăpostite, zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile interioare, râurile încet curgătoare, estuarele, pășunile inundate și zonele mlăștinoase. Specie cu precădere migratoare, deși există semnalări de mici populații rezidente în nord-vestul Europei. Vara târziu se adună în stoluri mari și în cursul lunii septembrie părăsesc zonele de cuibărit și ajung în zonele de iernat în octombrie-noiembrie. Primăvara în cursul lunilor martie-aprilie părăsesc zonele de iernat și se îndreaptă către cartierele de cuibărit. Este o specie gălăgioasă și gregară în afara perioadei de cuibărit. Se adună în stoluri mari, de multe ori împreună cu alte specii de rațe. Stolurile migratoare formează șiruri lungi.

Se hrănește aproape în întregime cu materii vegetale, respectiv frunze, rădăcini, bulbi, rizomi și iarbă. Locurile preferate pentru hrănire sunt reprezentate de zonele acvatice puțin adânci, pajiștile și terenurile agricole adiacente acestor zone. Rar poate consuma semințe și hrană animală. Această specie poate fi văzută frecvent înotând în apropierea rațelor scufundătoare și așteptând ca acestea să ridice la suprafața apei materii vegetale, pe care apoi le fură. În perioada de iarnă, masculii pot începe ritualul de împerechere care constă în sunete caracteristice produse în poziție specifi că, cu capul ridicat, penele de pe ceafă și creștet erecte și manifestări agresive față de ceilalți masculi care se apropie de femela curtată. Depunerea pondei este influențată de perioada dezghețului, în Marea Britanie aceasta începând de la mijlocul lunii aprilie, iar în Islanda în ultima parte a lunii mai. Cuibăresc pe pământ, în apropierea apei, cuibul fiind bine ascuns în vegetație sau sub copaci căzuți la pământ. Cuibul este de fapt o mică adâncitură în sol, căptușită cu iarbă și materie vegetală. Femela depune o ponde formată din 8-9 ouă, pe care le clocește timp de 24-25 de zile. Puii proaspăt eclozați își urmează imediat mama în apă și, deși se pot hrăni singuri, ei sunt totuși dependenți de îngrijirea parentală timp de 44-45 de zile (vârsta la care devin zburători).

Anas platyrhynchos

Rața mare este o specie care se adaptează cu ușurință la o multitudine de habitate, din zonele de tundră până în cele subtropicale, habitate ce cuprind ape încet curgătoare sau stătătoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime unde apa este de mică adâncime, lacuri, râuri, iazuri și bălți. Preferă apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă. Evită în general apele adânci sau cele expuse. Specie predominant migratoare, dar unele populații sunt sedentare. Teritoriile de iernat și cuibărit se suprapun pentru multe populații. Rața mare este o specie omnivoră și oportunistă, hrana acesteia cuprinzând resturi vegetale, frunze, tuberculi, rizomi, rădăcini, semințe, insecte și larvele acestora, melci, crustacee, mormoloci și chiar pești de talie mică. Este o specie foarte activă noaptea și efectuează zboruri zilnice între locurile de înoptat și cele de hrănire. Gregară, se adună în grupuri mari în afara perioadei de cuibărit.

Migrează în stoluri, la migrația de primăvară stolurile fiind predominant formate din perechi. Stolurile se separă în luna februarie, când perechile încep să caute locuri pentru cuibărit. Perechile cuibăresc separat, dar uneori pot forma și colonii. Cuibăresc pe sol în vegetație deasă, sub bolovani, în scorburi sau la baza tufelor. De asemenea, frecvente sunt cazurile de cuibărire pe plauri sau în stufărișuri. După împerechere, masculul părăsește femela și se alătură altor masculi, așteptând perioada de năpârlire care începe în luna iunie. Uneori pot rămâne în preajma femelei, pentru o a doua împerechere în cazul distrugerii primului cuibar. Depunerea pondei are loc începând cu luna februarie

(în zonele mai calde), aceasta fiind compusă din 8-14 ouă verzui sau albastru-verzui, care sunt incubate timp de 27-28 de zile. Dacă prima pontă este distrusă, depune o a doua pontă, de regulă mai redusă, constând din 6-12 ouă. Perioada de reproducere este foarte solicitantă pentru femelă, deoarece ea investește aproape jumătate din greutatea ei corporală în producerea de ouă.

Din acest motiv, este foarte importantă existența zonelor de liniște și de hrănire pentru conservarea acestei specii. Puii sunt nidifugi și urmează femela în apă imediat sau la câteva ore după eclozare. Ei se pot hrăni singuri, însă depind de îngrijirea parentală până devin zburători, la vârsta de 7-8 săptămâni. Această specie este frecvent vizată de speciile parazitare la cuibărit, care pot depune ouă în cuiburile raței mari (așa cum sunt rața cu cap castaniu, *Aythya ferina*, rața sulițar, *Anas acuta*, rața moțată, *Aythya fuligula*, rața roșie, *Aythya nyroca*, rața pestiță, *Anas strepera*, rața lingurar, *Anas clypeata*, rața sunătoare, *Bucephala clangula*). În aceste cazuri, femela de rață mare poate cloci întreaga pontă, sau poate elimina ouăle de altă culoare; frecvent întregul cuibar este părăsit, mai ales dacă parazitarea are loc în perioada depunerii ouălor.

Mareca strepera

Preferă apele dulci, stătătoare sau ușor curgătoare, productive, în zone deschise, de mică altitudine, cu precădere cele ferite, bogate în vegetație emergentă și insule acoperite de vegetație ierboasă. Poate fi întâlnită în canale, iazuri sau lacuri. Iarna poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare sau terenuri inundate, evitând însă habitatele cu apă sărată. Rața pestiță se hrănește predominant în ape de mică adâncime, unde filtrează cu ciocul apa de la suprafață sau caută pe fundul apei vegetație acvatică, germeni, muguri, semințe și rădăcini. Consumă și insecte, viermi, mici peștișori, amfibieni și mormoloci.

Hrana de origine animală este preferată în special în timpul sezonului de creștere a puilor. Iese din apă pentru a mânca plante și semințe de pe culturile agricole. În largul apei este văzută foarte rar, ea obișnuind să înoate spre deșul vegetației. Merge în căutarea hranei mai ales pe înserat sau în timpul nopții. Specie migratoare în partea de nord a arealului, dar există populații cuibăritoare în zonele temperate. Formează, de obicei, grupuri de mici dimensiuni în afara perioadei de cuibărit. Masculii părăsesc zonele de cuibărit la începutul lunii iulie, cu o lună înaintea femelelor și a puilor, deplasându-se către zonele unde are loc schimbarea penajului. Aceasta durează aproximativ patru săptămâni, după care începe migrația de toamnă. Se întorc din cartierele de iernare în lunile martie-aprilie. Cuibăresc în perechi separate sau în grupuri dispersate. Ritualul de curtare este tipic rațelor, cu deplasări repetate în jurul perechii și poziții caracteristice. Cuibul este construit pe sol, bine ascuns în vegetație, arătând o preferință pentru zonele cu vegetație ierboasă înaltă, uscată. Poate cuibări destul de departe de apă. Femela depune 8-12 ouă de culoare albă, crem sau verde-deschis începând din a doua jumătate a lunii aprilie, pe care le incubează singură timp de 24-26 de zile. Puii sunt nidifugi și părăsesc cuibul imediat după eclozare, urmându-și mama în apă. Ei sunt hrăniți în special cu insecte adulte și larvele acestora, și sunt îngrijiți șapte săptămâni doar de către femelă, până le cresc penele și reușesc să zboare. Ajung la maturitate abia după un an.

Aythya fuligula

Specie cu valență ecologică mai largă decât alte specii ale genului *Aythya*, în special datorită capacității de a se scufunda la adâncimi mai mari (3-14 m) pentru procurarea hranei. Pentru cuibărit preferă o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetație palustră. Poate cuibări în zonele optime ale lacurilor de acumulare, în lacurile ornamentale din parcurile orașelor etc. De asemenea, în afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o gamă largă de zone umede. Specie cu regim omnivor, procurându-și hrana cu precădere prin scufundări. Consumă în special moluște (*Dreissena polymorpha*), crustacee, insecte acvatică, dar și materiale vegetale. Specie puternic gregară în special în afara sezonului de cuibărit. Perioada de cuibărit este relativ târzie, de la jumătatea lunii mai până la sfârșitul lunii iulie sau jumătatea lunii august. Cuibul este amplasat în apropierea apei, în vegetația palustră abundentă. Este rudimentar făcut, într-o adâncitură din sol, pe care femela o căptușește cu vegetație. De asemenea cuibărește în spații deschise, de obicei în colonii de pescăruși sau chire. Ponta este formată din 8-25 de ouă de culoare verzuie și este incubată o perioadă de 25 de zile numai de către femelă. Puii sunt nidifugi și își urmează mama în apă imediat după eclozare.

Branta ruficollis

Gâsca cu gât roșu este cea mai mică dintre găște și are un penaj elegant, negru combinat cu roșu-ruginiu, subliniat de dungi albe. Dieta în teritoriile de cuibărire este formată din specii vegetale aflate în tundra siberiană (iarbă, frunze sau semințe). În cartierele de iernare din sud-estul Europei se hrănește în timpul zilei pe culturile agricole, la început cu boabele de porumb care au rămas risipite după recoltare, iar mai apoi cu grâu de toamnă (uneori și cu rapiță). Seara înnoptează pe lacuri, iar când acestea îngheață, se așază și pe mare. Atunci când distanța între locurile de înnoptare și cele de hrănire crește la peste 30 km, preferă să caute alte locuri de hrănire și înnoptare, de obicei mai în sud, mai ales în cazul în care culturile sunt acoperite de zăpadă. Zboară împreună cu alte specii de găște (în special cu gărlia mare, *Anser albifrons*), în șiruri dispuse în formă de „V”. Atunci când stolul este format numai din găște cu gât roșu, formația este neregulată și asemănătoare ca formă cu cea a graurilor sau a ciorilor. Emite un sunet caracteristic, ușor de identificat.

Cuibărește în nordul Siberiei în colonii mici, situate pe malurile râurilor. Uneori cuibărește în apropierea cuiburilor de șoim călător (*Falco peregrinus*) sau ale bufniței zăpezilor (*Nyctea scandiaca*) pentru a beneficia de protecția acestor specii împotriva prădătorilor terestri, așa cum este vulpea polară (*Alopex lagopus*). Distanța parcursă între zonele de cuibărit și cartierele de iernare depășește 4.000 km. Sosește la începutul lunii mai în teritoriile de cuibărit. În a doua jumătate a lunii iunie formează colonii de circa cinci perechi care cuibăresc împreună. Cuibul este amplasat în cavitați din sol, de circa 5-8 cm adâncime. Femela depune 3-10 ouă care sunt incubate timp de 25 de zile. Puii devin zburători la 35-42 de zile. Este o pasăre-simbol pentru Dobrogea.

Bucephala clangula

Specie migratoare în arealul principal de cuibărit. Manifestă comportament gregar în afara sezonului de cuibărit. În timpul perioadei de cuibărit hrana este alcătuită predominant din insecte acvatică. De asemenea, poate fi văzută mâncând și ouă de pește și plante acvatică. În timpul iernii și al migrațiilor, consumă cu precădere moluște și crustacee. Se hrănește în timpul zilei, iar hrana este procurată prin scufundări. Habitatul de reproducere este taigaua, acolo unde zonele umede sunt mărginite de păduri cu arbori bătrâni. În afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o varietate foarte mare de zone umede, specia neavând cerințe ecologice stricte în această perioadă. Cuibărește în scorburile copacilor bătrâni, folosind preponderent cavitațiile săpate de ciocănitoarea neagră. Poate cuibări și la o distanță de 1,5-2 km de zona umedă în care se hrănește. S-au semnalat și cazuri în care specia a fost găsită cuibărend în cutii artificiale. Perioada de cuibărit este cuprinsă între a doua jumătate a lunii aprilie, începutul lunii mai (uneori și la începutul lui aprilie) și sfârșitul lunii iunie. Ponta este formată din 8-11 ouă cu dimensiunea de 43,3 x 59,3 mm, care sunt clocite timp de 28-32 de zile. Incubarea este asigurată doar de către femelă, aceasta fiind abandonată de către mascul în prima sau a doua săptămână de clocire a pondei. Puii sunt nidifugi și părăsesc cuibul la 24-36 de ore după ce au eclozat, urmându-și mama în habitatul acvatic. Ei sunt capabili de zbor la 55-65 de zile de la ieșirea din ou, în tot acest timp fiind îngrijiți și supravegheați de către femelă. Adesea este observat fenomenul de parazitism la cuib, la ponda unei femele adăugând ouă alte femele din aceeași specie, sau chiar din alte specii de rață. Au fost observate chiar și cazuri în care peste o pontă au fost depuse și ouă de graur (*Sturnus vulgaris*).

Chlidonias hybridus

Chirighița cu obraz alb este caracteristică zonelor umede de apă dulce, bogate în vegetație. Se hrănește cu pești mici, insecte adulte și larvele acestora, crustacee, melci și broaște de talie mică. Pentru a se hrăni, prinde prada prin alunecări bruște de la circa 5 m înălțime. Planează pe loc, fluturându-și aripile în urmărirea prăzii. De obicei se hrănește la o distanță de până la 1-2 km de colonia de reproducere. Durata medie de viață este de 9 ani, însă poate ajunge până la 19 ani. Atinge maturitatea sexuală și cuibărește prima dată la vârsta de 2 ani. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie și începutul lunii mai. Este o specie monogamă și teritorială. Formează colonii monospecifice de până la 100 de perechi, în care cuiburile sunt amplasate la o distanță de 1-5 m unul de celălalt. Habitatele preferate de specie pentru cuibărit sunt mlaștinile cu ochiuri izolate de apă și vegetație păscută de vite și cai. Cuibul este alcătuit din resturi vegetale și este așezat pe vegetație plutitoare (de exemplu, pe frunze de nufăr), în zone în care apa are o adâncime mică, de sub 1 m. Femela depune în mod obișnuit 2-3 ouă în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie, cu o dimensiune medie de 37,7 x 28,6 mm. Incubația durează în jur de 18-20 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii părăsesc cuibul la câteva zile după eclozare și sunt îngrijiți de către adulți. Devin zburători la 21-25 de zile de la ieșirea din ou. În prima iarnă ei au un penaj intermediar între cel de juvenil și cel de adult.

Chlidonias niger

Chirighița neagră este caracteristică în perioada cuibăritului zonelor umede de apă dulce și salmastre bogate în vegetație. În perioada iernării poate fi observată în zonele de coastă, în golfuri și lagune cu apă sărată. Este o specie care se hrănește cu insecte, pești mici și broaște. În timpul iernii dieta este alcătuită preponderent din pești de talie mică. Planează pe loc fluturându-și aripile în urmărirea prăzii. Pentru a se hrăni prinde prada de la suprafața apei sau insecte în zbor și foarte rar se scufundă. De obicei se hrănește la o distanță de până la 2-5 km depărtare de colonia în care cuibărește. Este o specie foarte sociabilă, formând stoluri foarte mari în perioada migrațiilor. Zboară cu o viteză medie de 34 km/h. Longevitatea cunoscută este de până la 21 de ani. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie. Pentru reproducere preferă zonele umede cu apă dulce sau salmastră, precum mici bălți, lacuri, mlaștini, maluri liniștite de canale sau râuri, pajiști mlăștinoase sau turbării. Evită pentru cuibărit zonele umede cu o suprafață mai mică de 4 ha. Cuibărește în colonii mici de până la 20 de perechi (rareori mai mari, de până la 100 perechi), deseori împreună cu alte specii. Cuiburile sunt formate pe vegetație acvatică, în zonele în care apa are o adâncime mică, de 1-2 m. Cuibul este amplasat într-o mică excavație în grămezile compacte de vegetație plutitoare și este alcătuit din resturi vegetale. La construirea lui participă ambii parteneri. Substratul instabil (ca de exemplu cel format din frunze de nuferi) poate determina o rată mare a eșecului reproductiv. Femela depune în mod obișnuit 2-3 ouă în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie, cu o dimensiune medie de 35,9 x 25,3 mm. Ouăle acestei specii sunt rezistente atunci când se udă. Incubația durează în jur de 19-23 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii părăsesc cuibul la câteva zile după eclozare și sunt îngrijiți de adulți. Devin zburători la 20- 25 de zile.

Cygnus cygnus

Preferă atât lacurile întinse cu apă dulce sau salmastră (de exemplu cele din sistemul lagunar), cât și cele cu vegetație palustră abundentă. De asemenea, este întâlnită și pe lacurile cu vegetația mai puțin dezvoltată și în bazinele sau heleșteiele de mici dimensiuni. În vecinătatea zonelor umede, unde se concentrează în efective mai mari, pot fi frecvent observate pe terenurile agricole cultivate sau pe arături, unde pasc deseori în compania grupurilor de găște sălbatice. Hrana este în aproape exclusiv vegetală, consumând în general vegetație palustră. Rareori consumă și viermi, insecte, moluște sau chiar pești. Are glasul puternic, ca un sunet de trompetă, obișnuind să strige în grup. În timpul migrațiilor zboară în grupuri, la înălțimi foarte mari, de până la 2.000 m.

Înoată cu capul drept și, spre deosebire de lebăda de vară (*Cygnus olor*), nu își înfoiază aripile asemenea unor pânze umflate de vânt. Adeseori cântă când stă pe apă, iar corul format de stolurile mari este impresionant. Pentru a-și lua zborul au nevoie de suprafețe mari de apă. Zboară în stoluri în forma literei „V”, iar în timpul zborului aripile produc un foșnet ușor. Longevitatea maximă cunoscută este de 26 ani și 6 luni. În timpul perioadei de împerechere se înregistrează lupte între masculi. După formare, perechile rămân unite pe viață, și masculul veghează asupra femelei, cuibului și a puilor. Ce doi adulți execută dansuri nupțiale spectaculoase, cu mișcări sincrone și posturi specifi ce ale corpului. Perechea se izolează la mijlocul lunii mai de celelalte lebede de iarnă și își apără foarte bine teritoriul ales pentru cuibărit. Cuibăresc în apropierea apei, pe maluri retrase sau insule, construind cuiburi mari din vegetație palustră, așezate pe teren uscat sau pe plauri. La construcția cuibului colaborează cei doi parteneri, masculul fiind cel care îl începe. O pereche poate utiliza același cuib mai mulți ani, consolidându-l la începutul fiecărui sezon de reproducere. Ponta este formată din 3-7 ouă, iar incubația durează 35 de zile, fiind asigurată doar de către femelă, care este vegheată și apărată de mascul. Puii sunt nidifugi și petrec o perioadă lungă de timp împreună cu adulții, fiind complet dezvoltați și apti de zbor după 88-79 de zile. Puii migrează și își petrec iarna împreună cu părinții, iar uneori se alătură grupului și pui din anii precedenți.

Fulica atra

Lișița poate fi găsită în zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. Deseori poate fi întâlnită pe timp de iarnă și în estuare. În timpul iernii se adună în stoluri pe lacuri și râuri mari, aceste adunări fiind pașnice în comparație cu luptele teritoriale pe care le manifestă în timpul sezonului de reproducere. Durata de viață în sălbăticie este în medie de 5 ani. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Este o specie diurnă, dar se poate hrăni uneori și în timpul nopților în care lumina lunii este puternică. Are o dietă omnivoră, hrănindu-se preponderent cu plante acvatice, dar consumă și nevertebrate, ouă de pasăre, amfibieni,

pești și chiar mamifere mici. Pentru a procura hrana se scufundă neîndemânatic, dar revine repede la suprafața apei datorită flotabilității sale ridicate. Spre deosebire de rațe, lișița își aduce hrana la suprafață înainte de a fi consumată, fiind astfel vulnerabilă la multe cazuri de furturi de mâncare. Specie monogamă, extrem de teritorială în sezonul de împerechere. Este agresivă atât față de reprezentanții propriei specii, cât și față de alte specii. Ritualul de împerechere este simplu și implică o curățare reciprocă cu ajutorul ciocului, după care partenerii aleg un loc de cuibărit. Cuibul este reprezentat de o movilă din frunze de trestie moarte, construit de obicei în vegetația emergentă. La mijlocul lunii martie femela depune o pontă cuprinsă între 6 și 10 ouă cu aspect pătat, având dimensiunea de 53 x 36 mm. Există posibilitatea ca mai multe femele să depună ouă în același cuib, fiind menționate în acest caz și ponte mai mari, care ajung și până la 15 ouă. Părinții clocesc pe rând pontă timp de 21-24 de zile. Cei doi au grijă de pui până când aceștia devin independenți, la 55-60 de zile de la eclozare. O pereche are câte 2 sau 3 ponte într-un sezon de reproducere.

Gavia arctica

Specia are o distribuție largă Paleartică, cuibărind în toată zona boreală și de tundră a Europei și Asiei. În Europa cuibărește în peninsula Scandinavă, Finlanda și nordul Rusiei. În perioada de iarnă migrează în zonele sudice, în regiunile de coastă ale oceanului Atlantic și ale mărilor și pe apele interioare ale continentului, care rămân dezghețate.

Specia nu cuibărește în România, fiind prezentă doar în sezonul rece. Iernează izolat sau în grupuri mici, pe apele interioare rămase dezghețate și în zona de coastă a Mării Negre.

Cuibărește în zone cu lacuri adânci, bogate în pește, adesea cu insule sau peninsule cu vegetație bogată, pe care le folosește pentru amplasarea cuibului. În perioada de iarnă poate fi prezentă pe orice corp de apă rămas dezghețat, în special lacuri de acumulare sau zona de coastă; ocazional iernează și pe cursuri mari de râuri lent curgătoare.

Specie preponderent ihtiofagă, dar consumă și amfibieni, nevertebrate (crustacee, moluște) sau icre. Ocazional consumă și materie vegetală. Este specia de cufundar cea mai comună care iernează la noi.

Gavia stellata

Este o specie de cufundar de talie mai mică. În perioada de cuibărit are spate de culoare închisă, spre negru, abdomenul deschis la culoare, iar gâtul gri-albăstrui cu partea ventrală roșu-cărămiziu închis. În penaj de iarnă, spatele devine marmorat cu alb (puncte dispuse într-o structură simetrică), gâtul este deschis la culoare iar pata roșie dispare. Numele de gen (*Gavia*) provine din limba latină și înseamnă pasăre acvatică neidentificată. Numele de specie (*stellata*) provine tot din limba latină, înseamnă ”înstelat” și se referă probabil la desenul de pe spatele păsărilor în perioada de iarnă.

Specia are o distribuție largă circumpolară, cuibărind la latitudini ridicate în toată emisfera nordică. În Europa cuibărește în peninsula Scandinavă, Finlanda și nordul Rusiei. În perioada de iarnă migrează în special în regiunile de coastă ale oceanului Atlantic, dar și țărmurile mărilor Neagră și Mediterană. Multe exemplare iernează și pe apele interioare ale continentului, care rămân dezghețate.

Specia nu cuibărește în România, fiind prezentă doar în sezonul rece. Iernează izolat sau în grupuri mici, pe apele interioare rămase dezghețate și în zona de coastă a Mării Negre. Cuibărește în zone umede din taiga și zona boreală, cu ape curgătoare sau stătătoare (inclusiv ochiuri mai mici de apă), turbării sau zone litorale cu lacuri. În perioada de iarnă poate fi prezentă pe orice corp de apă rămas dezghețat, în special lacuri de acumulare sau zona de coastă; ocazional iernează și pe cursuri mari de râuri lent curgătoare.

Specie preponderent ihtiofagă, dar consumă și amfibieni, nevertebrate (crustacee, moluște) sau icre. Este cea mai mică dintre speciile de cufundari care pot fi văzute la noi; poate fi identificată și după silueta caracteristică, având ciocul mai mic și mai subțire, ușor îndreptat în sus.

Gelochelidon nilotica

Cuibărește pe insule fără vegetație sau cu vegetație rară, pe terase uscate de nisip și nămol, pe bănci de nisip, dune, în mlaștini sărate, sărături, lagune de apă dulce, estuare, delte, pe lacuri, râuri și mlaștini. În această perioadă se poate hrăni și în apropierea lacurilor, pe terenuri arabile, pășuni sau chiar în regiuni de semideșert. În migrație specia se hrănește de obicei pe sărături, lagune, terase nămolose, mlaștini și câmpuri umede. Iernează în estuare, sărături, lagune și mlaștini sărate sau pe teritorii mai mult în interiorul continentului, ca râuri mari, lacuri, terenuri arabile inundate (orezării), bălți, rezervoare, sărături și canale de irigare. Atinge în libertate longevitatea maximă de 16 ani.

Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 5 ani. Este o specie oportunistă, semănând din acest punct de vedere mai mult cu pescărușii decât cu chirele. Dieta sa este alcătuită din pești (de 6-9 cm lungime), insecte și larvele acestora, dar și din arahnide, viermi sau melci. Ocazional poate captura șopârle, șerpi mici, broaște și chiar șoareci sau păsări mici. Spre deosebire de celelalte chire, nu plonjează în apă să se scufunde după peștișori, ci se hrănește căutându-și hrana de la suprafața apei și de pe sol. Prinde insecte în zbor și poate zbura la punct fix, fluturându-și aripile. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie. Cuibărește în colonii monospecifice de 5-500 de perechi (ocazional până la 1.000 de perechi) sau ca perechi singuratic în coloniile altor specii (chire, pescăruși, ciocntorși etc.). Cuibul este o adâncitură superficială în substrat, căptușită cu nisip și bucăți mici de vegetație. Acesta este amplasat în zone deschise, însă foarte aproape de un smoc de vegetație sau alte obiect. Femela depune 1-4 ouă în a doua parte a lunii mai și începutul lunii iunie. Ouăle au o dimensiune medie de 48 x 35,1 mm și sunt de culoare maro pătat. Ponta este incubată de ambii părinți timp de 22-23 de zile. După eclozare, puii părăsesc cuibul la câteva zile și, deși devin zburători după 28-35 de zile, ei rămân în grija părinților încă 3 luni.

Larus cachinnans

Cuibărește în zona lacurilor împrejurate de stuărișuri întinse din regiunile de stepă și semideșert, pe lacuri de acumulare, râuri și pe insulele râurilor cu vegetație scurtă cu iarbă și tufișuri. Formează colonii atât pe stâncile de-a lungul coastelor, cât și pe insulele și secțiunile de litoral pietroase, nisipoase, pe limbi de pământ, dune de nisip și mlaștini salmastre de-a lungul coastelor. În afara sezonului de cuibărit apare mai des zonele de coastă, dar își procură hrana și de pe zonele agricole și de-a lungul râurilor mari. Specia poate fi observată frecvent pe depozitele de gunoi mari. Consumă pești, moluște, crustacee, insecte, reptile, mamifere mici, deșeuri, chiar și ouă sau pui de pasăre. Femela este cea care alege masculul, ea se apropie de acesta, iar el la rândul lui începe să atace și să alunge alți masculi din preajmă, înainte de a se alătura femelei preferate. De asemenea, în ritualul de împerechere femela îi cere mâncare masculului, care o regurgitează direct în ciocul acesteia. După formarea perechii este ales locul de cuibărit și cuibul este construit de ambele păsări. Masculul își apară zona de cuibărit de alți intruși care îndrăznesc să se apropie, face mișcări agresive cu ciocul în jos în sol și smulge rapid numeroase fire de iarbă. Luptele dintre masculi se rezuma însă doar la aceste mișcări de smulgere a firelor de iarbă. Cuibărește în colonii monospecifice de peste 8.000 de perechi, sau în grupuri mici care se intercalează în colonii mixte și întinse. Cuibul este construit din materiale diverse precum vegetație, pene etc. De obicei este poziționat lângă sau sub un tufiș, pe stânci sau pe insule. Ponta este alcătuită din 2-3 ouă de culoare brună, cu pete mai întunecate, și este incubată pe rând de către ambii părinți timp de 27-31 de zile. Pui părăsesc cuibul la câteva zile de la ecloziune, ascunzându-se în vegetație, devenind apti de zbor în 35-40 zile.

Larus canus

Cuibărește în zone de stepă și de climă temperată până în teritoriile boreale și subarctice. De asemenea, se găsește din interiorul continentului până pe coaste și insule, evitând părțile înghețate sau de deșert. Spre deosebire de alte specii de pescăruși este adaptat atât la zonele expuse de coastă, cât și la teritoriile din interiorul continentului, situate în apropiere sau departe de habitate acvatice. Ajunge să cuibărească și la o altitudine de 900 m în Scoția și la 1.400 m în apropierea lacurilor montane din Norvegia. Pe coastă ocupă teritoriile de cuibărit pe stânci, insule, versanți cu vegetație sau pietriș, dune de nisip și estuare.

La râuri preferă limbile de pământ, insulele și mlaștinile. Apare mai frecvent pe bălți, lacuri, în zone deschise, mai departe de apă sau chiar și pe terenuri arabile. Când puii pot zbura se mută în fânețe și terenuri arabile sau în estuare și zone litorale nisipoase. Se odihnește de obicei în estuare și lacuri. În timpul iernii ocupă habitate litorale. În afara perioadei de cuibărit este gregar, hrănindu-se în stoluri de 100 sau chiar mai mulți indivizi. Longevitatea maximă atinsă în libertate este de 33 de ani și 7 luni. Hrana este alcătuită de viermi, insecte, nevertebrate acvatice și terestre și pești mici. În timpul primăverii consumă și semințe. Cuibărește începând cu luna mai în perechi solitare sau în colonii mari de până la 300 de perechi, alcătuite din una sau mai multe specii. Cuibul este construit din bucăți de vegetație și este amplasat pe stâncă, nisip, pietriș, sol sau pe vegetația plutitoare. Specia poate cuibări și pe diferite structuri artificiale, în copaci sau pe diverse platforme artificiale de cuibărit. Depune o singură pontă pe an formată din 2-5 ouă, care sunt clocite de ambii părinți timp de 22-28 de zile. Juvenilii sunt îngrijiți de părinți până la vârsta de 30-35 de zile, când devin zburători.

Larus fuscus

Specia cuibărește pe versanți aflați pe coaste, dune de nisip, stânci, insule stâncoase în apropierea coastei, mlaștini sărate și în habitate din interiorul continentului, precum sunt marginile lacurilor și insulele aflate pe lacuri și râuri. Preferă zonele cu vegetație amplă și scurtă. În afara perioadei de cuibărit ocupă principal zone litorale, lagune, estuare și limane. Poate vizita și habitate din interiorul continentului, precum lacuri și râuri mari, canale, zone inundate și zone de epurare a apelor uzate. În afara perioadei de reproducere specia rămâne gregară; în migrație exemplarele sunt singuratic sau se adună în grupuri mici de mai puțin de 10 indivizi. Stolurile sunt mai mari (mai multe sute de indivizi), atunci când se hrănesc în largul mării. Longevitatea maximă atinsă în libertate este de 35 de ani și 9 luni. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 4 ani. Se hrănește pe terenuri arabile, pășuni și la gropile de gunoi ale localităților. Din dieta sa fac parte cele mai diverse alimente de origine vegetală, animală sau resturi menajere. Astfel, consumă pești mici, nevertebrate acvatice și terestre (de exemplu, gândaci, muște, furnici, molii, lăcuste), crustacee, moluște, viermi, stele-de-mare, ouă și pui de pasăre, rozătoare, fructe de pădure și cereale. Este văzut deseori urmărind în larg flotele de pescuit, hrănindu-se cu peștii care scapă de captură. Cuibărește începând din mai până la sfârșitul lunii aprilie în colonii, adeseori împreună cu alte specii de pescăruș (mai ales cu pescărușul argintiu, *Larus argentatus*), alcătuind grupuri de câteva perechi până la mai multe mii de exemplare. Cuibul nu este pretențios elaborat, fi ind construit de ambii părinți în mod rudimentar, din resturi de iarbă, alge marine, licheni, pene sau alte materiale locale. De obicei este situat pe teren deschis, bine acoperit de vegetație scundă. A fost observat deseori cuibărind și pe clădiri. Ponta este alcătuită din 1-4 ouă, care sunt clocite de ambii părinți timp de 24-27 de zile. Juvenilii sunt hrăniți de către ambii părinți până la vârsta de 30-40 de zile.

Larus genei

Este o specie de ape salmastre întinse lagune, delte în ținuturi stepice. Pentru cuibărit preferă insule parțial acoperite cu stuf, 37 iar pentru hrănire apă puțin adâncă, inclusiv în apropierea țărnelor. Hrana este formată din pește, larve de insecte și chiar insecte mai mari ce le poate găsi în zonele preferate. Plonjează în apă după hrană, din zbor, de la o înălțime de circa 1 m. Prinde și insecte în zbor. Se hrănește mai puțin cu hoituri, comparativ cu alte specii de pescăruși

Ichthyaetus melanocephalus

Pescărușul cu cap negru este o specie caracteristică zonelor umede, deschise, lagunare și de coastă. Se adaptează ușor la diferite tipuri de habitat; în migrație apare în zone umede, lacuri, zone lagunare și de coastă, dar și în zone agricole și pășuni. Este foarte gregar, în special în timpul migrațiilor și al iernării. Este o specie de coastă, foarte rar fiind văzută în largul mărilor. Longevitatea maximă observată în libertate este de 15 ani. Atinge maturitatea sexuală la 2 ani. Dieta sa este omnivoră și în timpul cuibăritului constă în insecte acvatice sau terestre, gasteropode, pești și mamifere. În afara cuibăritului se mai hrănește și cu semințe precum orz, grâu și floarea-soarelui, iar ocazional cu resturi și deșeurile din zona gropilor de gunoi. Poate zbura pentru hrănire până la 80 km distanță de colonie. Sosește din cartierele de iernare în aprilie și începutul lunii mai.

Cuibărește în colonii, uneori împreună cu alte specii, foarte aproape de apă. Preferă să clocească în mlaștini, terenuri inundabile, pajiști umede, suprafețe cu stuf sau pe insulele de pe lacuri. Atunci când cuibărește în colonii, păstrează între cuiburi o distanță minimă de 60 cm. Cuibul este așezat pe solul acoperit cu vegetație, fiind evitat solul nisipos și total expus razelor soarelui. El este amplasat într-o depresiune mică și este captușit cu crenguțe, paie și câteva pene. Femela depune în a doua parte a lunii mai și începutul lunii iunie o pontă formată în mod obișnuit din 2-3 ouă gălbui, cu pete întunecate. Dimensiunea medie a unui ou este de 55,1 x 40 mm. Incubația durează 23-25 de zile și este asigurată de către ambii părinți. După eclozare puii rămân în colonie, ascunși în preajma cuibului, și sunt intens hrăniți de către ambii părinți până ce devin zburători, la 35-40 de zile de la eclozare.

Larus minutus

Adulții au înfățișare similară. Penajul capului este negru, aripile sunt late și rotunjite, iar partea de sub aripi este închisă la culoare. Picioarele sunt de un roșu aprins, iar ciocul este închis, negru – roșiatic. Gâtul și spatele sunt albe. Este cel mai mic dintre pescăruși. Lungimea corpului este de 25 – 30 cm și o greutate de 88 – 162 g. Anvergura aripilor este de circa 70 – 78 cm..

Începe în Europa și pe coastele Mării Caspice și Mării Negre și sosește pentru cuibărit în a doua parte a lunii aprilie și începutul lunii mai. Cuibărește prima dată la 2 – 3 ani, în colonii așezate pe sol, în apropierea apei. La construirea cuibului participă ambii parteneri și este alcătuit din resturi vegetale.

Se hrănește cu insecte, inclusiv libelule, viermi și peștișori. Manifestă preferință pentru larvele de chironomide. Se hrănește adeseori împreună cu alte specii de pescăruși. Își prinde hrana în zbor în cazul insectelor, dar și plonjează după pradă scufundându-se, sau înoată în timp ce caută hrana.

Larus ridibundus

Specia cuibărește în principal în interiorul continentului și preferă zonele umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă. Alcătuieste colonii pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicale ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor. Mai folosește și habitate artificiale, precum bălți, canalizări, balastiere, canale și zone inundate și poate cuibări și în mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncoase. În timpul iernii apare mai ales în habitate din zona coastei, având o preferință față de estuare cu maluri nisipoase sau nămolose și în general evită zonele de coastă stâncoase sau expuse. În această perioadă poate să apară în interiorul continentului vizitând terenuri arabile, pășuni umede, parcuri, stații de epurare, rezervoare de apă și înoptează pe malurile nisipoase și cu pietriș ale lacurilor. În sălbăticie, durata medie de viață este de 11 ani. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani. Se hrănește în diferite habitate, în principal cu hrană de origine animală. Urmărește tractoarele care seamănă, vizitează depozitele de deșeurii și locurile de deversare a reziduurilor menajere pe malul râurilor. Prinde animale vii, dar mănâncă și hoituri. Cuibărește în lunile aprilie și mai în colonii cu densitate mare, alcătuite din mai multe mii de perechi, adeseori cu alte specii de pescăruși și chire. În aceste colonii fiecare pereche își apără teritoriul. În ritualul nupțial, masculul hrănește femela. Comportamentul indivizilor în colonie este influențat de ritualuri bine definite și complexe, care sunt însoțite de strigăte puternice. Cuibul este unul foarte simplu, amplasat pe sol sau între plante. Ponta de 2-3 ouă este clocită de ambii părinți, timp de 23-26 de zile. Dimensiunea unui ou este de 53 x 37 mm. Puii nu părăsesc imediat cuibul, dar la vârsta de 10 zile deja se îndepărtează de acesta. Ei părăsesc definitiv cuibul după 33-37 de zile, când deja știu să zboare. În tot acest interval sunt apărați și hrăniți de către ambii părinți. O pereche scoate un singur rând de pui pe an.

Limosa limosa

Habitatele preferate în timpul cuibăritului sunt reprezentate de pajiști cu iarbă înaltă și sol moale, în special pășuni, fânețe, pajiști umede, mlaștini ierboase și margini de lacuri. În afara perioadelor de cuibărit specia se regăsește în apropierea habitatelor acvatice cu apă dulce, preferând marginile lacurilor, pajiștile inundate, orezăriile, lagunele și estuarele mlăștinoase, precum și habitatele sărăturate (mlăștini sau pajiști). Longevitatea maximă atinsă în sălbăticie este de 23 de ani. Dieta este omnivoră, preferând însă nevertebratele, precum larve de insecte, anelide, polichete, crustacee, păianjeni, icre de pește, ponte și mormolocci de broaște. În timpul migrației ortopterele predomină în dieta lor în timp ce pe parcursul iernii se hrănește și cu materie vegetală, cum ar fi fructe de pădure, semințe sau boabe de orez. Se întoarce din cartierele de iernare în perioada februarie–aprilie, la aceleași locuri de cuibărit, fiind cunoscută ca o specie care are o afinitate crescută asupra acestor locuri. Cuibărește în colonii mici. Mai multe cuiburi sunt construite de masculi pentru a cuceri femela, fiecare cuib fiind apărat până când se formează perechea și se stabilește la unul dintre acestea. Perimetrul cuibului este apărat pe o rază de 35-50 m. Cuibul este amplasat pe pământ, în vegetație mică și deseori luxuriantă, are un diametru de 12-15 cm și este căptușit cu un strat gros de iarbă, frunze și alte materiale vegetale disponibile. Femela depune o pontă formată din 3-6 ouă de culoare verde-oliv, maroniu-închis. Dimensiunile unui ou sunt 55 x 37 mm. Incubația este realizată de ambii părinți și durează circa 22-24 de zile. Puii sunt nidifugi și sunt încălzii de către părinți în nopțile reci. După eclozare ei sunt conduși de către părinți către habitatele de hrănire specifice, reprezentate de margini de lacuri și mlaștini. Puii devin zburători la 25-30 zile. După ce puii zboară, adulții hoinăresc în căutare de hrană, dar nu pleacă din arealul de cuibărit până la sfârșitul lui octombrie.

Mergus albellus

Preferă pentru cuibărit zonele umede, mărginite de păduri, cu arbori bătrâni și cu zone deschise de apă fără multă vegetație acvatică (submersă sau emersă). În afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o varietate foarte mare de zone umede, specia neavând cerințe ecologice stricte în această perioadă. Iarna rămâne în zonele umede până

acestea îngheață complet. Specie cu comportament moderat gregar în majoritatea anului. În afara sezonului de cuibărit formează grupuri mici sau mijlocii. În migrație zboară în grup, cu indivizii dispuși în linie oblică sau în „V”. În timpul înghețului se retrage la țărmul mării, unde formează cărduri numeroase. Primăvara, numărul lor crește odată cu apariția populațiilor care au iernat în sud-estul Europei. Longevitatea cunoscută în libertate este de 6 ani. Se hrănește cu pești, crustacee, insecte de apă și larve ale acestora. Hrana în timpul iernii este formată în special din pești, care sunt procurați prin scufundări rapide, executate aproape vertical. Când este deranjat sau stresat, regurgitează foarte rapid conținutul stomacal. Sosește din cartierele de iernare la începutul lunii aprilie. Cuibărește în scorburi naturale sau în cuiburi vechi de ciocănitoare neagră. Ocupă cu succes și cutii artificiale dacă sunt montate în habitatul optim. Perioada de cuibărit se întinde între jumătatea lunii mai și jumătatea lunii iulie. Ponta este formată din 6-9 ouă de culoare crem, care sunt clocite timp de 26-28 de zile numai de către femelă. Dimensiunea medie a unui ou de 53 x 38 mm. Puii sunt nidifugi și rămân dependenți de femelă, care îi conduce în habitatul acvatic și îi hrănește încă 30 de zile de la eclozare, până când devin zburători și complet independenți.

Mergus merganser

Pentru cuibărit preferă cursurile superioare ale râurilor, lacurile situate în zone împădurite, în general în zone deluroase sau montane. În migrație și pe timpul iernii poate fi întâlnită preponderent în zone umede cu apă dulce, precum cursuri de râuri, lacuri naturale sau lacuri de acumulare. Specie gregară în majoritatea anului, formează în timpul migrațiilor sau al iernării grupuri de câteva mii de exemplare în habitatele costiere sau de câteva sute, pe marile lacuri. Se mișcă extrem de stângaci pe uscat, fiind extrem de agili în apă și zburând cu viteze mari, de peste 70 km/h. Ating maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este formată preponderent din pești. Compoziția hranei depinde de potențialul habitatului, dar în general a fost notată o preferință pentru păstrăvi. Hrana este procurată prin scufundări, specia preferând în acest scop apele cu o adâncime de până la 4 m, deși se poate scufunda până la 10 m. Adesea pescuiesc în grupuri care formează un semicerc ce conduc peștii într-o zonă cu apă mai mică, unde aceștia pot fi capturați cu ușurință. Ocazional își completează dieta cu moluște, viermi, insecte și crustacee. Foarte rar poate consuma chiar și amfibieni și chiar păsări și mamifere de talie mică. Când este deranjat sau stresat, regurgitează foarte rapid conținutul stomacal. Cuibărește cel mai frecvent în scorburi mari și în cavitați din maluri abrupte. Mai rar poate fi găsit cuibărind pe malurile pietroase sau cu pietriș ale râurilor, la adăpostul unui trunchi de copac căzut la pământ. Acceptă cu ușurință să cuibărească în cutii artificiale montate în habitatul propice. Perioada de cuibărit se întinde (în funcție de regiune) între începutul lui aprilie și sfârșitul lui iunie. Ponta este formată din 8-12 ouă de culoare alb-gălbuie, care sunt incubate o perioadă de 30-32 de zile numai de către femelă. Aceasta preia puii nidifugi imediat după eclozare și îi duce în cioc până la cel mai apropiat habitat acvatic. Adesea ei sunt purtați de femelă pe spate, mai ales în caz de pericol; ei sunt hrăniți cu nevertebrate și pești de talie foarte mică. Juvenilii devin complet independenți de femelă și apți de zbor la vârsta de 60-70 de zile de la eclozare. Este depusă o singură pontă într-un sezon de reproducere.

Mergus serrator

Specia este cantonată în special în mediul marin pe timpul iernii. În timpul migrației poate fi întâlnită și pe ape de interior (lacuri naturale, heleșteie, lacuri de acumulare, cursul râurilor), însă pe timpul iernii ierneză preponderent pe coasta Mării Negre. Indivizi izolați sau mici stoluri (3-5 indivizi) pot fi întâlniți și iarna pe lacurile de acumulare de interior. Are un comportament gregar în marea majoritate a anului. Este o bună zburătoare, ajungând în zbor la o viteză de aproximativ 130 km/h. Hrana este formată în principal din pești. Pentru procurarea hranei preferă ape de 3-6 m adâncime, deoarece aceasta este procurată în special prin scufundări. Se poate hrăni individual sau în grupuri, cooperând la prinderea peștilor.

Hrana este suplinită de crustacee, insecte, icre pe pește și chiar materii vegetale diverse. În țara noastră hrana acestei specii este formată preponderent din guvid de baltă, *Neogobius fl. uviatilis*, în special între lunile aprilie și decembrie. Perioada de reproducere începe în aprilie și se finalizează în iunie. Imediat după împerechere, femela își caută un loc de cuib, în general, până la 25 m depărtare de apă. Masculii după împerechere și depunerea pontei părăsesc femelele și pleacă pentru a năpârli. Cuibărește pe sol, femela făcând un cuib în preajma tufelor din rămurele, iarbă și pene. Ponta constă din 8-10 ouă și este incubată numai de către aceasta, timp de 31-32 de zile. Puii sunt nidifugi și își urmează imediat mama în habitatul acvatic. Ei sunt acoperiți complet de pene la 60-65 de zile de la ieșirea din ou și vor fi pregătiți să se reproducă la vârsta de 2 ani.

Pelecanus crispus

Specia se întâlnește cu preponderență în zona continentală, în habitatele acvatice dulcicole, dar și în lagune de coastă, delte și estuare. În România cuibărește în Delta Dunării alături de pelicanul comun, *Pelecanus onocrotalus*, dar și izolat, în colonii mici de câteva zeci de perechi, în zona sudică a Deltei Dunării și a complexul lagunar Razim-Sinoe. O parte din această populație ierneză pe culoarul inferior al Dunării. Este o specie prudentă și sperioasă, atinge în libertate longevitatea maximă de 35 ani. Ajunge la maturitatea sexuală la vârsta de 3-4 ani. Este o specie aproape exclusiv ihtiofagă, dimensiunea peștelui capturat fiind de 3-50 cm. În apele dulci preferă crapul, *Cyprinus carpio*, bibanul, *Perca fluviatilis*, roșioara, *Scardinius erythrorhthalmus*, babușca, *Rutilus rutilus* și știuca, *Esox lucius*, iar în sistemele lagunare prind anghile, *Anguilla anguilla*, chefali, *Mugil cephalus*, guvizi, *Gobius sp.*, sau aterine, *Atherina mochon pontica*.

Ocazional poate captura și crustacee mari (raci, crabi). Se poate hrăni și departe de colonie de reproducere. Transparența apei și adâncimea nu sunt factori semnificativi pentru succesul hrănirii la această specie ihtiofagă. Se reîntorc din cartierele de iernare mai devreme decât pelicanul comun, la începutul lunii martie. Cuibul este poziționat pe insule plutitoare sau staționare, izolate de mal pentru a evita prădători. La densități mari, cuiburile pot fi amplasate la mică distanță unele de altele. Acesta este alcătuit din rizomi de stuf și alte resturi vegetale, având 1 m înălțime. Obișnuiește să bătătoarească zonele de lângă cuib și nu are tendința să cuibărească în locuri unde astfel de activități generează noroi. Ponta este formată din 1-6 ouă albicioase, care sunt clocite de ambii părinți. Incubația durează 30-32 de zile, iar puii sunt gata de zbor după 75-85 de zile. După vârsta de 98-105 zile ei sunt complet independenți de părinți. Perioada cea mai sensibilă este incubația, succesul eclozării puilor fiind de 35-70%.

Phalacrocorax carbo

Specia frecventează atât habitatele costiere, cât și zonele umede, interioare. În mediul marin este întâlnit în zonele de coastă protejate, precum estuare, lacuri salmastre, lagune, păduri inundabile, delte și golfuri. Habitatele cu apă dulce sunt reprezentate de lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un foarte bun înotător și scufundător, plutind cu corpul scos la suprafață, iar în cazul în care se simte în pericol, intră în imersie, lăsând afară numai capul și gâtul. Pe uscat se mișcă destul de greu, iar pentru a se ridica în zbor trebuie să fugă pășind pe apă. Atinge în libertate longevitatea maximă de 23 de ani și 5 luni. Ajunge la maturitatea sexuală la vârsta de 3 ani. Hrana este alcătuită în general din pești de până la 30-40 cm lungime. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi.

Adâncimea la care se scufundă este de până la 8 m, timpul petrecut sub apă ajungând la 2 minute. Consumă prada atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei. Dintre speciile de apă dulce preferate sunt carasul, crapul, știuca, plătica sau bibanul, iar dintre speciile marine preferă zglăvoaca, chefalul, barbunul, șprotul și hamsia. Împerecherea este monogamă, perechile formându-se pe un sezon de reproducere, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu, revenind la vechile lor cuiburi, situate pe arborii de pe ostroave, din păduri inundabile sau direct pe stuf. Cuibărește adesea în colonii mixte de până la 400 de cuiburi, împreună cu alte specii de păsări (stârci sau cormorani mici). Jocurile nupțiale au loc pe cuib, chiar dacă acesta nu este gata. Cuibul este făcut din rămurele, plante și ierburi uscate, toate acestea fiind cimentate cu excrementele păsărilor. Pe același arbore pot exista până la 15 cuiburi, aceștia fiind complet desfrunziți și dezgoliți de scoarță din cauza excrementelor corozive. Ponta este formată din 4-7 ouă, care sunt depuse în lunile mai– iunie, incubația durând 23-30 de zile. Ambii parteneri clocesc și apără cuibul de prădători. Puii sunt hrăniți la început cu pește digerată, apoi cu pește regurgitat, de 3-5 ori pe zi. Puii încep să se cațare pe crengile arborelui la vârsta de 35 de zile; ei pot înota și sări în apă la 42 de zile de la eclozare. După circa 44 de zile de eclozare pot zbura, iar la 56 de zile părăsesc definitiv cuibul.

Phalaropus lobatus

Notatita, cunoscută și sub denumirea de notatita cu cioc subtire, este o specie caracteristică zonelor de tundra, cu lacuri puțin adânci și vegetație multă. În migrație, apare în zone umede cu lacuri salmastre sau sarate. Lungimea corpului este de 17 - 19 cm și o greutate de până la 48 g. Anvergura aripilor este de circa 31 – 34 cm. Adulții au înfățișare similară, cu mențiunea că femela este mai mare, are culorile mai intense și pata roșie ruginită de pe gât este mai întinsă. Capul și spatulele sunt de un cenușiu închis. Se hrănește cu insecte, melci, viermi, crustacee, furnici și unele seminte. Este o specie prezentă în nordul continentului european. Spre deosebire de majoritatea celorlalte specii, femela vine prima în teritoriul de cuibarit și intră în competiție pentru ocuparea celor mai bune locuri de cuibarit. După sosirea masculilor, femela va selecta unul dintre aceștia și îl va apăra de alte femele, până ce ouale sunt incubate. Dacă numărul

masculilor este suficient, femelele se pot imperechea cu mai multi masculi si chiar poate scoate o a doua serie de pui, chiar daca sezonul de cuibarit este foarte scurt in zona arctica. Cuibul este asezat pe sol si este captusit cu vegetatie. Perechea se desparte dupa ce ouale eclozeaza. Adeseori, cand se hraneste, are un comportament unic intre pasarile de tarmuri, manifestat prin faptul ca inoata rapid in cercuri mici, creand un mic vartej, ce permite ridicarea hranei de pe fundul apei, putin adanci. Ierneaza pe coastele. Mediteranei. Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii mai. Femela depune in mod obisnuit 4 oua, in iunie, cu o dimensiune medie de 29 x 20,5 mm si o greutate medie de 3,9 g. Incubatia dureaza 17 – 21 de zile si este asigurata numai de mascul. Puii sunt ingrijiti numai de catre mascul. Devin zburatori la 18 – 22 de zile.

Podiceps cristatus

Este o specie parțial migratoare, care cuibărește într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice, cum sunt lacurile cu apă dulce sau salmastră cu vegetație emersă și submersă abundentă, preferând și apele eutrofizate și pe cele nonacide, care au substrat mâlos sau nisipos și maluri mai mult sau mai puțin abrupte. În general, preferă habitatele acvatice care au adâncimi de până la 5 m și o suprafață mare a luciului de apă. În timpul iernilor este o specie comună pe lacuri cu deschidere mare, unde apa nu îngheață, și poate fi observată doar ocazional de-a lungul coastei habitatelor marine, în estuare sau golfuri protejate de acțiunea valurilor mari. Corcodelul mare duce de obicei o viață solitară, rareori fiind observat în grupuri mari mari de 100 de indivizi. Este puțin activ la suprafața apei, dar un foarte bun înotător și scufundător.

Poate pluti pe suprafața apei sau poate intra în imersie, lăsându-și afară numai gâtul și capul, în cazul în care simte un pericol. Pe uscat se mișcă destul de greu, iar pentru a se ridica în zbor de pe apă trebuie să-și ia avânt fugind pe apă; nu poate zbura de la nivelul solului. Atinge în libertate longevitatea maximă de 19 ani și 2 luni. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice și pești de talie mică și medie de până la 25- 30 cm lungime. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de până la 4 m, însă poate ajunge excepțional și la 6 m, timpul petrecut sub apă fiind de până la 1 minut. Consumă prada atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei. Dintre insecte preferă efemeropterele, ploșnițele de apă, larvele de libelule, gândacii de apă etc., iar dintre speciile de pești de apă dulce menționăm zglăvoaca și puietul de crap, plătica, bibanul etc. Rareori se mai poate hrăni și cu șerpi mici de apă și amfibieni.

Este o specie monogamă, perechile menținându-se un sezon de cuibarit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Jocurile nupțiale sunt foarte animate, mimând simularea curățirii penelor, scuturarea capului, prezentarea materialului de cuib etc., la care uneori participă mai multe păsări. Cuibărește de obicei în perechi solitare, însă au fost semnalate și colonii de peste 20 de cuiburi între care a existat o distanță de 20-25 m. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare și este ancorat de vegetația emergentă. Ponta este formată din 3-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubajia fiind de 21-29 de zile și fiind asigurată de ambii parteneri. Când pleacă de pe cuib, ei acoperă ouăle cu vegetație în descompunere, pentru a le păstra temperatura. Puii ies pe rând și înnoată sau se scufundă încă din prima zi, fiind îngrijiți de părinți până la vârsta de 10-11 săptămâni. Pe timp nefavorabil puii pot fi purtați pe spate de părinți, iar în caz de pericol aceștia pot intra în imersie cu tot cu pui.

Podiceps grisegena

Pe timpul sezonului de cuibarit specia frecventează bazine temporare sau permanente, puternic eutrofizate, cu apă puțin adâncă și vegetație abundentă, cum sunt mlaștinile și lacurile cu vegetație submersă dispersată și pâlcuri de stuf. De asemenea, preferă și heleșteiele și iazurile piscicole, canalele de irigație, bălțile formate de-a lungul râurilor și zonele inundabile. În afara sezonului de cuibarit specia se mută pe lacuri sărate, lacuri de acumulare și chiar în estuare costiere, golfuri și canale marine cu apă puțin adâncă. De obicei ziua stă în desișuri de vegetație, iar noaptea iese pe luciul de apă. Înnoată foarte repede la suprafața apei, fiind de asemenea și un bun scufundător. Pe uscat iese rar și se mișcă greu. Pentru a se ridica în zbor de pe apă trebuia să-și ia avânt fugind pe apă. Nu poate zbura de la nivelul solului. Este cel mai sociabil dintre corcodei și de obicei se observă în grupuri. În timpul pasajelor și în cartierele de iernare formează stoluri, uneori foarte mari.

Atinge în libertate longevitatea maximă de 13 ani și 1 lună. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este alcătuită în general din nevertebrate acvatice, precum larve și adulți de insecte, moluște și crustacee, în

măsură mai mică hrănindu-se și cu viermi, melci, pești mici, amfibieni și chiar șerpi de talie mică. Obține hrana rotindu-și capul dintr-o parte în alta la suprafața apei sau se scufundă până la 5,5 m, stând imersat până la 1 minut. Consumă prada atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei. Este o specie monogamă, perechile formându-se pentru un sezon de cuibărit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Jocurile nupțiale se observă greu, fiindcă au loc mai mult noaptea, în desigurii. În general seamănă cu ale corcodelului mare, dar sunt mai puțin evolute.

Cuibărește de obicei în perechi solitare, cu toate că în România a fost observat cuibărind în colonii de câteva zeci de cuiburi. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare și este ancorat de vegetația emergentă sau plutitoare. Ponta este formată din 3-4 ouă de culoare alb-gălbuie, care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubajia durând 20-21 de zile. Ambii parteneri clocesc ouăle și apără cuibul de eventuali prădători. Puii ies pe rând și înoată și se scufundă din prima zi, rareori întorcându-se la cuib. Dacă panta este mare, deseori responsabilitatea părinților se împarte, fiecare îngrijind o parte dintre pui. În luna august puii sunt complet dezvoltati. După perioada de cuibărit, păsările fie rămân în aceleași locuri până la începutul migrației de toamnă, fie trec pe lacuri mari, cu suprafață mare a luciului de apă, sau chiar pe mare.

Puffinus yelkouan

Ielcovanul estic este endemic în bazinul mediteranean, fiind distribuit în zona Mării Mediterane și a Mării Negre. Cuibărește în diverse locații pe țărmurile Mării Mediterane (inclusiv ale unor insule, cu colonii mai numeroase în mările Egee, Adriatică și Thyreniană), preferând zonele stâncoase. În afara reproducerii se hrănește în grupuri foarte mobile în largul coastelor Mării Mediterane și ale Mării Negre, uneori la distanță apreciabilă față de țărm. Specia nu cuibărește în România, fiind prezentă doar în perioada din afara sezonului de cuibărit (în special la sfârșitul verii și toamna), când formează stoluri de hrănire în zonele vestice ale Mării Negre. Specia cuibărește în zonele stâncoase litorale, inaccesibile, pe insule sau pe continent. În afara perioadei de cuibărit se dispersează pentru hrănire în largul mărilor Mediterană și Neagră.

Este o specie aproape exclusiv ihtiofagă. Consumă în special pești marini de talie mică, ce formează bancuri. Adesea urmărește pescadoarele pentru oportunitatea de hrană. Suplimentar consumă și crustacee sau cefalopode (calmari). Perioada de reproducere începe în lunile martie - aprilie. Ponta este formată dintr-un singur ou, care este clocit pentru 48 - 52 de zile. Puii sunt capabili de zbor la aproximativ 60 - 68 de zile de la eclozare. Cuibul este simplu, construit în zone stâncoase (pe polițe, în crevase, vizuini sau peșteri), din câteva materiale vegetale. Cuibărește colonial, vizita la cuiburi fiind strict nocturnă, pentru a evita prădătorii.

Sterna albifrons

Chira mică este caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce, situate la o distanță de câțiva kilometri de mare. Longevitatea maximă cunoscută este de 23 de ani. Atinge maturitatea sexuală la 2-3 ani. Pentru a se hrăni detectează prada de la o înălțime de 3-10 m înălțime, planează pe loc fluturându-și aripile în urmărirea prăzii, după care plonjează cu viteză. Se hrănește în special cu pești de talie mică din diverse specii, precum babușcă, roșioară, crap și biban, dar din dieta sa mai fac parte și crustacee mici, anelide, moluște și insecte. S-a observat că unele chire se pot specializa în capturat insecte, zburând la nivelul apei și culegând-le pe cele ce plutesc. Este o specie monogamă și teritorială. Sosește din cartierele de iernare la sfârșitul lunii aprilie. Ritualul nupțial este inițiat de mascul, care aduce pește în dar femelei. Cuibărește solitar sau în colonii mici, în locuri nude sau acoperite de foarte puțină vegetație, situate la malul apelor, pe insule, în sărături, mlaștini, golfuri sau pe terasele nămolose de la marginea apelor, acolo unde nu ar cuibări alte păsări pretențioase față de locul ales pentru reproducere. În acest fel, chira mică se asigură că elimină concurența pentru locurile de cuibărit, iar cuibărirea dispersată, în colonii mici, asigură un risc mic pentru întreaga populație dintr-o anumită zonă. Cuiburile sunt amplasate la minimum 2 m distanță unele de altele. Cuibul este reprezentat de o simplă depresiune superficială a solului, unde sunt depuse ouăle. Femela depune o pontă formată în mod obișnuit din 2-3 ouă de culoare crem cu pete închise, maro-verzui, în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie. Dimensiunea medie a unui ou este de 31,5 x 23,1 mm. Incubația durează în jur de 17- 22 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii părăsesc cuibul la câteva zile după eclozare, rămânând în preajma acestuia

și ascunzându-se la apariția unui pericol. Ei sunt îngrijiți de ambii părinți până când devin zburători, la vârsta de 19-20 de zile.

Sterna caspia

Habitatele de cuibărire, migrație și iernare ale speciei sunt similare, deși în timpul iernii pescărița mare apare aproape exclusiv în zonele de coastă. Vizitează coastele ferite, estuarele, limanurile, golfurile, lagunele costale sau mlaștinile sărate. Apare ocazional și în interiorul continentului, în pășuni umede, sărate sau cu apă dulce, lacuri întinse, râuri, zone inundate, rezervoare și heleșteie. În perioada de cuibărire preferă litorale nisipoase sau pietroase, dunele de nisip, suprafețele netede pe stânci și insulele cu vegetație rară. Este o specie activă atât în timpul zilei, cât și noaptea. În afara perioadei de reproducere nu este gregară, dar se poate aduna în stoluri în timpul migrației și în timpul iernii, acolo unde se găsesc zone bogate în pește. Atinge în libertate longevitatea maximă de 30 ani. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 3 ani. Dieta este alcătuită predominant din pești din diverse specii, a căror dimensiune variază de la 5 la 25 cm. În afară de pești consumă și ouăle și puii altor specii de păsări, hoituri, nevertebrate acvatice, insecte zburătoare și râme. Se hrănește la o distanță de până la 60 de km de la colonie. Când se hrănește, după un zbor de localizare a prăzii, plonjează rapid în apă, uneori intrând complet în imersie și apărând apoi la suprafață cu prada în cioc. Specia cuibărește în lunile aprilie și iunie în coloniile mari, monospecifice, cu o densitate mare a cuiburilor. Mai poate fi găsită cuibărind și în perechi singuratic sau în grupuri mici, intercalate în coloniile altor specii. Colonia este apărată în mod agresiv și păsările care se apropie sunt alungate. Este o specie monogamă, la care ritualul nupțial implică zboruri ale partenerilor până la 200 m înălțime, urmate de la revenirea pe sol; masculul oferă pești femelei pentru a o atrage. Cuibul este o raclă superfițială, de obicei necăptușit, ocazional înconjurat de materiale vegetale. Are o singură pontă pe an, formată din 1-3 ouă de culoare roz, pătate cu brun, care sunt incubate de ambii parteneri timp de 20-22 de zile. Dimensiunea unui ou este de 62,8 x 43,1 mm. După eclozare, puii părăsesc cuibul la câteva zile, sau rămân în apropierea acestuia, așteptând hrana adusă de cei doi părinți. Devin zburători după 30-35 de zile, însă rămân dependenți de părinți o foarte lungă perioadă (câteva luni), care uneori include chiar și prima lor iarnă.

Sterna hirundo

Chira de baltă este caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce. Cuibărește pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul bălților, uneori pe resturi vegetale sau pe vegetație plutitoare. În libertate, longevitatea maximă înregistrată este de 33 de ani. Atinge maturitatea sexuală la 3 ani. Pentru a se hrăni plonjează, după detectarea prăzii, de la 1-6 m înălțime până la o adâncime de 50 cm. Planează pe loc, fluturându-și aripile în urmărirea prăzii. Se hrănește la o distanță de până la 5-10 km de colonie. Din dieta sa fac parte în special pești de dimensiuni mici, dar capturează și crustacee mici, anelide, moluște și insecte. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie.

Cuibărește în coloniile mici monospecifice sau mixte, iar distanța dintre cuiburi poate fluctua de la 0,50 m la 3,5 m. Este o specie monogamă și teritorială. Masculul selectează teritoriul de cuibărit și dacă femela din anul anterior întârzie mai mult de cinci zile începe să caute altă parteneră. De obicei perechea folosește același teritoriu pentru cuibărit, manifestând un puternic atașament pentru acesta și este cunoscută o situație când o pereche s-a întors an de an în același loc timp de 17 ani. Ritualul nupțial se manifestă prin zboruri în care partenerii se înalță în cercuri până la o înălțime de 200 m, după care coboară împreună, zburând în zigzag. Pe sol, masculul îi oferă pește femelei. După ce s-a format perechea, cei doi parteneri realizează câteva adâncituri în sol, una dintre acestea fiind aleasă de femelă pentru viitorul cuib. Ponta depusă în a doua parte a lunii mai și în iunie este formată în mod obișnuit din 2-3 ouă, cu o dimensiune medie de 41,1 x 30,4 mm. Incubația durează în jur de 22-28 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Specia are un caracter foarte ofensiv în apropierea cuibului sau a puilor, astfel încât poate ataca specii de prădători de talie mare. Puii părăsesc cuibul la câteva zile după eclozare și sunt îngrijiți de adulți până când devin zburători, la circa 27-30 de zile.

Sterna sandvicensis

Este o specie care apare exclusiv în regiunile de coastă, îndeosebi în acele zonele cu apă caldă. În perioada de reproducere coloniile ocupă teritorii pe insule nisipoase sau calcaroase, dune de nisip, zone litorale și în delte. Pentru cuibărit preferă movile de nisip, pietriș, noroi sau coral. În afara perioadei de reproducere vizitează litoraluri

nisipoase sau pietroase, terase nămoioase, estuare și golfuri, hrănindu-se la mare. Este o specie gregară pe toată durata anului, adeseori adunându-se pentru a se hrăni în stoluri în zonele în care prada este abundentă (deși se poate hrăni și singuratic). Atinge în libertate longevitatea maximă de 30 de ani și 8 luni.

Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de 3 ani. Se hrănește în majoritate cu pești marini de mici dimensiuni, viermi, creveți și fură puii nezburați ai altor păsări. Pentru a captura pești, îi localizează printr-un zbor executat pe loc (uneori și de la 10 m înălțime), după care își strânge aripile și plonjează vertical sau oblic în apă cu viteză și aproape întotdeauna cu succes. Uneori păsările adulte își pot apăra propriile teritorii de hrănire situate de-a lungul țărmului, alungând alte exemplare din aceeași specie. Sosește din cartierele de iernare în luna aprilie. Cuibărește în colonii mari cu alte specii de chire sau cu pescăruși rătăcitori (*Larus ridibundus*). Este o specie monogamă, iar în timpul ritualului nupțial perechea execută dansuri sincrone, învârtindu-se în cerc, cu ciocurile întredeschise. Cuibul este format într-o adâncitură superficială, amplasată pe o movilă de nisip, pietriș, noroi sau coral, preferabil departe de vegetație. Ponta este depusă în a doua parte a lunii mai și este formată din 1-2 ouă de diferite culori, cu o dimensiune medie de 50,7 x 35,9 mm. Incubația durează în jur de 21-29 de zile și este asigurată de ambii parteneri. În prima săptămână clocește doar femela, care este hrănită în acest timp de către mascul. După eclozare, puii se adună în creșe, pentru o mai bună protecție împotriva prădătorilor. Ei sunt hrăniți de către adulți. Puii devin zburători la 28-30 de zile, însă mai rămân o perioadă dependenți de grija părinților.

Tachybaptus ruficollis

Specia este întâlnită într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice mici și cu adâncimi de până la 1 m, care au vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice. Totodată, nu sunt preferate de specie habitatele acvatice care au pești răpitori mari. Habitatele propice pentru corcodelul mic includ lacuri mici, heleșteie, golfuri ale zonelor cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere și chiar culturi de orez. În România specia este întâlnită preponderent în Delta Dunării și pe apele interioare mici, precum heleșteiele și bazine piscicole; iarna este comună pe lacuri cu deschidere mare și poate fi observată ocazional de-a lungul coastei Mării Negre, în golfuri protejate de acțiunea valurilor mari. Când își schimbă penajul, specia necesită zone cu hrană abundentă. Duce de obicei o viață ascunsă, greu de observat. Este o specie foarte vioaie, fiind un foarte bun înotător și scufundător. Pe uscat pasărea se mișcă destul de greu, neîndepărtându-se la mai mult de 0,5 m de malul apei. Zboară destul de bine, iar pentru a se ridica de pe apă își ia puțin avânt, bătând apa cu picioarele. Nu se poate ridica în zbor direct de la sol. Atinge în libertate longevitatea maximă de 17 ani și 5 luni. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de un an. Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee, broaște și, rareori, puiet de pește. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de maximum 2 m, timpul petrecut sub apă fiind de maximum 30 de secunde. Prada de talie mică este înghițită sub apă, iar pe cea mai mare o consumă la suprafața apei. Împerecherea este monogamă, perechile formându-se pe toată durata perioadei de cuibărit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Formarea perechilor începe spre sfârșitul verii, odată cu năpârlirea. Majoritatea ajung în teritoriile de cuibărit deja în perechi la începutul perioadei de migrație, care are loc în lunile februarie–aprilie. Cuibărește de obicei în perechi solitare. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare, ancorat de vegetația emergentă, crengi scufundate sau tufișuri de la marginea lacurilor cu apă puțin adâncă. Ponta este de 4-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubația fiind de 20-21 de zile. Ambii parteneri clocesc ouăle și apără cuibul de eventuali prădători. Puii sunt hrăniți de ambii părinți, iar după 2-3 zile părăsesc cuibul împreună cu adulții, sub aripile acestora sau pe spatele lor. Penele se dezvoltă complet la 44-48 de zile de la eclozare. Puii devin independenți după 30-40 de zile de la dezvoltarea penajului.

2.3 DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Functionarea ecosistemului marin depinde de structura, diversitatea și integritatea sa. Alterarea sau perturbarea uneia sau mai multor componente poate avea efecte puternice asupra nivelurilor trofice

superioare sau inferioare, in functie de controlul asupra lanturilor trofice realizat de predatori sau resurse.

Pentru fiecare tip de habitat intalnit in zona studiata se va face o scurta descriere, cu precizarea asociatiilor vegetale caracteristice sau a speciilor caracteristice.

1110 Bancuri de nisip submerse de mica adancime

1110-3 Nisipuri fine de mica adancime

La litoralul romanesc, acest habitat este prezent de la gurile Dunarii si pana la Vama Veche, acolo unde exista plaje nisipoase. Substratul este alcatuit din nisipuri fine terigene (silicioase) sau biogene amestecate cu resturi de cochilii si pietricele, dispuse de la tarm pana la izobata de 5-6 m. In nord (de la Sulina la Constanta), unde influenta apelor dulci ale Dunarii se face simtita, acest habitat adaposteste biocenoza nisipurilor fine cu *Lentidium mediterraneum*. Pe langa specia dominanta sunt caracteristice molustele *Mya arenaria*, *Cerastoderma glaucum* si *Anadara inaequalis*, crustaceii *Crangon crangon*, *Liocarcinus vernalis* si pestii *Platichthys flesus* si *Pegusa lascaris*.

In sud, la Eforie, Costinesti, Comorova-Mangalia, unde salinitatea este mai stabila, acest habitat adaposteste biocenoza cu *Donax trunculus*, care este caracterizata de populatii abundente ale acestei bivalve. Datorita hidrodinamismului ridicat, fauna asociata nu este foarte diversa: gasteropodul *Cyclope neritea*, crustaceii *Liocarcinus vernalis* si *Diogenes pugilator*, dar poate fi abundenta.

Valoare conservativa: foarte mare.

1140 Nisipuri si maluri descoperite la reflux

1140-3 Nisipuri mediolitorale

Prezent pe toate plajele nisipoase de la litoralul romanesc. Ocupa fasia de nisip de la tarm, pe care se sparg valurile. In functie de gradul de agitatie al marii, aceasta poate fi mai larga sau mai ingusta, dar in Marea Neagra este oricum limitata datorita amplitudinii neglijabile a mareelor. Nisipul este afanat, grosier si amestecat cu resturi de cochilii si pietricele.

Specia caracteristica pentru plajele din sudul litoralului romanesc (Eforie, Costinesti, Mangalia, Vama Veche) este bivalva *Donacilla cornea*, iar pentru plajele de la tarmul Deltei Dunarii amfipodul *Euxinia maeoticus*.

Valoare conservativa: foarte mare.

1170 Recifi

1170-8 Stanca infralitorala cu alge fotofile

Incepe imediat sub etajul mediolitoral inferior, acolo unde emersiunile sunt doar accidentale, si se intinde pana la limita inferioara a raspandirii algelor fotofile si a fanerogamelor marine. Aceasta limita inferioara este conditionata de patrunderea luminii si deci extrem de variabila in functie de topografie si de claritatea apei. In general, la litoralul romanesc aceasta limita este in jur de 10-15m adancime, dar in zonele cu turbiditate ridicata poate fi sub 1m.

Substratul stancos cuprins intre aceste limite este acoperit cu populatii bogate si variate de alge fotofile. Cuprinde numeroase faciesuri diferite dupa asociatiile algale dominante, care variaza in functie de sezon.

Dintre acestea, cea mai mare valoare pentru conservare o au centurile litorale formate de alga bruna perena *Cystoseira barbata*. Acestea se dezvoltă între 0.2-4m adancime, numai in zone cu apa limpede, curata si relativ adăpostita de valuri. Talurile de *Cystoseira* sunt solide, rezistente, elastice, ating 1.5-2m lungime si formeaza adevărate “paduri ” dense, a caror complexitate structurala si permanenta in timp permit dezvoltarea unei faune bogate si diverse care include multe specii rare sau amenintate.

Deși in trecut erau foarte raspandite, in prezent centurile de *Cystoseira* au o distributie fragmentara, numai la sud de Cap Aurora (Venus, Mangalia, Vama Veche).

Valoare conservativa: foarte mare.

Donacilla cornea

Habitat si ecologie: *Donacilla cornea* preferă zona de spargere a valurilor, cu ape permanent oxigenate, pe substrat nisipos grosier. Este specie caracteristică pentru o asociatie unică din habitatul 1140-03 Midlittoral sands (Suprafete de nisip si mal descoperite la marea joasă). Asociatia este caracteristică fundurilor nisipoase cu nisip grosier din zona de spargere a valurilor de pe tarmul vestic si nordic al bazinului pontic.

Populatie: Specia ca atare este mentionată de la Mamaia, Mangalia, Agigea, Eforie Nord – Eforie Sud (unde s-au inregistrat cele mai mari cantitati). Se intalnea in populatii cu densitati ridicate inainte de 1976 pe plajele cu nisipuri cu granulatie compatibilă de la Vadu, Mamaia, Agigea – unde atingea densitati de pana la 800 ex/m²), Eforie Nord, Costinesti - unde forma populatii numeroase, cu densitate de 7 ex/m², care puteau fi intalnite si la adancimi de 1.5 m), Mangalia, Vama Veche. In decursul anilor 1970, populatiile de *Donacilla cornea* sufera un declin drastic iar specia ajunge să fie considerata extinctă. Dupa o lunga perioada in care specia a fost considerata extincta, este redescoperita, in 2003 de catre D. Micu (Micu, 2004). Este mentionată de asemenea in 2006 (Abaza et al, 2006).

Valve subfosile se pot gasi pe plaja din apropierea cetatii antice de la Histria (plaja lacustra), iar valve izolate apar si in scradisul din zona Periboina) (Skolka, date personale)

Donax trunculus

Habitat si ecologie/Habitat and ecology: Specie psamobiontă tipică, intalnita pe nisipuri grosiere - habitatul speciei (1110 Bancuri de nisip submerse de mică adancime (nisipuri turbionate). Ajunge până la adancimi de 10-15 m, iar in sudul litoralului, la Vama Veche, *Donax* apare in zona superioara a infralitoralului, pana la 2-3 m adancime, pe fundurile nisipoase care separa stancile submerse (Gomoiu, 1976).

Populatie/Population: Este mentionat de Antipa (1941), de Grossu (1962; Grossu, Cărăusu, 1959) din zona nisipurilor litorale de mică adancime. In zona de nord a litoralului, din zona Gurilor Dunării si mai la sud, pana in dreptul grindului Chituc nu apare in literatura (Băcescu et al., 1965; Gomoiu, 1976 – mentioneaza un singur exemplar, la Mamaia, in mod exceptional), fiind mentionat insa din tot acvatoriul Mării Negre, inclusiv din zona prebosforică (Băcescu

et al., 1971). In 1981 (Gomoiu, 1981) este inclus intr-o listă cu specii devenite foarte rare la litoralul romanesc. După 2000, reincep să apară în literatură mențiuni despre specia în cauză, fiind redescoperit în stare vie în 2004 (Micu, 2004). Specia a suferit reduceri drastice ale efectivelor în perioada 1970 – 1980, pentru a-si reveni după 2000, dar fără a mai atinge efectivele din anii 1960, de dinaintea fenomenelor de eutrofizare. Teaca (2006), în probele colectate la Eforie, 5 m adancime, gaseste doua exemplare vii de *Donax*. Ulterior, specia a fost semnalata constant pe plaja Mamaia, sugerand existenta unei populatii viabile, în refacere.

AVIFAUNA

Majoritatea speciilor de pasari protejate la nivel național și/sau european manifesta preferinte fata de habitatele naturale sau seminaturale care ocupă suprafețe suficient de mari pentru a asigura condițiile necesare supraviețuirii și reproducerii acestora. De cele mai multe ori aceste habitate sunt localizate în zone mai puțin dezvoltate din punct de vedere economic, unde influența umană nu a produs modificări majore în structura și funcția habitatelor.

Prezentam în continuare tabelul cu regimul trofic al speciilor observate pe amplasament și vecinatate:

Ordin	Familie	Specie	Regim trofic	Funcție ecologică
Ordinul ACCIPITRIFORMES	Familia Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	PR	consumator de ordin II, III; pradator de varf; mentine sanatatea ecosistemelor
		<i>Buteo buteo</i>	PR	consumator de ordin II, III; pradator de varf; mentine sanatatea ecosistemelor
		<i>Buteo rufinus</i>	PR	consumator de ordin II, III; pradator de varf; mentine sanatatea ecosistemelor
	Familia Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	PR	consumator de ordin II, III; pradator de varf; mentine sanatatea ecosistemelor
		<i>Falco vespertinus</i>	PR	consumator de ordin II, III; pradator de varf; mentine sanatatea ecosistemelor
	Familia Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	IHT	consumator de ordin III; pradator de varf Specie ihtiofaga
Ordinul Galliformes	Familia Phasianidae	<i>Phasianus colchicus</i>	OMN	consumator de ordinul I și II; specie omnivora
Ordinul COLUMBIFORMES	Familia Columbidae	<i>Columba livia domestica</i>	VEG	consumator de ordinul I
		<i>Streptopelia decaocto</i>	VEG	consumator de ordinul I
		<i>Columba palumbus</i>	VEG	consumator de ordinul I
Ordinul CORACIIFORMES	Familia Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
Ordinul PASSERIFORMES	Familia Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Delichon urbicum</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
	Familia Acrocephalidae	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

	Familia Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Motacilla flava</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Motacilla flava feldegg</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Motacilla citreola</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Anthus trivialis</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
		<i>Anthus pratensis</i>	INS	consumator de ordinul II; specie insectivora
	Familia Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II si III, omnivora
		<i>Corvus monedula</i>	OMN	consumator de ordinul I, II si III, omnivora
		<i>Corvus cornix</i>	OMN	consumator de ordinul I, II si III, omnivora
		<i>Pica pica</i>	OMN	consumator de ordinul I, II si III, omnivora
	Familia Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	OMN	consumator de ordinul I, II; specie insectivora, partial granivora
	Familia Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	OMN	consumator de ordinul I si II; specie granivora, partial insectivora
		<i>Passer montanus</i>	OMN	consumator de ordinul I si II; specie granivora, partial insectivora
	Familia Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OMN	consumator de ordinul I si II; specie granivora, partial insectivora
	Familia Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	OMN	consumator de ordinul I si II; specie granivora, partial insectivora
	Familia Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OMN	consumator de ordinul I si II
	Familia Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	INS	consumator de ordinul II
	Familia Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OMN	consumator de ordinul I si II
		<i>Oenanthe hispanica</i>	OMN	consumator de ordinul I si II
<i>Phoenicurus ochruros</i>		OMN	consumator de ordinul I si II specie insectivora, partial granivora	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		OMN	consumator de ordinul I si II	
<i>Erithacus rubecula</i>		OMN	consumator de ordinul I si II	
<i>Ficedula hypoleuca</i>		INS	consumator de ordinul II; specie insectivora	
	Familia Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	OMN	consumator de ordinul I si II
ORDINUL GRUIFORMES	Familia Rallidae	<i>Fulica atra</i>	OMN	consumator de ordinul I si II
ORDINUL CHARADRIIFORMES	Familia Charadriidae	<i>Calidris alba</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
		<i>Charadrius dubius</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
	Familia Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
		<i>Actitis hypoleucos</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
	Familia Laridae	<i>Larus cachinnans</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora

REVIZUIRE STUDIUL DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

		<i>Larus michahellis</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Larus canus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Larus melanocephalus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Larus ridibundus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Hydrocoloeus minutus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Larus fuscus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Larus argentatus</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Sterna hirundo</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
		<i>Thalasseus sandvicensis</i>	ZOO	consumator de ordinul I, II
		<i>Cygnus olor</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Anser albifrons</i>	VEG	consumator de ordinul I
		<i>Anas platyrhynchos</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Mareca penelope</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Anas crecca</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Spatula clypeata</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Spatula querquedula</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Mareca strepera</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Tadorna tadorna</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Aythya fuligula</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Aythya nyroca</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Aythya ferina</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Netta rufina</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Melanitta nigra</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Mergus serrator</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Podiceps cristatus</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Podiceps nigricollis</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Puffinus yelkouan</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Gavia artica</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Gavia stellata</i>	OMN	consumator de ordinul I, II specie omnivora
		<i>Ciconia ciconia</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga

ORDINUL SULIFORMES	Familia Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	IHT	Consumator de ordin III specie ihtiofaga
		<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	IHT	Consumator de ordin II, specie ihtiofaga
		<i>Gulosus aristotelis</i>	IHT	Consumator de ordin II, specie ihtiofaga
ORDINUL PELECANIFORMES	Familia Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Egretta garzetta</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Ardea cinerea</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Ardea purpurea</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Bubulcus ibis</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
		<i>Ardeola ralloides</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga
	Familia Pelecanidae	<i>Pelecanus crispus</i>	IHT	Consumator de ordin II, specie ihtiofaga
Familia Threskiornithidae	<i>Pelecanus crispus</i>	IHT	Consumator de ordin II, specie ihtiofaga	
ORDINUL CICONIIFORMES	Familia Ciconiiformes	<i>Ciconia ciconia</i>	ZOO	Consumator de ordin II, specie zoofaga

Legenda:

- PR - pradator
- OMN - omnivor
- INS - insectivor
- VEG - vegetarian
- ZOO – zoofag
- IHT- ihtiofag

2.4 STATUTUL DE CONSERVARE AL SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR

Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar pentru care au fost desemnate SCI-urile si SPA-urile a fost estimat initial in faza de propunere a acestor situri, in baza datelor si informatiilor, adesea insuficiente sau minimale, disponibile la acel moment.

Pentru siturile de interes comunitar evaluarea reala a starii de conservare a speciilor de flora si fauna si a habitatelor de interes conservativ revine ca sarcina custozilor siturilor, care trebuie sa includa aceste informatii fundamentale in continutul planurilor de management ale respectivelor situri.

In continuare prezentam statutul de conservare al speciilor de interes comunitar conform evaluarilor realizate in cadrul Planurilor de Management elaborate si aprobate de catre autoritatea centrala de protectia mediului pentru urmatoarele situri de interes comunitar:

ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud

Phocoena phocoena - statut de conservare nefavorabil – neadecvat

Tursiops truncatus – statut de conservare nefavorabil - neadecvat

Alosa immaculata – statut de conservare favorabil

Alosa tanaica – statut de conservare favorabil

ROSPA0076 Marea Neagra

Branta ruficollis – statut de conservare favorabil
Chlidonias hybridus - statut de conservare favorabil
Chlidonias niger - statut de conservare favorabil
Cygnus cygnus – statut de conservare favorabil
Gavia artica - statut de conservare favorabil
Gavia stellata – statut de conservare favorabil
Gelochelidon nilotica - statut de conservare favorabil
Larus genei - statut de conservare favorabil
Larus melanocephalus - statut de conservare favorabil
Larus minutus - statut de conservare favorabil
Mergus albellus - statut de conservare favorabil
Pelecanus crispus - statut de conservare favorabil
Phalaropus lobatus - statut de conservare favorabil
Puffinus yelkouan - statut de conservare favorabil
Sterna albifrons - statut de conservare favorabil
Sterna caspia - statut de conservare favorabil
Sterna hirundo - statut de conservare favorabil
Sterna sandvicensis - statut de conservare favorabil

Prezentam in continuare starea actuala de conservare a habitatelor de interes comunitar conform *Raportului sintetic privind starea de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar din Romania, 2015*.

In procesul de evaluare, s-a aplicat abordarea metodologica propusa in orientarile elaborate de Kovachev et al., 2008 pentru conditiile concrete ale Marii Negre.

Evaluarea statutului de conservare a habitatelor de interes comunitar s-a realizat conform cerintelor matricei de evaluare generala a statutului de conservare in regiunea biogeografica marina. Rezultatele evaluarii parametrilor pentru starea de conservare favorabila (SCF) sunt prezentati utilizand cele patru categorii disponibile: favorabil (FV), neadecvat (U1), nefavorabil (U2) si necunoscut (XX). De asemenea, daca starea de conservare este determinata a fi neadecvata sau nefavorabila, se vor utiliza si semnele „+”, „-“, „=” sau „x” pentru a se indica daca statutul este imbunatatit, deteriorat, stabil sau necunoscut: ex. “U1+” = neadecvat dar cu imbunatatire, “U1-“ = neadecvat si cu deteriorare.

Au fost evaluat urmatoarele aspecte:

- ❖ Tipul de habitat
- ❖ Zona acoperita de tipul respectiv de habitat
- ❖ Structura si functiile specifice habitatului (inclusiv specii tipice)

1110 Bancuri de nisip submerse de mica

Regiune biogeografica: MBLS

Directiva Habitate: Anexa I

UG 57/2007 (Legea 49/2011): lipseste din Anexa 2

A fost mentionat in Anexa 4 la O.M. 2387/2011

Evaluarea generală a stării de conservare în România:

Inadecvată cu tendință necunoscută

Bioregiunea Parametrul	ALP	CON	PAN	PON	MBLS	STE
Areal (km ²)	n/a	n/a	n/a	n/a	5400 FV	n/a
Suprafață (km ²)	n/a	n/a	n/a	n/a	3264 FV	n/a
Structură și funcții	n/a	n/a	n/a	n/a	FV	n/a
Perspective	n/a	n/a	n/a	n/a	U1	n/a

Legenda:

ALP – Alpina; CON – Continentală; PAN – Panonica; PON – Pontica; MBLS – Regiunea
 marina Marea Neagră; STE – Stepica

1140 Nisipuri si maluri descoperite la reflux

Regiune biogeografica: MBLS

Directiva Habitate: Anexa I

UG 57/2007 (Legea 49/2011): lipseste din Anexa 2

A fost mentionat in Anexa 4 la O.M. 2387/2011

Evaluarea generală a statutului de conservare pentru România:

Inadecvată cu tendință necunoscută

Evaluarea generală a stării de conservare în România:

Inadecvată cu tendință necunoscută

Bioregiunea Parametrul	ALP	CON	PAN	PON*	MBLS	STE
Areal (km ²)	n/a	n/a	n/a		2500 FV	n/a
Suprafață (km ²)	n/a	n/a	n/a		2,44 FV	n/a
Structură și funcții	n/a	n/a	n/a		U1	n/a
Perspective	n/a	n/a	n/a		U1	n/a

*Raportul final nu a conținut evaluarea pentru bioregiunea PON

Legenda:

ALP – Alpina; CON – Continentală; PAN – Panonica; PON – Pontica; MBLS – Regiunea
 marina Marea Neagră; STE – Stepica

1170 Recifi

Regiune biogeografica: MBLS

Directiva Habitate: Anexa I

OUG 57/2007 (Legea 49/2011): lipseste din Anexa 2

Evaluarea generală a stării de conservare în România*:
Inadecvată cu tendință necunoscută

Bioregiunea Parametrul	ALP	CON	PAN	PON	MBLS	STE
Areal (km ²)	n/a	n/a	n/a	n/a	5200 FV	n/a
Suprafață (km ²)	n/a	n/a	n/a	n/a	5200 FV	n/a
Structură și funcții	n/a	n/a	n/a	n/a	FV	n/a
Perspectivă	n/a	n/a	n/a	n/a	U1	n/a

*Raportul final nu a conținut harta

Legenda:

ALP – Alpina; CON – Continentală; PAN – Panonică; PON – Pontică; MBLS – Regiunea
marina Marea Neagră; STE – Stepica

In tabelul urmator prezentam statutul de conservare a speciilor de pasari prezente si
potential prezente in zona studiata, evaluat in urma prelucrării datelor si informațiilor raportate de
catre statele membre ale Uniunii Europene, in conformitate cu Articolul 12 din cadrul Directivei
Pasari in perioada 2013-2018:

Nr crt.	Denumirea științifică	Tendința la nivel național a populațiilor cuibăritoare		Tendința la nivel național a populațiilor ce iernea		Statut de conservare evaluat la nivelul Uniunii Europene (2013-2018)*
		termen scurt	termen lung	termen scurt	termen lung	
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
2	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
3	<i>Actitis hypoleucos</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
4	<i>Anas crecca</i>	Fluctuant	Necunoscut	Nesigur	Stabil	Favorabil
5	<i>Anas platyrhynchos</i>	In crestere	Necunoscut	Stabil	In crestere	Favorabil
6	<i>Anas strepera</i>	Necunoscut	Necunoscut	In crestere	Nesigur	Favorabil
7	<i>Anthus pratensis</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
8	<i>Anthus trivialis</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
9	<i>Anser albifrons</i>	█	█	Necunoscut	Necunoscut	Favorabil
10	<i>Ardea cinerea</i>	Nesigur	Stabil	-	-	Favorabil
11	<i>Ardea purpurea</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
12	<i>Ardeola ralloides</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
13	<i>Aythya fuligula</i>	Fluctuant	Fluctuant	Necunoscut	Necunoscut	Favorabil
14	<i>Aythya nyroca</i>	Necunoscut	Necunoscut	Nesigur	In declin	Necunoscut
15	<i>Aythya ferina</i>	Necunoscut	Necunoscut	In declin	In declin	Nefavorabil (Amenintat)
16	<i>Bubulcus ibis</i>	In crestere	In crestere	-	-	Favorabil
17	<i>Buteo buteo</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

18	<i>Buteo rufinus</i>	In crestere	In crestere	-	-	Favorabil
19	<i>Calidris alba</i>	-	-	-	-	Favorabil
20	<i>Chloris chloris</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
21	<i>Casmerodius albus</i>	Necunoscut	In crestere	In declin	Stabil	Favorabil
22	<i>Charadrius dubius</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
23	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	In crestere	In crestere	-	-	Nefavorabil (Amenintat)
24	<i>Ciconia ciconia</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
25	<i>Cygnus olor</i>	In crestere	In crestere	Stabil	In crestere	Favorabil
26	<i>Columba livia domestica</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
27	<i>Columba palumbus</i>	In crestere	Necunoscut			Favorabil
28	<i>Corvus frugilegus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
29	<i>Corvus cornix</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
30	<i>Corvus monedula</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
31	<i>Delichon urbicum</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (nu s-a restabilit)
32	<i>Egretta garzetta</i>	Necunoscut	In crestere	-	-	Favorabil
33	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
34	<i>Erithacus rubecula</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
35	<i>Falco tinnunculus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
36	<i>Falco vespertinus</i>	In declin	In declin	-	-	Nefavorabil (Amenintat)
37	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Necunoscut	Necunoscut			Nefavorabil (in declin)
38	<i>Fulica atra</i>	Necunoscut	Necunoscut	Stabil	Stabil	Nefavorabil (in declin)
39	<i>Gavia arctica</i>	-	-	Nesigur	Stabil	Favorabil
40	<i>Gavia stellata</i>	-	-	Necunoscut	Necunoscut	Favorabil
41	<i>Gulosus aristotelis</i>	-	-	-	-	Nefavorabil (in declin)
42	<i>Hirundo rustica</i>	In declin	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
43	<i>Larus argentatus</i>	█	-	-	-	Nefavorabil (Amenintat)
44	<i>Larus cachinnans</i>	Necunoscut	Necunoscut	Nesigur	In declin	Favorabil
45	<i>Larus canus</i>	In crestere	In crestere	-	-	Nefavorabil (in declin)
46	<i>Larus michahellis</i>	In crestere	In crestere	-	-	Necunoscut
47	<i>Larus melanocephalus</i>	In declin	In crestere	-	-	Favorabil
48	<i>Larus minutus</i>	-	-	-	-	Favorabil
49	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	Favorabil
50	<i>Mareca (Anas) penelope</i>	-	-	Necunoscut	Necunoscut	Nefavorabil (Amenintat)
51	<i>Mergus serrator</i>	-	-	Nesigur	Nesigur	Favorabil
52	<i>Merops apiaster</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
53	<i>Melanitta nigra</i>	█	-	-	-	Favorabil
54	<i>Motacilla citreola</i>	█	-	-	-	Favorabil
55	<i>Motacilla flava</i>	In crestere	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (nu s-a restabilit)
56	<i>Motacilla flava feldegg</i>	In crestere	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (nu s-a restabilit)
57	<i>Motacilla alba</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
58	<i>Netta rufina</i>	Necunoscut	Necunoscut	Nesigur	In declin	Favorabil
59	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (aproape amenintat)
60	<i>Oenanthe hispanica</i>	Stabil	Stabil	-	-	Nefavorabil (in declin)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

61	<i>Pandion haliaetus</i>		-	-	-	Favorabil
62	<i>Passer domesticus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (nu s-a restabilit)
63	<i>Passer montanus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
64	<i>Pelecanus crispus</i>	Nesigur	In crestere	Nesigur	In crestere	Favorabil
65	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Necunoscut	In crestere	Nesigur	In crestere	Favorabil
66	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	Necunoscut	In crestere	In declin	Stabil	Favorabil
67	<i>Phasianus colchicus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
68	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
69	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
70	<i>Phylloscopus collybita</i>	Stabil	Necunoscut	-	-	Favorabil
71	<i>Pica pica</i>	Stabil	Necunoscut	-	-	Favorabil
72	<i>Platalea leucorodia</i>	Necunoscut	Necunoscut	Nesigur	Nesigur	Favorabil
73	<i>Podiceps cristatus</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
74	<i>Podiceps nigricollis</i>	Necunoscut	Necunoscut	In crestere	In crestere	Favorabil
75	<i>Puffinus yelkouan</i>	-	-	-		Nefavorabil (Amenintat)
76	<i>Spatula (Anas) querquedula</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (Amenintat)
77	<i>Spatula (Anas) clypeata</i>	Necunoscut	Necunoscut	Nesigur	Nesigur	Nefavorabil (aproape amenintata)
78	<i>Sterna hirundo</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
79	<i>Sterna sandvicensis</i>	Necunoscut	Necunoscut	-	-	Favorabil
80	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Favorabil
81	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nesigur	Necunoscut			Favorabil
82	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nesigur	Necunoscut	-	-	Nefavorabil (in declin)
83	<i>Tadorna tadorna</i>	Necunoscut	Necunoscut	In crestere	In crestere	Favorabil
84	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nesigur	Necunoscut	-		Favorabil
85	<i>Tringa ochropus</i>			-	-	Favorabil

*Sursa: <https://bd.eionet.europa.eu/article12>

2.5 DATE PRIVIND STRUCTURA SI DINAMICA POPULATIILOR DE SPECII AFECTATE

In acest moment, informatii cu privire la structura si dinamica populatiilor ce apartin speciilor de interes comunitar potential afectate de implementarea proiectului propus, nu sunt disponibile intr-un format unitar.

In zona proiectului lucrarile de innisipare suplimentare din celula de plaja ECnBS2, se suprapun in plus fata de suprafetele totale aprobate prin Acordul de mediu actualizat, cu urmatoarele arii protejate:

- ROSPA0076 Marea Neagra – Arie de protectie speciala avifaunistica – suprafata suplimentara de suprapunere 0,02% (doar suprafata noua innisipata din ECnBS2)
- ROSCI0197 Plaja Submersa Eforie Nord - Eforie Sud – Sit de importanta comunitara – suprafata de suprapunere 0,13% emers.

In deplasările de pe teren ale echipei formate din reprezentantii elaboratorului si diversi specialisti au fost evidentiate aspecte legate de efectele eroziunii costiere asupra speciilor si

habitatelor marine, distributia speciilor bentice cu valoare conservativa in cadrul sitului rezultand urmatoarele concluzii:

- Eroziunea a afectat vizibil portiunea de plaja situata din dreptul hotelului Vraja Marii pana la limita sudica a sitului ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud (Centrul de Agreement).
- Speciile *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* sunt bine reprezentate in sectorul de litoral dintre portul Belona si digul existent EN1.
- In probele de sedimente prelevate din zona mediolitoralului si a infralitoralului (pana la adancimea de 1 – 1,5m) situata la sud de digul EN1 nu au fost semnalata prezenta speciei *Donacilla cornea*.

Dat fiind tehnica de colectare a nisipului ce in prezent constituie habitat favorabil celor doua specii de bivalve si a actiunilor de relocare temporara a indivizilor apartinand celor doua specii de bivalve, proiectul nu va mai putea avea un impact negativ major asupra habitatelor **1140-3 Nisipuri mediolitorale cu *Donacilla cornea* si 1110-4 Nisipuri bine calibrate** si a speciilor din sit.

Desi lucrarile de innisipare se vor implementa intr-o zona importanta din punct de vedere a reprezentativitatii populatiilor de *Donacilla cornea* si de *Donax trunculus*, actiunile de relocare temporara a bivalvelor (atat in mediul lor natural – celula de plaja ECnBS3 cat si in bazine artificiale), va duce la o reduce semnificativa a impactului asupra habitatelor marine **1140-3 Nisipuri mediolitorale cu *Donacilla cornea* si 1110-4 Nisipuri bine calibrate**.

Nisipul colectat si depozitat pe perioada lucrarilor de innisipare, va constitui ulterior substratul favorabil refacerii habitatului speciilor de *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*.

In plus, conform acordului de mediu, o alta activitate de crestere a valorii conservative a habitatelor, o constituie si popularea cu *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, in celula de plaja submersa ECnBS1. Astfel o parte din populatia de bivalve din cadrul celulei de plaja ECnBS2 vor fi relocalate in cadrul acestei celule, dupa realizarea lucrarilor de innisipare, pentru cresterea habitatului caracteristic speciilor de bivalve.

Conform cerintelor dinc cadrul comisiei de analiza tehnica (CAT), ANANP a trimis punctul de vedere nr. 30/ST CT/14.02.2022 inregistrat la APM Constanta cu nr. 2267/15.02.2022 in care a precizat

„propunerea beneficiarului de transfer a indivizilor de *Donacilla cornea* si *Donax trrunculus* in alte zone (structura ECn3 pana la Portul Belona, respectiv celula ECnBS3 de plaja) si relocarea pe amplasamentul initial, nu este fundamentata de rezultatele unor studii de cercetare experimentale efectuate in zona Eforie in special si in Marea Neagra in general”.

Astfel, a fost demarat un experiment comandat si platit de Van Oord Marine Dredging, care a fost finalizat, dupa o perioada de 12 zile.

Prezentam mai jos, un rezumat al acestui studiul intitulat „**STUDIUL EXPERIMENTAL RELOCARE TEMPORARA BIVALVE *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* LOT5 – EFORIE**”

Echipa de experti/specialisti experiment

- Coordonator experiment: ing. Petrescu Traian
- Universitatea Ovidius Constanta: conf.univ.dr. Marius Skolka, sef lucrari dr. Manuela Samargiu
- Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iasi: prof. Univ.dr. habil. Mircea Nicoara
- Firma de consultanta UBICA: biolog marin dr. Ubaldo Pantaleo, biolog marin dr. Monica Previati, biolog marin dr. Marco Palma, geolog doctor in sedimentologie, expert GIS Carlo Del Grande
- Societatea de Cercetare a Biodiversitatii si Ingineria Mediului AON SRL: ecolog dr. Daniela Vasile, biolog Florea Nicolae, biolog Luca Alexandru
- Scafandrii profesioniști coordonati de catre scafandru doctor in istorie Dobre Laurentiu

Design experimental

Cercetarea experimentală propusă de catre expertii români și italieni (prezentati mai sus), a urmărit evaluarea celei mai adecvate abordări pentru a asigura supraviețuirea bivalvelor țintă în diferitele faze prevăzute de operațiunile de refacere privind plaja submersa și emersă: colectare, transfer, întreținere și relocare în locația inițială.

În acest sens, au fost propuse 5 abordări diferite pentru a evalua gradul de succes al diferitelor tehnici:

1) Ca o primă abordare, a fost instalarea de bazine în zone portuare închise sau în adăposturile digurilor, la o adâncime de maxim 70 cm, cu posibilitatea de circulație a apei de mare în interiorul bazinelor. Alternativ, activitatea experimentală putea fi desfășurată în acvarii.

Între 20 și 40 de exemplare (în funcție de numărul de exemplare colectate și de densitatea acestora la locul de prelevare) din fiecare dintre cele două specii țintă vor fi transferate în cosuri de dimensiuni adecvate (adică 60-70 cm în diametru și 50 cm în înălțime) umplute cu sedimente colectate anterior din locul unde au fost colectate speciile (ideal celula ECnBS2). Cosurile vor fi apoi transferate în bazine instalate anterior și umplute cu apă de mare. Fiecare cos va fi echipat cu o sită detașabilă în partea superioară pentru a permite o recuperare ușoară a speciilor în timpul experimentului. Fundul sitei va fi scufundat în sediment la o adâncime de aproximativ 20-25 cm. Un sistem de aerare va asigura aerarea sedimentului. Experimentarea se va desfășura în 5 cosuri separate pentru fiecare dintre cele două specii țintă. Aceste cosuri vor reprezenta replicile pe care să se evalueze supraviețuirea exemplarelor translocate.

2) În a doua abordare, activitățile experimentale se vor desfășura direct în mare. Odată ce exemplarele (între 20 și 40 de exemplare) din fiecare dintre cele două specii țintă vor fi transferate în cosuri (vezi abordarea 1), coșurile vor fi transferate în zona Portul Belona (respectiv celula de plajă ECnBS3) și fixate/securizate pe fundul mării. Fiecare cos va fi acoperit cu o plasa metalică (dimensiunea ochiului aproximativ 3-4 cm), pentru a asigura protecția exemplarelor de eventualii pradatori. Experimentarea se va desfășura în 5 coșuri separate pentru fiecare dintre cele două specii

țintă. Aceste coșuri vor reprezenta replicile pe care să se evalueze supraviețuirea exemplarelor translocate.

3) A treia abordare este similară cu #1, cu excepția sedimentului utilizat pentru umplerea cosurilor care, în acest caz, va fi sedimentul original din zona de prelevare (celula ECnBS2), dar uscat în prealabil. Prin urmare, această abordare necesită o campanie de prelevare a sedimentelor în celula ECnBS2, unde vor fi colectate specimene din cele două specii țintă, și o uscare ulterioară a sedimentului în sine (în cuptor sau în aer liber). Înainte de uscare, exemplarele de *D. cornea* și *D. trunculus* vor fi separate de sediment și menținute în acvariu. Sedimentul uscat va fi apoi transferat în cosuri din bazinul de stocare împreună cu speciile celor două specii țintă, în același mod descris în abordarea 1 de mai sus. Această abordare va evalua rata de supraviețuire a exemplarelor dacă nisipul colectat de la locul inițial și care prezintă o granulometrie specifică, lipsit anterior de biotă și nutrienți din cauza uscării, este folosit ca substrat de repopulare. Experimentul se va desfășura în 5 cosuri separate pentru fiecare dintre cele două specii țintă. Aceste cosuri vor reprezenta replicile pe care să se evalueze supraviețuirea exemplarelor translocate.

4) A patra abordare este identică cu cea de la punctul 3 dar cosurile acoperite cu o plasă metalică (dimensiunea ochiului de plasă aproximativ 3-4 cm) pentru a asigura protecția exemplarelor de eventuali prădători, vor fi păstrate în zona Portul Belona (respectiv celula de plajă ECnBS3) și fixate/securizate pe fundul mării. Experimentul va desfășura în 5 cosuri separate pentru fiecare dintre cele două specii țintă. Aceste cosuri vor reprezenta replicile pe care să se evalueze supraviețuirea exemplarelor translocate.

5) A cincea abordare este aceeași ca la punctul 2, pe lângă sedimentele folosite pentru umplerea cosurilor care vor fi colectate direct din zona Portul Belona (respectiv celula de plajă ECnBS3). Experimentarea se va desfășura în 5 cosuri separate pentru fiecare dintre cele două specii țintă. Aceste cosuri vor reprezenta replicile pe care să se evalueze supraviețuirea exemplarelor translocate.

Rezultatele diferitelor abordări ne permit să evaluăm pe de o parte dacă supraviețuirea poate fi sau nu asigurată în condiții controlate (în bazin sau într-un mediu natural), iar pe de altă parte dacă uscarea sedimentului poate afecta sau nu supraviețuirea specimenului. Mai mult, întrucât metodologia propusă de Agenția de Mediu cere ca „*unii dintre indivizi să fie relocați în zonele în care au fost identificate populații ale acestor bivalve, respectiv din structura ECn3 în portul Belona - celula de plajă ECnBS3*”, atunci va fi posibil să se evalueze rata de supraviețuire a specimenelor ambelor specii pe substraturi definite de caracteristicile specifice dimensiunii particulelor celulei de plajă ECnBS3.

Motive pentru alegerea diferitelor abordări experimentale

Fauna bentală este formată în principal din depozite de la speciile săpătoare sau de la organismele care se hrănesc cu materii în suspensie și de la organisme tubulare (tube-dwelling organisms) care, exploatând tridimensionalitatea sedimentului pentru a le facilita funcțiile trofice și respiratorii, pentru protecția și ascunderea de prădători, modifică fundul mării și îl structurează provocând o efectul de reamestecare al sedimentelor numit bioturbare. Acest proces, determinat de faună, joacă un rol vital în reglarea proprietăților geochimice și fizice ale sedimentelor marine

(Aller RC, 1978; Rhoads DC, Boyer LF, 1982), a permeabilității sedimentelor, a creșterii penetrării oxigenului în sedimente și ciclizarea materiei organice (Aller și Aller, 1998; Kristensen, 2001; Lohrer AM et al. 2004), afectând și funcțiile ecosistemelor (Meysman FJR et al, 2006).

Acest lucru crește complexitatea structurală și adâncimea pătrunderii oxigenului în sedimente, îmbunătățind supraviețuirea altor specii și crescând biodiversitatea în zonele în care altfel ar exista o diversitate generală scăzută a habitatelor (Widdicombe et al., 2000).

Metodologia generală propusă pentru Agenția de Mediu prevede ca nisipul scufundat existent să fie împins în celula ECnBS2, de la mare la uscat, începând de la o adâncime de aproximativ 1,5 m, pe o grosime de aproximativ 100 cm. Nisipul, adunat atât din mare, unde reprezintă actualul substrat al celor 2 specii, cât și de pe plaja existentă, în zona în care se sparg valurile în timpul celor mai puternice furtuni, va fi depus pe uscat pentru a fi folosit ulterior ca substrat final pentru cele 2 specii. Procedând astfel, există un risc tangibil ca toate organismele vii și materia organică prezentă în sediment să dispară, determinând o alterare a caracteristicilor specifice ale sedimentului necesare supraviețuirii și dezvoltării indivizilor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*. Acesta este motivul pentru care am ales să testăm și abordările 3 și 4.

Metodologia generală propusă la Agenția de Mediu prevede, de asemenea, relocarea indivizilor din celula de plajă ECnBS2 în celula de plajă ECnBS3 unde aceste specii există deja. A 5-a abordare intenționează să verifice dacă caracteristicile sedimentului provenit din celula de plajă ECnBS3 sunt adecvate pentru a găzdui speciile care provin din celula de plajă ECnBS2. În fine, toate abordările propuse vizează verificarea dacă menținerea exemplarelor în mediul natural induce sau nu o creștere a ratei de supraviețuire a indivizilor față de mediile controlate (sau invers).

În general, activitățile experimentale propuse urmăreau propunerea unei intervenții care să aibă ca efect creșterea biodiversității generale a siturilor vizate, facilitarea și accelerarea proceselor de răspândire a larvelor și de recrutare a biotei. Operațiunile care vor fi utilizate în această acțiune și rezultatele experimentării vor avea și rolul de a optimiza și promova replicarea acestora în contextul altor zone de habitat litoral de nisip din România și, mai general, din Marea Neagră.

Asa cum se poate observa, propunerile au cuprins atât realizarea experimentului în situ cât și ex situ (în bazine/acvarii experimentale). Decizia finală luată a fost ca acest experiment de relocare temporară să se desfășoare în situ, pentru asigurarea condițiilor necesare supraviețuirii speciilor, alegându-se două locații: Poarta Apelor și Belona, cu două tipuri diferite de sediment, atât umed cât și uscat, conform metodologiei prezentate mai jos.

MATERIALE SI METODE

Pentru realizarea experimentului au fost propuse inițial două zone experimentale pentru relocarea temporară a bivavelor, respectiv zona Belona și Zona Poarta Apelor.

La data de 25.05.2022 experimentul a presupus ca un număr de 120 de indivizi din fiecare specie, să fie relocați, în zona Belona în recipiente (coșuri), cu diferite tipuri de substrat, după cum urmează:

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

<i>Donacilla cornea</i>		<i>Donax trunculus</i>	
Belona (ECnBS1)		Belona (ECnBS1)	
10 zile	3 coșuri cu nisip umed local ECnBS1	10 zile	3 coșuri cu nisip umed local ECnBS1
	3 coșuri cu nisip din cadrul celulei de plajă ECnBS2 uscat anterior		3 coșuri cu nisip din cadrul celulei de plajă ECnBS2 uscat anterior
30 zile	3 coșuri cu nisip umed local	30 zile	3 coșuri cu nisip umed local
	3 coșuri cu nisip din cadrul celulei de plajă ECnBS2 uscat anterior		3 coșuri cu nisip din cadrul celulei de plajă ECnBS2 uscat anterior

Numărul de replici necesare pentru fiecare tip de substrat a fost n=3

În zona Belona, coșurile au fost amplasate în partea de sud a celulei de plajă ECnBS1, la adăpostul digului.



Zona de amplasare a cosurilor in celula de plaja ECnBS1(Belona)

Experimentul a mai presupus ca în ziua următoare un număr de 180 de indivizi din fiecare specie, să fie relocați, în zona Poarta Apelor, în recipiente (coșuri), cu diferite tipuri de substrat, după cum urmează:

<i>Donacilla cornea</i>		<i>Donax trunculus</i>	
Poarta Apelor (ECnBS3)		Poarta Apelor (ECnBS3)	
10 zile	3 cosuri cu nisip umed local ECnBS3	10 zile	3 cosuri cu nisip umed local ECnBS3

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

	3 cosuri cu nisip din cadrul celulei de plaja ECnBS2 uscat anterior		3 cosuri cu nisip din cadrul celulei de plaja ECnBS2 uscat anterior
	3 cosuri cu nisip umed din cadrul celulei de plaja ECnBS2		3 cosuri cu nisip umed din cadrul celulei de plaja ECnBS2
30 zile	3 cosuri cu nisip umed local	30 zile	3 cosuri cu nisip umed local
	3 cosuri cu nisip din cadrul celulei de plaja ECnBS2 uscat anterior		3 cosuri cu nisip din cadrul celulei de plaja ECnBS2 uscat anterior
	3 cosuri cu nisip umed din cadrul celulei de plaja ECnBS2		3 cosuri cu nisip umed din cadrul celulei de plaja ECnBS2



Zona de amplasare a cosurilor in celula de plaja ECnBS3 (Poarta Apelor)

Asa cum se poate observa, metoda de lucru în zona Poarta Apelor fost asemănătoare cu cea desfășurată anterior, cu excepția faptului ca în cadrul celulei de plaja ECnBS3 s-a propus punerea unor coșuri și cu nisip umed din cadrul celulei de plajă ECnBS2, pe lângă nisipul umed local, din cadrul celulei de plaja ECnBS3.

Numărul de replici necesare pentru fiecare tip de substrat a fost n=3.

Astfel, conform tabelelor de mai sus, experimentul a preupus diferite tipuri de substrat: substrat uscat din cadrul celulei de plaja ECnBS2, substrat umed din cadrul celulei de plaja ECnBS2, dar si substrat umed local din cadrul celulelor experimentale ECnBS1 si ECnBS3.

Dat fiind necesitatea obtinerii substratului uscat din cadrul celulei de plaja ECnBS2, a fost necesară scoaterea sedimentului din cadrul celulei de plaja ECnBS2 (în datele de 17.05.2022, 20.05.2022) cu ajutorul unei motopompe și punerea acestuia la uscare, pe platforma betonata de la Tabara de Copii, pentru o perioada de 7 zile.

Înainte de depozitarea nisipului în vederea uscării, acesta a fost sitat pentru a colecta toți indivizii de *Donax trunculus* și *Donacilla cornea*, indivizii colectați fiind apoi eliberați înapoi în apă.

Sitarea nisipului s-a realizat cu ajutorul unor site pe cadrane de lemn cu dimensiunea ochiurilor de 0.8 mm și respectiv 13 mm.



Aspecte din timpul sitării sedimentului



Indivizi colectați ca urmare a trierii sedimentului ce ulterior au fost eliberați

ZONA EXPERIMENTALĂ BELONA

După acest prim pas, la data de 25.05.2022, s-a realizat prima parte a experimentului, de relocare temporară a bivalvelor în cadrul celulei de plajă ECnBS1, constat în umplerea unor recipiente de plastic (coșuri) cu nisip uscat anterior, respectiv cu nisip umed din cadrul celulei de plajă ECnBS1 (Belona). Coșurile pentru cele două tipuri de substraturi au fost similare, singura diferență fiind aceea că în cazul substratului umed, coșurile au fost prevăzute cu găuri mai multe și mai mari.

Astfel pentru fiecare specie, un număr de 6 coșuri au fost umplute cu nisip uscat din cadrul celulei de plajă ECnBS2, și 6 coșuri au fost umplute cu nisip umed în cadrul celulei de plajă ECnBS1.



Aspect din timpul umplerii coșurilor cu nisip uscat

În ziua experimentului, pe lângă umplerea coșurilor cu nisip umed și nisip uscat, s-a realizat o colectare și triere a sedimentului din cadrul celulei de plajă ECnBS2 în vederea colectării speciimelor ce vor fi utilizați pentru realizarea experimentului (120 indivizi de *Donacilla cornea* și 120 indivizi *Donax trunculu*). Prelevarea sedimentului s-a realizat cu ajutorul motopompei.



Motopompa utilizata pentru prelevarea probelor

Motopompei i-a fost atașata o plasă așezată pe un cadran metalic, pentru colectarea speciemenelor, ceea ce a permis o primă triere a nisipului. La mal s-a realizat o altă triere cu ajutorul sitelor de triere.



Triere preliminara



Aspect al sitei de triere

În cadrul celulei de plajă ECnBS1 a fost colectat cu ajutorul motopompei și nisip local, pentru alte 12 coșuri.

După umplerea și a celor 12 coșuri cu nisip umed local s-a realizat introducerea indivizilor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*. Numărul de replici necesare pentru fiecare tip de substrat a fost $n=3$.

Fiecare coș a fost etichetat corespunzător, după care au fost introduși cei 10 indivizi în fiecare coș, conform celor menționate mai sus. Menționăm că speciunile au fost măsurate și cântărite, în prealabil.





Masurarea indivizilor selectati pentru experiment

După introducerea specimenelor au putut fi puse plasele de protecție, în vederea menținerii indivizilor în cadrul coșurilor și pentru protecția fizică a specimenelor de eventualii prădători.

Dupa amplasarea plaselor, coșurile au fost introduse în apă și îngropate în sediment, astfel încât să se asigure stabilitatea lor.



Aspect al coșurilor dupa amplasarea acestora sub apa

ZONA EXPERIMENTALA POARTA APELOR

În data de 28.05.2022 experimentul a presupus, relocarea altor 360 de indivizi (180 indivizi *Donacilla cornea* și 180 indivizi *Donax trunculus*), din celula de plajă ECnBS2 în celula de plajă ECnBS3 (Poarta Apelor).

Metoda de lucru a fost similară celei utilizate anterior, cu excepția faptului că în cadrul celulei de plajă ECnBS3 s-a propus și punerea unor coșuri cu nisip umed din cadrul celulei de plajă ECnBS2, pe lângă nisipul umed local din cadrul celulei de plajă ECnBS3.

Numărul de replici necesare pentru fiecare tip de substrat a fost n=3

Primul pas în desfășurarea acestui experiment a fost extragerea nisipului umed din cadrul celulei de plajă ECnBS2, triererea acestuia și umplerea a 12 coșuri cu acest tip de nisip. Specimenele colectate în cadrul trierii, au fost ulterior selectate pentru a fi utilizate în cadrul experimentului (180 indivizi de *Donacilla cornea* și 180 indivizi de *Donax trunculus*).



Triererea nisipului din cadrul celulei de plajă ECnBS2

După extragerea nisipului umed a urmat umplerea celor 12 coșuri cu acest tip de nisip. Au fost umplute apoi alte 12 coșuri cu nisipul uscat anterior pe platforma betonată din cadrul Taberei de Copii „Luminița”. După umplere, aceste coșuri au fost transportate cu ajutorul unei remorci în zona lor de amplasare, respectiv „Poarta Apelor”. Indivizii celor două specii au fost și ei transportați în recipiente cu apă de mare către celula de plajă ECnBS3.



Aspect al coșurilor umplute anterior cu nisip uscat și umed din cadrul celulei de plajă ECnBS2

Următorul pas a fost acela de a umple alte 12 coșuri cu nisip umed local din cadrul celulei de plajă ECnBS3 și introducerea a câte 10 specimene în fiecare coș.

Experimentul a presupus introducerea a câte 10 indivizi de *Donacilla cornea* și de *Donax trunculus* în restul coșurilor (nisip uscat și umed din cadrul celulei de plajă ECnBS2) conform tabelului de mai sus, specimene ce au fost măsurate și cântarite în prealabil.

După introducerea bivalvelor, deasupra coșurilor au fost amplasate plase de sârmă pentru protecția fizică a speciimenelor, iar coșurile au fost duse spre locurile de amplasare/imersare în mare.



Aspect al coșurilor după amplasarea/imersarea lor în mare

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În noaptea de 29.05.2022 spre 30.05.2022, date fiind condițiile meteo de instabilitate atmosferică și vânt puternic, experimentul a fost grav afectat, o parte din coșuri fiind smulse de furtuna puternică (cea mai mare furtună cu vânt din E, din ultimii 9 ani).

Până la data de 02.06.2022 nu s-au putut realiza scufundări, dat fiind faptul că apa era foarte tulbure, după furtuna puternică.

La data de 02.06.2022 s-au realizat o serie de scufundări pentru a realiza un inventar al coșurilor rămase intacte după furtună.

În zona Belona toate coșurile au fost puternic compromise.



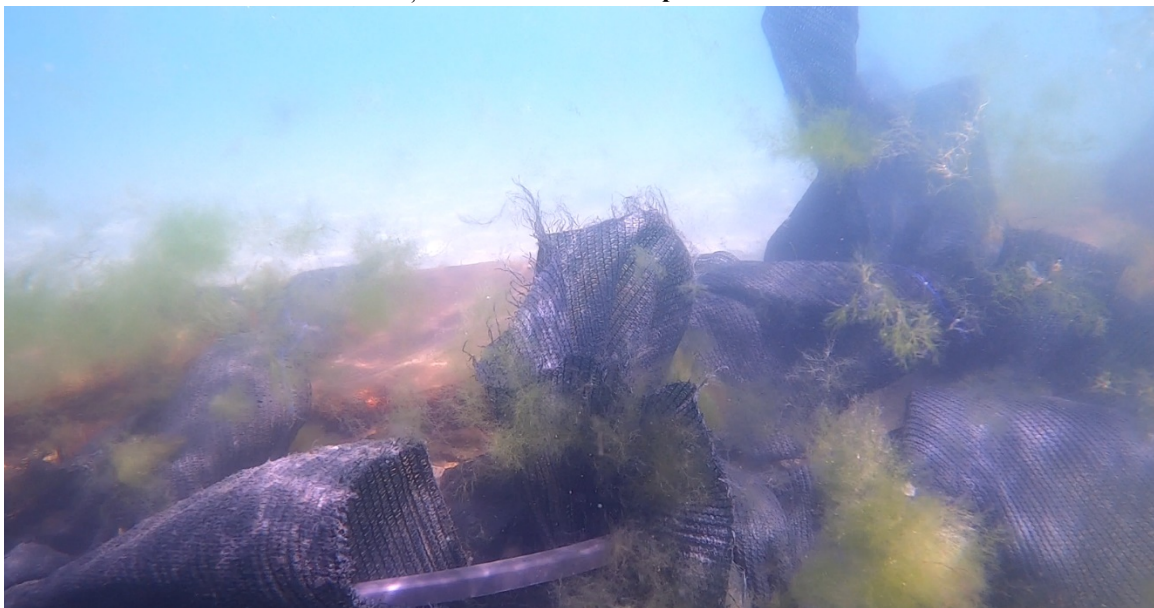


Aspect al coșurilor din zona Belona

În zona „Poarta Apelor” experimentul a fost parțial afectat, 15 coșuri cu specia *Donacilla cornea* și 16 coșuri cu *Donax trunculus* rămânând pe poziții.



Coșuri rămase intacte după furtună



Aspect al coșurilor distruse

Numărul de coșuri ramase intacte după furtuna violentă, a permis continuarea experimentului, până la 10 zile.

Ne-am propus ca în afara verificării conținutului coșurilor ramase intacte să verificăm și substratul în zonele în care coșurile au fost răsturnate sau distruse pentru a verifica dacă exemplarele aparținând celor două specii, au supraviețuit.

Date fiind condițiile meteo nefavorabile (cea mai mare furtună de gradul 7-8 dinspre E, din ultimii 9 ani), ce au distrus parțial partea experimentală, activitatea din data de 09.06.2022 a presupus scoaterea tuturor coșurilor din cele două zone experimentale Belona și „Poarta Apelor”, și numărea indivizilor ce au supraviețuit experimentului.

În ambele zone, activitatea de scoatere a coșurilor a presupus ca prim pas recuperarea nisipului din jurul coșurilor răsturnate de furtună, pentru a putea colecta indivizii din sediment și pentru a facilita ulterior scoaterea coșurilor.

Sedimentul colectat cu ajutorul motopompei a fost adus la țărm, unde a fost triat în vederea identificării numărului de indivizi ce au supraviețuit experimentului, precum și a măsurării și cântării lor. O problemă ar putea fi posibila aspirare a speciilor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus* preexistente în afara coșurilor/nerelocate prin experiment.

După colectarea sedimentului din jurul coșurilor răsturnate s-a procedat la aspirarea sedimentului din coșurile rămase pe poziție și aducerea acestuia la țărm, pentru triere și identificarea indivizilor vii. Menționăm că niciun coș nu a mai avut sita de protecție, respectiv eticheta corespunzătoare lotului experimental.



Trierea sedimentului



REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2



Măsurarea și cântărirea indivizilor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*

Situația și conținutul coșurilor pentru cele două zone experimentale este următoarea:

<i>Belona</i>			<i>Poarta Apelor</i>		
<i>Experiment Donacilla (0.7-0.8 m)</i>			<i>Experiment Donacilla (0.7-0.8 m)</i>		
<i>Cosuri pierdute</i>	6	67 indivizi vii <i>Donacilla</i> 4 indivizi vii <i>Donax</i>	<i>Cosuri pierdute</i>	14	6 indivizi vii <i>Donacilla</i> 4 indivizi vii <i>Donax</i>
<i>Cosuri ramase deteriorate</i>	6		<i>Cosuri ramase deteriorate</i>	4	1 individ mort <i>Donax</i>
<i>Experiment Donax (1-1.2 m)</i>			<i>Experiment Donax (1-1.2 m)</i>		
<i>Cosuri pierdute</i>	4	14 indivizi vii <i>Donacilla</i> 44 indivizi vii <i>Donax</i>	<i>Cosuri pierdute</i>	8	36 indivizi vii <i>Donax</i>

<i>Cosuri ramase deteriorate</i>	8		<i>Cosuri ramase deteriorate</i>	10	<i>15 indivizi Donacilla</i>
----------------------------------	---	--	----------------------------------	----	------------------------------

S-a constatat ca o parte din coșuri au fost pierdute (nu au mai fost regăsite în zonele experimentale, probabil purtate de apă în alte zone) sau au fost deteriorate.

De menționat că nisipul a fost scos parțial de valuri din cuștile rămase după furtună, iar din coșurile pierdute a fost scos atât nisipul, cât și indivizii de *Donacilla* și *Donax* și, din acest motiv, s-au înregistrat foarte mulți indivizi în zona coșurilor răsturnate, în substratul rămas, dar împrăștiat.

Numărul mic de exemplare de *Donacilla cornea* recuperate din zona experimentală „Poarta Apelor” se poate datora și substratului nefavorabil speciei, respectiv un substrat cu foarte mult pietriș. Sedimentul din coșurile răsturnate la „Poarta Apelor” nu s-a regăsit în jurul coșurilor, fiind probabil împrăștiat de valuri, ceea ce nu a permis speciei să se adăpostească în timpul furtunii.

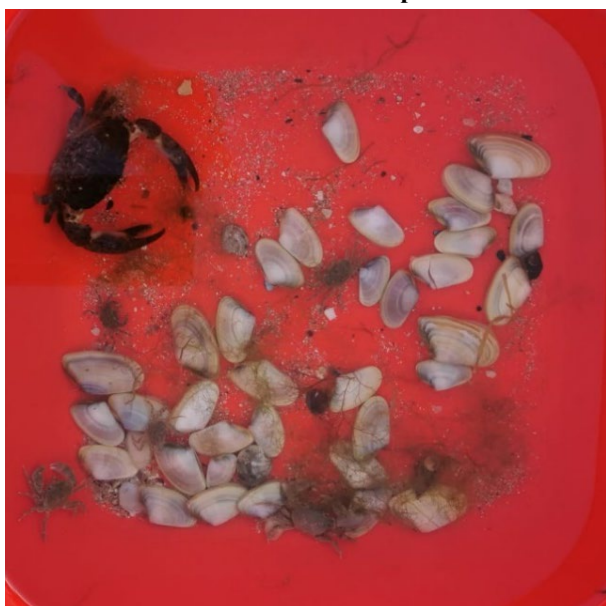
Totusi așa cum s-au pronunțat experții, bivalvele negăsite nu pot fi considerate moarte datorită rezistenței acestora la aceste fenomene specifice. Probabil ca bivalvele au fost miscate de valuri până în zona unde au găsit un substrat favorabil care să le permită supraviețuirea. Afirmatia este susținută prin faptul că nu au fost găsite cochilii goale ale celor două specii.

Analizând comparativ numărul total de indivizi (din fiecare specie țintă) ce a fost pus în coșuri și numărul de indivizi recuperați din coșuri și din jurul acestora, putem concluziona următoarele:

- În zona Belona au putut fi recuperați mai mult de jumătate din indivizii din loturile experimentale (67 indivizi de *Donacilla cornea*, aproximativ 55,83%, respectiv 44 indivizi de *Donax trunculus*, aproximativ 36,66%).
- În zona „Poarta Apelor” pierderile sunt mai mari, fiind recuperați doar 4% din indivizii de *Donacilla cornea* și 24% din indivizii de *Donax trunculus*.
- Zona Belona, reprezintă o zonă favorabilă pentru procesul de relocare temporară a ambelor bivalve, comparativ cu zona „Poarta Apelor”
- Nu au fost găsiți indivizi morți de *Donax trunculus* și *Donacilla cornea* în zona Belona, și doar un individ mort de *Donax trunculus* în zona Poarta Apelor, restul indivizilor fiind vii. Acest lucru se datorează împrăștierea pe un areal relativ mare a indivizilor din coșurile distruse datorită condițiilor meteo (furtuna) și imposibilitatea de a fi depistați din motive simple de înțeles (suprafața foarte mare de cercetat și posibilitatea de a se reloca și indivizi deja existenți în zona Belona, alții decât cei experimentali (din coșuri)).



Aspect al indivizilor colectați în zona Belona



Aspect al indivizilor colectați în zona „Poarta Apelor”



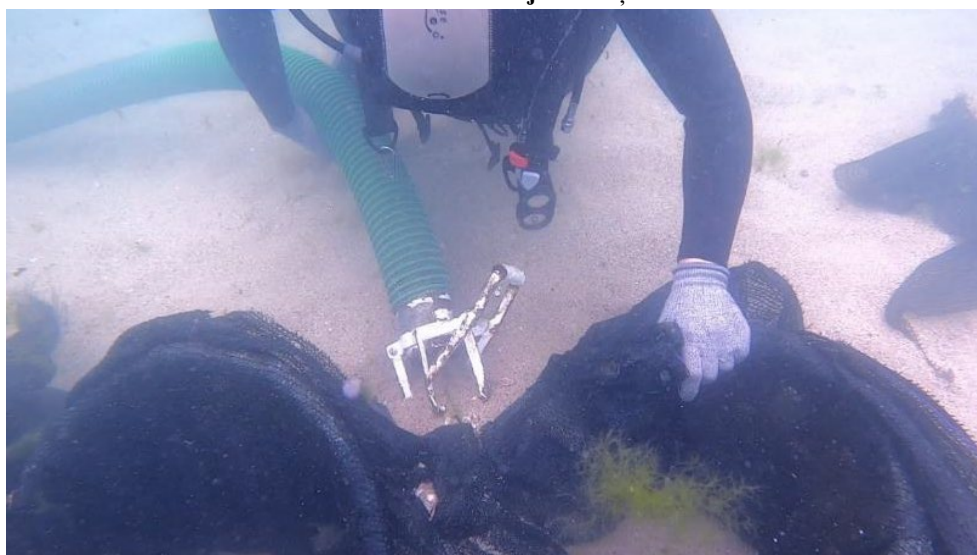
Aspect al coșurilor deteriorate



Aspect al coșurilor deteriorate



***Donacilla cornea* în jurul coșurilor**



Imagini din timpul aspirării sedimentului din coșuri și din jurul acestora

Pentru relocarea temporară de 30 de zile experimentul a fost reluat, dar cu schimbarea zonei de amplasare a coșurilor, într-o zonă îndepărtată în partea de sud a orașului Eforie numită Capul Turcului. Locația a fost aleasă în partea de N a celulei de plajă ESnBS2, pentru a se asigura o protecție a coșurilor de către lucrările hidrotehnice și totodată pentru a se asigura un flux de apă (valuri) și o oxigenare corespunzătoare care să asigure supraviețuirea indivizilor. Această relocare la 30 de zile nu s-a considerat a fi necesară din punct de vedere al timpului, dar experții au considerat ca este necesar a fi realizat și un experiment pe termen lung, care să nu aibă legătură directă cu experimentul anterior.

Experimentul de relocare temporară de 30 zile se face pentru a se stabili dacă condițiile de păstrare a bivalvelor *Donax trunculus* și *Donacilla cornea* asigură viabilitatea acestora pentru un termen mai mare de 15 zile cât se estimează că va dura înnisiparea celulelor de plaja ECnBS2 și ECnBS3 (timp estimat de constructor ca va dura înnisiparea plajelor).

CONCLUZII

În urma experimentului de 12 zile (date fiind condițiile meteo nefavorabile, ce nu au permis ieșirea pe mare, după 10 zile), în zona Belona toți indivizii colectați de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus* din coșuri și din jurul acestora erau vii.

În zona Poarta Apelor, toți indivizii de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus* erau vii, cu excepția unui singur individ de *Donax trunculus*.

Acest lucru a dus la concluzia că ambele specii, pot supraviețui în zonele experimentale, chiar și în condiții meteo nefavorabile. Specia *Donacilla cornea*, ce nu a fost regăsită în număr mare în zona Poarta Apelor, trebuie relocată temporar numai în zonele în care substratul de nisip corespunde necesității de supraviețuire pe timpul perioadei de 14-20 zile cât este estimată perioada de înnisipare a plajei și refacerea stratului de sediment în zona de spargere a valurilor cu sedimentul colectat și depozitat așa cum a fost descris la începutul lucrării.

Pe baza acestui experiment se pot crea metodologii de repopulare și a altor zone ale litoralului românesc cu cele două specii *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*, pentru a se extinde arealul acestor specii și creșterea valorii conservative a habitatelor de interes comunitar.

AVIFAUNA

În urma analizei calitative și cantitative a biodiversității, pe baza observațiilor și a cunoștințelor referitoare la biologia și ecologia speciilor componente, elaboratorul considera că evoluția numerică a populațiilor de pasări din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar nu va fi afectată negativ de implementarea obiectivelor proiectului propus.

Considerăm că nu vor fi afectate populațiile speciilor de pasări întâlnite în zona analizată și cele din vecinătatea acesteia, apreciindu-se **cel puțin menținerea structurii și dinamicii acestor populații**, creându-se condiții mai bune de habitat decât cele existente înaintea implementării proiectului.

2.6 RELATIILE STRUCTURALE SI FUNCTIONALE CARE CREEAZA SI MENTIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE DE INTERES COMUNITAR

Reducerea semnificativa a suprafetei habitatelor naturale si/sau a numarului exemplarelor speciilor de interes comunitar precum si fragmentarea habitatelor determina afectarea integritatii unui sit Natura 2000.

In acest context, un plan/proiect poate afecta integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar daca acesta induce un impact negativ asupra starii de conservare favorabila sau daca modifica dinamica relatiilor structurale si/sau functionale ale ariei naturale protejate de interes comunitar.

Relatiile structurale si functionale care creaza si mentin integritatea ariilor naturale protejate sunt reprezentate de echilibrul dintre biotop, reprezentat de totalitatea factorilor abiotici

- factorii geologici (solul, rocile),
- factori geografici (altitudine, longitudine, latitudine),
- factori mecanici (flux, reflux, curenti, cutremure),
- factori fizici (temperatura, lumina, apa, aer)
- factori chimici (compozitia aerului, a apei, a solului)

si biocenza (ce reprezinta intreaga diversitate a elementelor vii, precum flora si fauna, dar si relatiile acestora intra si interspecifice).

Funcțiile habitatelor identificate in zona de studiu pentru speciile de interes comunitar au fost descrise la capitolele precedente, unde s-au detaliat preferintele speciilor de interes comunitar pentru aceste tipuri de habitate identificat.

2.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Obiectivele de conservare ale unei arii naturale protejate de interes comunitar au in vedere mentinerea si atunci cand este cazul restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar si au fost stabilite initial in cadrul Formularelor Standard ale fiecarui sit Natura 2000.

Obiectivele de conservare evidente, care reies din cadrul Formularelor Standard ale SPA - urilor sunt speciile de avifauna (prezente in anexa I a Directivei Pasari) respectiv habitatele si speciile de flora si fauna, in cazul SCI –urilor, specii pentru care au fost declarate aceste situri ca parte a rețelei ecologice europene Natura 2000.

Ulterior aceste obiective de conservare vor fi preluate si in cadrul planurilor de management elaborate de custozii respectivelor situri, conform prevederilor legale: “plan de management al ariei naturale protejate - *documentul care descrie si evalueaza situatia prezenta a ariei naturale protejate, defineste obiectivele, precizeaza actiunile de conservare necesare si reglementeaza activitatile care se pot desfasura pe teritoriul ariilor, in conformitate cu obiectivele de management*” (art.4, alin.34 din O.U.G. 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).

De asemenea, mentionam ca prezentul studiu urmareste respectarea statutului de protectie si conservare a tuturor habitatelor si speciilor de flora si fauna, pentru care s-a elaborat un set de masuri speciale de protectie, conservare si chiar imbunatatirea conditiilor actuale ce caracterizeaza proiectul in cauza.

Precizam ca in conformitate cu Ordinul 19/2010 „**Obiectivele de conservare a unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**”.

Subliniem faptul ca speciile indicatoare pentru subtipurile de habitate marine de importanta comunitara nu sunt specii de interes comunitar, fiind componente ce definesc subtipurile respective.

Prezentam mai jos, obiectivele de conservare aferente ariilor naturale protejate ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, si ROSPA0076 Marea Neagra.

Obiectivele de conservare ale ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, conform Deciziei nr.114 din 08.05.2020 privind aprobarea normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor, nr. 1432/2016 privind aprobarea Planului de Management al sitului Natura 2000

1110 Bancuri de nisip submerse de mica adancime

Suprafata acestui habitat in situl Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud este de aproximativ 113.13 ha si are o stare de conservare favorabila. Obiectivul specific pentru acest habitat este conform planului de management asigurarea conservarii habitatului, in sensul mentinerii starii de conservare favorabila, a habitatului 1110 Bancuri de nisip submerse de mica adancime, definit de urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafata habitatului	ha	113.13	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime
Granulometria nisipului	Φ mediu	>0.05 mm	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime
Densitatea populatiei de <i>Donax trunculus</i>	Ind/mp	>200	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime
Dimensiunea maxima a exemplarelor de <i>Donax trunculus</i> , lungimea cochiliei	mm	45-50	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime

1140 Suprafete de nisip si mal expuse la marea joasa

Suprafata acestui habitat in situl Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud este de aproximativ 2.06 ha si are o stare de conservare favorabila. Obiectivul specific pentru acest habitat este conform planului de management asigurarea conservarii habitatului, in sensul mentinerii starii de conservare favorabila, a habitatului 1140 Suprafete de nisip si mal expuse la marea joasa, definit de urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafata habitatului	ha	2.06	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale
Granulometria nisipului din habitat	Φ mediu	>0.866 mm	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale
Densitatea populatiei de <i>Donacilla cornea</i>	Ind/mp	>3300	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale
Dimensiunea maxima a exemplarelor de <i>Donacilla cornea</i> , lungimea cochiliei	mm	22-24	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale
Frecventa polichetului <i>Ophelia bicornis</i> , in probe	%/ o proba	>1%	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale
Frecventa mysidului <i>Gastrosaccus sanctus</i> , in probe	%/ o proba	>50%	Conform informatiilor din planul de management pentru mentinerea starii de conservare a habitatului 1140-3 Nisipuri mediolitorale

1170 Recifi

Suprafata acestui habitat in situl Natura 2000 ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud este de aproximativ 22.39 ha si are o stare de conservare favorabila. Obiectivul specific pentru acest habitat este conform planului de management asigurarea conservarii habitatului, in sensul mentinerii starii de conservare favorabila, a habitatului 1170 Recifi, definit de urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Suprafata habitatului	ha	22.39	Conform informatiilor din planul de management
Acoperirea speciilor caracteristice	%	20-100%	<i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Ceramium rubrum</i> , <i>Porphyra leucosticta</i> , <i>Gelidium latifolium</i> , <i>Bangia atropurpurea</i> , <i>Lithothamnion sp.</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Ficopomatus enigmaticus</i> , <i>Pholas dactylus</i> ,

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

			<i>Mytilaster lineatus, Balanus improvises, Pachygrapsus marmoratus, Pilumnus hirtellus, Gobius sp., Bleniidae, Verrucaria maura, Cystoseira crinite, Nematolium helminthoides, Ceramium sp., Callithamnion corymbosum, Polysiphonia denudata, Peyssonellia rubra, Phyllophora nervosa, Lithothamnion crispum, Lithothamnion cystoseirae, Lithothamnion propontidis, Lithophyllum incrustans, Ulva rigida, Ulva compressa, Cladophora laetevirens, Actinia equina, Haliplanella lineata, Chthamalus stellatus, Eriphia verrucosa, Pachygrapsus marmoratus, Palaemon elegans, Molgula manhattensis, Mesogobius batracocephalus, Synphodus sp., Ctenolabrus sp., Scorpaena porcus</i> , conform rezultatelor proiectului EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania, EU Phare Europe Aid/12/12160/D/SV/RO
pH-ul apei	Unitati pH	8	Conform rezultatelor proiectului EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania, EU Phare Europe Aid/12/12160/D/SV/RO

Specii prevazute in Anexa II la Directiva 92/43/CEE prezente in sit

1349 *Tursiops truncatus*

In perimetrul ariei naturale protejate ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, au fost observate in sit 2 specii de delfin: 1349 *Tursiops truncatus* si 1351 *Phocoena phocoena*, care utilizeaza zona ca loc de pasaj si hranire. Ca urmare a observatiilor derulate pe parcursul sezoanelor primavara, vara, toamna, in anii 2007-2010, se apreciaza ca populatia este redusa, aproximativ 5-6 indivizi. Situl este folosit de aceste specii de cetacee ca loc de pasaj si hranire, starea de conservare a speciei fiind evaluata ca nefavorabila- inadecvata. Obiectivul specific pentru aceste specii este conform planului de management: asigurarea conservarii speciei, in sensul atingerii starii de conservare favorabila, a speciilor *Tursiops truncatus* si *Phocoena phocoena*, definit de urmatoorii parametrii si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Prezenta afaelinilor in sit, izolati sau in grupuri, in perioada iunie-octombrie	Indivizi/zi	1-5	Conform datelor din planul de management
Suprafata habitatului speciei	ha	141	Conform datelor din planul de management, specia foloseste situl pentru pasaj si hranire

1351 *Phocoena phocoena*

In perimetrul ariei naturale protejate ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, au fost observate in sit 2 specii de delfin: 1349 *Tursiops truncatus* si 1351 *Phocoena phocoena*, care utilizeaza zona ca loc de pasaj si hranire. Ca urmare a observatiilor derulate pe parcursul sezoanelor primavara, vara,

toamna, in anii 2007-2010, se apreciaza ca populatia este redusa, aproximativ 5-6 indivizi. Situl este folosit de aceste specii de cetacee ca loc de pasaj si hranire, starea de conservare a speciei fiind evaluata ca nefavorabila- inadecvata. Obiectivul specific pentru aceste specii este conform planului de management: asigurarea conservarii speciei, in sensul atingerii starii de conservare favorabila, a speciilor *Tursiops truncatus* si *Phocoena phocoena*, definit de urmatorii parametrii si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Prezenta afalinilor in sit, izolati sau in grupuri, in perioada iunie-octombrie	Indivizi/zi	1-5	Conform datelor din planul de management
Suprafata habitatului speciei	ha	141	Conform datelor din planul de management, specia foloseste situl pentru pasaj si hranire

4125 *Alosa immaculata*

In aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, pentru specia *Alosa immaculata*, predomina exemplarele in varsta de 4-6 ani, ceea ce indica folosirea sitului ca zona de tranzit pentru efectuarea migratiei, starea de conservare a speciei fiind evaluata ca favorabila. Obiectivul specific pentru acesta specie este conform planului de management: asigurarea conservarii speciei, in sensul atingerii starii de conservare favorabila, a speciei *Alosa immaculata*, definit de urmatorii parametrii si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Prezenta juvenililor in captura la pescuitul stiintific cu navodul de plaja	Indivizi/tona	>3	Conform datelor din planul de management
Suprafata habitatului speciei	ha	141	Conform datelor din planul de management, specia foloseste situl pentru tranzit in timpul migratiei

4127 *Alosa tanaica*

In aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, pentru specia *Alosa immaculata*, predomina exemplarele in varsta de 4-6 ani, ceea ce indica folosirea sitului ca zona de tranzit pentru efectuarea migratiei, starea de conservare a speciei fiind evaluata ca favorabila. Obiectivul specific pentru acesta specie este conform planului de management: asigurarea conservarii speciei, in sensul atingerii starii de conservare favorabila, a speciei *Alosa immaculata*, definit de urmatorii parametrii si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Prezenta juvenililor in captura la pescuitul stiintific cu navodul de plaja	Indivizi/tona	>3	Conform datelor din planul de management
Suprafata habitatului speciei	ha	141	Conform datelor din planul de management, specia foloseste situl pentru tranzit in timpul migratiei

Obiectivele de conservare ale ROSPA0076 Marea Neagra, conform Deciziei nr.535 din 05.11.2020 privind aprobarea normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului si Padurilor, nr. 1197/2016 privind aprobarea Planului de Management si a Regulamentului sitului Natura 2000

Specii de păsări cuprinse în Anexa I a Directivei 2009/147/EC

A396 *Branta ruficollis* (gasca cu gat rosu)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 200-300 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație in pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 250	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de mangement al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata luciului de apa	ha	31100	Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire	ha	Specifica sitului	Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra. Conform ecologiei speciei acesta este format si din terenurile agricole limitrofe luciului de apa

A196 *Chlidonias hybridus* (chirighita cu obraz alb)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 4000-5000 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație in pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 4500	Populatie nerezidenta de pasaj (care utilizeaza aria naturala protejata pentru odihna si hranire). Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	40500	Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen,	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

130utrient, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)			
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A197 *Chlidonias niger* (chirighita neagra)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 120-140 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație in pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 130	Populatie nerezidenta de pasaj (care utilizeaza aria naturala protejata pentru odihna si hranire). Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	95000	Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, 130utrient, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A038 *Cygnus cygnus* (lebada de iarna)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 1000-1500 indivizi la iernat, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARI NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Mărimea populație la iernat	Număr indivizi	Cel puțin 1250	Populatie nerezidenta de pasaj (care utilizeaza aria naturala protejata pentru iernat. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra. Specia gaseste conditii bune de hrana si odihna pe lacurile si terenurile agricole din sit pe timpul iernii.
Suprafata luciului de apa	ha	62200	Specia gaseste conditii bune de hrana si odihna pe lacurile si terenurile agricole din sit pe timpul iernii. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	3251	Specia gaseste conditii bune de hrana si odihna in zona marina, estuare si lagune dar si pe terenurile agricole din vecinatatea sitului. Conform ecologiei speciei, aceasta se hraneste cu plante acvatice (inclusive submerse) si palustre, iarba si plante agricole (inclusive seminte), in special iarna.

A002 *Gavia arctica* (cufundar polar)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 230-300 indivizi la iernat, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație la iernat	Număr indivizi	Cel puțin 265	Populatie nerezidenta de pasaj (care utilizeaza aria naturala protejata pentru iernat. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra.
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	105100	Suprafata adecvata a habitatului a fost estimate pe baza cerintelor specie, utilizand metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra.
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A001 *Gavia stellata* (cufundar mic)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 230-300 indivizi la iernat, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație la iernat	Număr indivizi	Cel puțin 150	Populatie nerezidenta care utilizeaza aria naturala protejata pentru iernat. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra.
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	113600	Suprafata adecvata a habitatului a fost estimate pe baza cerintelor specie, utilizand metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra.
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A189 *Gelochelidon nilotica* (pescarita razatoare)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 320-350 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 335	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	55800	Date estimative pe baza extrapolarii si/sau modelarii datelor obtinute prin masuratori partiale, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A180 *Larus genei* (pescarita rozalb)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 1000-1500 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 1250	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	43100	Date estimative pe baza extrapolarii si/sau modelarii datelor obtinute prin masuratori partiale, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A176 *Larus melanocephalus* (pescarus cu cap negru)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 12000-15000 indivizi in pasaj, conform

datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 13500	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	107300	Date estimative pe baza extrapolarii si/sau modelarii datelor obtinute prin masuratori partiale, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A177 *Larus minutus* (pescarus mic)

Prezenta acestei specii în ROSPA0076 Marea Neagra este de 10000-12000 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 11000	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	102900	Date estimative pe baza extrapolarii si/sau modelarii datelor obtinute prin masuratori partiale, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

(regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)		pentru toti indicatorii	
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A068 *Mergus albellus* (ferestras mic)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 1000-1500 indivizi la iernat, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populație la iernat	Număr indivizi	Cel puțin 1250	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Suprafata adecvata a habitatului a fost estimata pe baza cerintelor speciei, utilizand metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel putin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A020 *Pelecanus crispus* (ferestras mic)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 70-120 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri

și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 95	Populație aflată în pasaj care utilizează situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră pentru odihnă și/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	80400	Suprafața adecvată a habitatului a fost estimată pe baza cerințelor speciei, utilizând metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)

A170 *Phalaropus lobatus* (notatita)

Prezența acestei specii în ROSPA0076 Marea Neagră este de 700-1200 indivizi în pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabilă. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, și este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 950	Populație aflată în pasaj care utilizează situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră pentru odihnă și/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	25000	Suprafața adecvată a habitatului a fost estimată pe baza cerințelor speciei, utilizând metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate,	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

metale, micro-poluanti organici si anorganici)			
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A464 *Puffinus yelkouan* (ielcovan estic)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 10000-17000 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 13500	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	1500	Estuare si lagune, conform datelor din planul de management ale ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A195 *Sterna albifrons* (chira mica)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 300-500 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 400	Populație aflată în pasaj care utilizează situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră pentru odihnă și/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	26300	Suprafața adecvată a habitatului a fost estimată pe baza cerințelor speciei, utilizând metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)

A195 *Sterna albifrons* (chira mica)

Prezența acestei specii în ROSPA0076 Marea Neagră este de 500-1000 indivizi în pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabilă. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, și este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 750	Populație aflată în pasaj care utilizează situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră pentru odihnă și/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	92400	Suprafața adecvată a habitatului a fost estimată pe baza cerințelor speciei, utilizând metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

poluanti organici si anorganici)			
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A193 *Sterna hirundo* (chira de balta)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 8000-10000 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 9000	Populatie aflata in pasaj care utilizeaza situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra pentru odihna si/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	131900	Suprafata adecvata a habitatului a fost estimata pe baza cerintelor speciei, utilizand metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxygen, nutrienti, salinitate, metale, micro-poluanti organici si anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toti indicatorii	Conform parmetrilor folositi in Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din Romania (SMIAR)

A191 *Sterna sandvicensis* (chira de mare)

Prezenta acestei specii in ROSPA0076 Marea Neagra este de 5200-6000 indivizi in pasaj, conform datelor din planul de management. Starea de conservare a speciei este favorabila. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie este **menținerea stării de conservare**, si este definit prin următorii parametri și valori țintă:

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Cel puțin 5600	Populație aflată în pasaj care utilizează situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră pentru odihnă și/sau hranire, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	92800	Suprafața adecvată a habitatului a fost estimată pe baza cerințelor speciei, utilizând metodologia GIS, conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră
Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)
Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Clasa de calitate a apei	Cel puțin clasa de calitate 2 pentru toți indicatorii	Conform parametrilor folosiți în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (SMIAR)

Specii de păsări cu migrație regulată nementionate în Anexa I la Directiva Consiliului 2009/147/EC

A050 *Anas penelope*

Nu sunt disponibile date despre mărimea populației și starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru această specie este menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare, conform rezultatelor investigațiilor care vizează clarificarea stării de conservare în termen de 3 ani și este definit prin următorii parametri și valori țintă:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit în termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre mărimea populației speciilor. Trebuie evaluată în termen de 3 ani, și în funcție de starea de conservare a acestora, definită valoarea țintă
Suprafața habitatului de hranire și odihnă	ha	58900	Sunt disponibile informații descriptive conform cărora există suprafețe relative mari de zone umede puțin adânci și litorale. Acesta trebuie cartat detaliat în termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagră

A053 *Anas platyrhynchos*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A051 *Anas strepera*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A059 *Aythya ferina*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
-----------	-------------------	---------------	-------------------------

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A061 *Aythya fuligula*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatarii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A067 *Bucephala clangula*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatarii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A125 *Fulica atra*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A156 *Limosa limosa*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A070 *Mergus merganser*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
-----------	-------------------	---------------	-------------------------

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A070 *Mergus serrator*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatarii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A017 *Phalacrocorax carbo*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatarii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A005 *Podiceps cristatus*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A006 *Podiceps grisegena*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A008 *Podiceps nigricollis*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatatii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatoorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------------

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

A004 *Tachybaptus ruficollis*

Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei si starea lor de conservare. Obiectul de conservare specific sitului pentru acesta specie este mentinerea sau imbunatarii starii de conservare, conform rezultatelor investigatiilor care vizeaza clarificarea starii de conservare in termen de 3 ani si este definit prin urmatorii parametri si valori tinta:

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă	Informații suplimentare
Mărimea populației de pasaj	Număr indivizi	Trebuie definit in termen de 3 ani	Nu sunt disponibile date despre marimea populatiei speciilor. Trebuie evaluata in termen de 3 ani, si in functie de starea de conservare a acestora, definita valoarea tinta
Suprafata habitatului de hranire si odihna	ha	58900	Sunt disponibile informatii descriptive conform carora exista suprafete relative mari de zone umede putin adanci si litorale. Acesta trebuie cartate detalait in termen de 3 ani. Conform datelor din planul de management al ROSPA0076 Marea Neagra

2.8 DESCRIEREA STARII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUTII/SCHIMBARI CARE SE POT PRODUCE IN VIITOR

Descrierea starii de conservare a unei arii naturale protejate consta in principal in cuantificarea starii de conservare a habitatelor si speciilor de interes conservativ sau a celor protejate in relatie directa cu presiunile actuale antropice dar si a celor naturale.

Pentru cuantificarea starii actuale de conservare a unei arii naturale protejate de interes comunitar este necesara evaluarea riguroasa a componentelor biodiversitatii de catre custozii acestor arii si prezentarea acesteia in cadrul planurilor de management.

Activitatile ulterioare de monitorizare a biodiversitatii vor urmari eventualele abateri de la starea de conservare initial determinata in planurile de management pentru habitatele naturale si/sau populatiile speciilor de flora si fauna.

Tabel: Starea actuala de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona marina (conform planului de management)

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

ARIA PROTEJATA	DIVERSITATE	UNICITATE	STARE DE CONSERVARE	VULNERABILITATI
ROSCI 0197 Plaja submersa de la Eforie Nord – Eforie Sud	medie	- singurul loc din Romania unde mai exista mediolitoralul nisipos cu <i>Donacilla cornea</i> -singurul loc din Romania unde mai exista populatii importante ale bivalvei <i>Donax trunculus</i> -singura plaja din sudul litoralului neafectata de constructii hidrotehnice	foarte buna, in special pentru 1140-3 si 1110-3	- constructii hidrotehnice de natura sa altereze hidrodinamismul si circulatia sedimentara naturala - deversari de apa dulce si/sau poluata din portul de agrement -turism intensiv

Tabel: Starea actuala de conservare a speciilor de pasari

ARIA PROTEJATA	DIVERSITATE	UNICITATE	STARE DE CONSERVARE	Vulnerabilitati
ROSPA0076 Marea Neagra	Mare	Caracterul de unicitate este dat de particularitatile fizico-chimice si biologice al Marii Negre. Situl gazduieste efective importante ale unor specii de pasari protejate.	Favorabila pentru toate speciile de pasari	Activitati portuare Navigatie Pescuit comercial si sportiv Luare/prelevare fauna Zone urbanizate/ habitare umana Turism si sporturi nautice Obiective industriale Eroziune Manevre militare

Referitor la evolutiile sau schimbari care se pot produce in viitor in situurile marine dorim sa atragem atentia asupra faptului ca prezentul proiect are o componenta importanta destinata cresterii valorii conservative a habitatelor pentru care a fost declarata aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord-Eforie Sud, cum ar fi: innisipari cu nisip cu granulatatie specifica habitatelor si subtipurilor de habitate de interes conservativ: **1140-3 Nisipuri mediolitorale cu *Donacilla cornea*, 1110-4 Nisipuri bine calibrate**, relocare temporara specii de interes conservativ (*Donacilla cornea*, *Donax trunculus*). Toate aceste actiuni vin in completarea masurilor destinate protectiei costiere si vor avea pe termen lung si foarte lung un impact pozitiv asupra biodiversitatii marine.

2.9 ALTE INFORMATII RELEVANTE PRIVIND CONSERVAREA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Referitor la posibilele schimbari in evolutia naturala a ariei naturale protejate de importanta comunitara in cazul neimplementarii proiectului preconizam o pierdere a biodiversitatii pe termen lung datorita proceselor erozionale accentuate ca urmare a afectarii atat a habitatelor cat si a speciilor caracteristice.

Astfel, pe parcursul ultimelor decade mai mult de 70% din plajele existente la nivel mondial s-au redus semnificativ, iar plajele de la Marea Neagra nu fac exceptie (Aybulatov 1994). Mult mai pronuntate sunt aceste efecte in cazul marilor inchise si semiinchise cum sunt Marea Neagra, Marea Baltica si Marea Japoniei. Se poate vorbi nu numai de pierderi la nivelul plajelor nisipoase supralitorale, dar si pierderi in cazul biotopurilor nisipoase si malos-nisipoase din apele costiere.

Principala cauza a degradarii si reducerii aportului de sedimente nisipoase este perturbarea fluxului natural de sedimente cauzat de lucrarile hidrotehnice majore de tipul porturilor, barajelor, stavilarelor, digurilor, reducerea cantitativa a populatiilor de moluste bivalve din ecosistemele marine costiere, reducerea populatiilor de macrofite perene (alge si iarba de mare) etc. (Shadrin si colab., 2012). Astfel, pierderile la nivelul plajelor ca urmare a accentuarii eroziunii si reducerii aportului de noi sedimente conduc la pierderi ale biodiversitatii fiind astfel necesara dezvoltarea unor strategii de management costier in paralel cu abordarea realista a conceptului de ecosistem marin (Defeo et al., 2009).

Astfel, prin implementarea proiectului si avandu-se in vedere masurile de reducere a impactului determinat de lucrarile de constructie se poate intrerupe acest mecanism care poate conduce in final la colapsul intregului sistem dat de interconexiunea dintre eroziunea costiera si schimbarile la nivelul biodiversitatii.

2.10 ALTE ASPECTE RELEVANTE PENTRU ARIA NATURALA DE INTERES COMUNITAR

Obligativitatea monitorizarii zonei pe o perioada bine stabilita, asigura constanta observatiilor, culegerea de date in perioade optime pentru surprinderea perioadelor cheie ale ecologiei speciilor (reproducere, migratie, etc.), relatia acestora cu diferite categorii de habitate.

Pornind de la unul din principiile fundamentale ale protectiei mediului si anume “*rezolvarea, pe niveluri de competenta, a problemelor de mediu, in functie de amploarea acestora*” si pentru asigurarea unei continuitati in cadrul procesului complex de evaluare a impactului de mediu, mai ales a evaluarii adecvate a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar din zona costiera se recomanda ca aceeasi echipa de specialisti sa efectueze aceste studii de mediu.

Astfel, se asigura realizarea celor mai importante cerinte privind protectia mediului, obiectiv de interes public major, pe baza principiilor si elementelor strategice care conduc la dezvoltarea durabila.

Aceste aspecte reprezinta, in acceptiunea elaboratorului, o prioritate in actualizarea si imbunatatirea continua a planurilor de management.

3. IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI

3.1 IDENTIFICAREA SI EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN ZONA MARINA

Impactul generat de lucrarile prevazute prin proiect este atat direct cat si indirect, pe termen scurt sau lung si de cele mai multe ori reversibil.

Astfel in locatiile cu impact direct, acesta se va manifesta nu doar asupra speciilor situate pe locatiile in care se va innisipa ci si in imediata vecinatate a acestora, prin resuspensia sedimentelor, avand un efect de colmatare, sufocare si blocare a patrunderii luminii ca urmare a turbiditatii.

Impactul poate afecta fauna, flora si habitatele bentice pe suprafete mari, precum si speciile pelagice din imediata vecinatate, distrugand habitate cu rol important in hranirea, reproducerea si dezvoltarea juvenilor.

FITOPLANCTON

De-a lungul perioadei de executie a proiectului pot aparea modificari locale ale conditiilor fizice si hidrologice ale marii, cum ar fi cresterea concentratiei suspensiilor in apa si diminuarea nivelului de patrundere a luminii in apa etc., ceea ce poate duce implicit si la o modificare din punct de vedere calitativ si cantitativ a comunitatilor fitoplanctonice locale, astfel:

- ❖ diminuarea intensitatii luminii cauzata de suspensiilor din in apa va contribui la modificarea calitativa si cantitativa a fitoplanctonului din straturile superficiale ale apei. In perioada executarii lucrarilor ce afecteaza substratul marin, in imediata vecinatate a lucrarilor densitatile populatiilor microalge fitoplanctonice se vor diminua.
- ❖ pe o arie mult mai larga, resuspensia substantelor organice continute in sediment va ridica concentratia nutrientilor in apa, ceea ce poate genera infloriri fitoplanctonice.

In concluzie, impactul produs asupra fitoplanctonului in timpul desfasurarii lucrarilor afecteaza o arie mult mai larga decat cea a lucrarilor propriu-zise dar va fi de durata scurta (doar pe perioada desfasurarii lucrarilor) si reversibil.

FITOBENTOS

Turbiditatea naturala a apelor costiere romanesti permite in mod normal dezvoltarea algelor bentice pana la adancimi de 10 – 15m. Lucrarile de innisipare conduc la un aport masiv de sedimente. Efectul acestora este pe de o parte, de colmatare si ingropare a habitatelor din zona, inclusiv a populatiilor de alge macrofite, iar pe de alta parte de blocare a radiatiilor solare ducand la moartea populatiilor algale care nu au fost ingropate.

ZOOPLANCTONUL

In conditiile tehnice prevazute si in perioada executarii lucrarii se anticipeaza urmatoarele efecte negative potentiale ale innisiparilor asupra biocenozei zooplanctonice:

- ❖ Prin distrugerea habitatelor bentice vor fi eliminate populatiile multor specii de nevertebrate bentice (viermi policheti, moluste, crustacee, etc), implicit vor disparea si larvele acestor specii care formeaza meroplanctonul. Prin intreruperea ciclului reproductiv

al speciilor benthice va fi afectata diversitatea specifica si abundenta meroplantonului in zona afectata.

- ❖ La nivelul zooplanctonului, una dintre modificarile structurii calitative si cantitative sub influenta factorilor antropici (printre care constructiile hidrotehnice) poate fi diminuarea populatiilor unor specii mai sensibile de copepode si cladocere, specii considerate cu valoare trofica pentru pestii pelagici.
- ❖ Fractiunea foarte fina (argila, silt) a sedimentelor readuse in suspensie de catre lucrarile de innisipare poate sufoca organismele zooplanctonice, fie prin colamatarea aparatului respirator (copepode) sau pur si simplu prin acoperirea intregului lor corp (rotifere).
- ❖ Organismele planctonice pot pluti liber in masa apei dar nu pot inota impotriva curentilor de apa depinzand total de acestia pentru deplasare. Ele nu pot parasii locurile de actiune a utilajelor si nici aria mult mai larga afectata de resuspensiile sedimentelor. Prin urmare, apreciem ca impactul negativ produs de executarea lucrarilor asupra zooplanctonului va fi direct dar reversibil dupa incetarea lucrarilor.

ZOOBENTOS

Indicator al modificarilor factorilor de mediu ce se produce intr-un ecosistem acvatic, bentosul reflecta in timp, efectul presiunilor ecologice. In momentul declansarii unor evenimente ecologice negative, naturale sau antropice, dereglarile provocate de aceste presiuni la nivelul bentosului sunt mult mai evidente, refacerea acestuia necesitand un timp mai indelungat. Prin realizarea lucrarilor de innisipare se anticipeaza o serie de efecte negative asupra comunitatilor benthice existente in zona de activitate, astfel:

- ❖ distrugerea directa, mecanica a habitatelor si populatiilor benthice prin ingropare
- ❖ resuspensia sedimentelor si scaderea continutului de oxigen duc la asfixiere si mortalitati in masa ale macrozoobentosului

Apreciem ca impactul negativ produs de executarea lucrarilor asupra zoobentosului va fi direct si indirect pe o perioada mult mai indelungata decat cea a desfasurarii lucrarilor.

O componenta importanta a proiectului este reprezentata de asigurarea unor conditii optime (substrat, adapost) pentru fixarea exemplarelor apartinand speciilor benthice de interes conservativ, in cazul analizat *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, atat in mod natural cat si cu ajutorul interventiilor realizate de catre specialisti in biologie marina.

Lucrarile propuse pentru cresterea valorii conservative a habitatelor marine au menirea de a asigura continuitatea prezentei habitatelor si speciilor de importanta comunitara la litoralul romanesc al Marii Negre, avand un impact semnificativ pozitiv, pe termen lung. Acest lucru se datoreaza in primul rand crearii unor biotopuri importante:

- substrat nisipos optim pentru instalarea speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*;

Infiintarea tipurilor de biotop mentionate mai sus impreuna cu activitatile de transplantare a unor indivizi din populatiile de organisme benthice cu valoare conservativa vor crea premisele mentinerii suprafetelor ocupate de habitatele de interes comunitar si chiar sporirea acestora asa

cum este cazul zonei Eforie, unde vor fi asigurate suprafete suplimentare de habitat specifice speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*.

Pentru reducerea impactului asupra celor doua specii de bivalve, innisiparea se va face dupa ce va fi colectata si depozitata toata cantitatea posibila de nisip ce constituie substrat favorabil celor doua specii. Dupa innisipare, habitatul speciilor va fi refacut cu nisipul depozitat anterior (habitat specific celor doua specii), urmand ca dupa o perioada de 10- 14 zile indivizii colectati anterior si pastrati fie in mediul lor natural (zona Belona), cat si in structuri artificiale (bazine) sa fie utilizati pentru repopularea zonei nou innisipate.

IHTIOFAUNA

Activitatile de executie a lucrarilor pot avea un *impact temporar negativ* asupra populatiilor de pesti din zona cand datorita intensitatii mai mari a activitatilor generatoare de zgomote (functionarea utilajelor de innisipare, etc.) acestea pot fi indepartate din zona de referinta, urmand ca dupa incetarea lucrarilor de innisipare, speciile sa revina.

POPULATIILE DE DELFINI

Activitatile de executie a lucrarilor pot avea un *impact temporar negativ* asupra populatiilor de delfini cand datorita intensitatii mai mari a activitatilor generatoare de zgomote (circulatia utilajelor de constructie la punctele de lucru, functionarea utilajelor de innisipare, etc.) delfinii pot fi indepartati din zona de referinta.

Mamiferele marine depind de sunete atat pentru comunicare cat si pentru a capta informatii despre mediu. Sensibilitatea auditiva a cetaceelor este cea mai intensa la frecvente de 10-150 kHz, iar sunetele cu frecventa de 500 Hz pana la 1 kHz pot interfera cu frecventele lor de comunicare, deoarece chemarile lor de comunicare se fac in principal de la frecvente moderate pana la frecvente inalte (1-20 kHz).

Considerand ca pragul de producere a traumelor la delfini este de 120 dB si ca nivelul pentru producerea unui efect patologic imediat este de 40 dB peste acesta, se poate spune ca leziuni ale sistemului auditiv al delfinilor ar putea aparea la 220 dB.

Unele specii de odontocete, printre care si cele trei specii de delfini din Marea Neagra, poseda abilitati si aptitudini comportamentale prin care isi pot reduce susceptibilitatea la efectele negative ale zgomotelor de origine umana:

- ❖ *Turpsiops truncatus* - afalinul - isi poate ridica nivelul frecventelor de ecolocatie cand zgomotele de fond sunt prea inalte si isi ajusteaza frecventele semnalelor lor de ecolocatie pentru a evita intervalul zgomotelor de fond.
- ❖ Abilitatile de auz directional ale unor specii trebuie adesea sa le ajute sa detecteze sunetele naturale in prezenta zgomotelor de fond ale mediului. Auzul directional le poate ajuta cand caracteristicile directionale ale semnalului sonor si zgomotului de fond difera.
- ❖ Parasirea zonei de impact sonor este raspunsul normal asumat de mamiferele marine la zgomotele umane.

In concluzie, in perioada constructiei de innisipare, va fi un deranj evident asupra acestor specii de mamifere, ele indepartandu-se de locatie spre larg. Cu cat innisiparea va fi executata

intr-un timp mai scurt, cu atat mai multe sanse sunt ca delfinii sa revina in apele marine costiere din zona Eforie.

Impactul asupra populatiilor de delfini in perioada de exploatare

In perioada de exploatare nu poate aparea nici un impact negativ asupra populatiilor de delfini. Poate aparea insa un impact pozitiv, in anumite perioade, noile zone innisipate constituind locuri de agregare pentru fauna piscicola care, de regula constituie hrana pentru delfini, aceasta fauna piscicola fiind mai usor de vanat cand este concentrata in grupuri mari.

Pericolul distrugerii mediului natural in caz de accident

In cazul aplicarii unui management necorespunzator in perioada executarii lucrarilor de protectie si reabilitare a zonei costiere a litoralului Marii Negre, se poate ajunge la distrugerea plajei din imediata vecinatate a obiectivului si la afectarea zonei de tarm, datorita depozitarii necorespunzatoare a materialelor si deseurilor, a excavarii nisipului din zona plajei, a deversarilor necontrolate de ape uzate pe teren.

Efectele unei poluari accidentale masive cu hidrocarburi asupra planctonului, bentosului, pestilor, delfinilor, pasarilor ar fi catastrofal. Aceste efecte se pot manifesta pe o perioada foarte indelungata de timp si sunt extrem de greu si de costisitor de inlaturat.

AVIFAUNA

Referitor la impactul exercitat de desfasurarea lucrarilor prevazute de proiect, asupra sitului Natura 2000 **ROSPA0076 Marea Neagra**, mentionam de la bun inceput ca obiectivele de conservare ale respectivului sit sunt reprezentate de specii de pasari de interes conservativ la nivel european si global, specii acvatice de pasari care utilizeaza situl pentru hrana, odihna si adapost. Situl ROSPA0076 Marea Neagra este important pentru iernat (conform Formularului standard al sitului), un aspect important avand in vedere faptul ca recomandarea atat din punct de vedere tehnic cat si meteorologic, este ca lucrarile sa se desfasoare in perioade de calm atmosferic si marin, respectiv in afara sezonului rece caracterizat de furtuni si curenti foarte puternici.

Prin implementarea proiectului, un potential impact negativ asupra speciilor de pasari pentru care a fost declarata aria protejata ROSPA0076 Marea Neagra se va manifesta in perioada desfasurarii lucrarilor. In aceasta faza de implementare a proiectului este posibil ca pasarile sa evite zonele in care se desfasoara lucrari din cauza deranjului (zgomot, vibratii, lumini puternice pe timpul noptii), orientandu-se spre zone invecinate.

Pasarile fiind organisme vagile se vor orienta spre zone care le vor oferi aceleasi conditii de hrana si adapost din vecinatatea sitului, respectiv in siturile reprezentate de lacurile paramarine (Techirghiol) precum si acvatoriile portuare, avand in vedere faptul ca oricum speciile de pasari realizeaza permanent deplasari intre aceste zone acvatice.

In perioada post-constructie si de exploatare pasarile vor reveni in zonele initial ocupate de lucrari din cadrul sitului ROSPA0076 Marea Neagra.

In concluzie, prin implementarea proiectului nu va fi afectata starea de conservare favorabila a speciilor de pasari pentru care a fost declarat situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagra.

HABITATE MARINE

Ruperea cordonului litoral ca urmare a continuarii procesului de eroziune costiera ar putea duce si la distrugerea ROSPA 0061 Lacul Techirghiol prin patrunderea apei de mare in lacul Techirghiol si schimbarea salinitatii acestuia, distrugandu-se astfel intregul ecosistem lacustru. Modelarile matematice au aratat necesitatea innisiparii submerse si emerse si a celulei de plaja ECnBS2.

Realizarea lucrarilor ar duce la pierderea suprafetei habitatelor 1140-3 Nisipuri mediolitorale si o parte din habitatul 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime. 1110-3, proportionala cu anvergura lucrarilor, la distrugerea populatiilor de *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, impactul fiind unul negativ pe termen mediu si lung.

Impactul innisiparilor artificiale propus ar fi ingroparea si sufocarea speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, specii caracteristice habitatelor 1140-3 Nisipuri mediolitorale si 1110-3 Nisipuri fine de mica adancime din cadrul ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud.

In aceasta situatie se apreciaza ca impactul ar fi negativ semnificativ, conducand la disparitia speciei *Donacilla cornea* din situl ROSCI0197, sit special creat pentru protectia acestei specii. De asemenea, ar fi impiedicata recrutarea in populatia de *Donax trunculus* a indivizilor tineri prin distrugerea repetata a habitatelor in care traiesc juvenilii speciei, ceea ce ar duce pe termen lung la disparitia completa a populatiei in cazul in care nu se iau masuri de concrete de conservare.

Ca masura de reducere a impactului, elaboratorul propune relocarea temporara a unui numar cat mai mare de indivizi apartinand celor doua specii, care sa poata permite refacerea populatiilor in zona submersa supusa innisiparii.

Astfel impactul asupra speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus*, nu va fi unul semnificativ, de lunga durata.

Impactul pe perioada constructiei

Prin modificarile aduse proiectului, nu va exista un impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate, asa cum a fost evaluat in cadrul Studiului de Evaluare Adecvata.

Suprafata ocupata de proiect in cadrul ariilor naturale protejate va creste cu 0.02% pentru ROSPA0076 Marea Neagra si 0,13% emers pentru ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord- Eforie Sud, comparativ cu procentele aprobate prin acordul de mediu revizuit.

Impactul proiectului asupra obiectivelor de conservare a ariei naturale protejate ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud se poate considera ca ramane nesemnificativ datorita faptului ca nu va fi afectat statutul de conservare al sitului, precum si al speciilor si habitatelor pentru care acesta a fost desemnat.

Astfel statutul de conservare favorabil va fi mentinut datorita:

- ❖ **Neafectarii dinamicii populatiilor speciilor de interes conservativ si mentinerii acestora pe termen lung ca o componenta viabila a habitatelor lor specifice;**
- ❖ **Arealul natural al speciilor *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* nu se va reduce, avand in vedere un proces atent de mutare a indivizilor de *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* din zona celulei ECnBS2 atat in zonele in care au fost identificate populatii ale acestor bivalve - de la structura ECn3 pana la portul Belona in celula de plaja ECnBS3, precum si depozitarea temporara in bazine cu substratul de nisip**

din care au fost colectati, bazine amplasate in zone portuare inchise sau la adaposturile digurilor nou construite, si relocarea indivizilor mutati inapoi in cadrul celulei de plaja ECnBS2 dupa innisiparea submersa a celulei de plaja ECnBS2 si asigurarea substratului necesar, ceea ce va permite supravietuirea indivizilor de bivalve *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*, si totodata nu va exista riscul sa se reduca in viitorul previzibil, avand in vedere lucrarile de prevenire si stopare a eroziunii propuse. Aceasta modalitate va permite innisiparea celulei de plaja si pastrarea habitatului caracteristic speciilor *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*.

- ❖ Aceasta modalitate va permite innisiparea celulei de plaja si pastrarea habitatului caracteristic speciilor *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*.
- ❖ Dupa implementarea proiectului habitatele marine vor ocupa o suprafata suficient de mare pentru ca populatiile speciilor de interes conservativ sa se mentina pe termen lung. Mai mult decat atat in zonele unde habitatul a fost afectat deja de factorii naturali de mediu (eroziune), dar si de cei antropici (lucrarile hidrotehnice anterioare) vor fi realizate activitati care vor duce la refacerea naturala a populatiilor de organisme bentice.

Integritatea ariei naturale protejate nu va fi afectata fiind in relatie directa cu obiectivele sale de conservare. Astfel aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud isi va pastra integritatea prin faptul ca se respecta obiectivele de conservare ale acesteia precum si capacitatea de auto-regenerare a speciilor si habitatelor in contextul unor conditii de mediu dinamice.

În cazul zonei de interes al studiului de față - Eforie Centru CELULA PROIECTATA ECnBS2, se recomandă - înaintea începerii lucrărilor de înnisipare a zonei respective cu nisipuri din zonele de imprumut – colectarea si relocarea indivizilor, atât din specia *Donacilla cornea*, cât și de *Donax trunculus*, pentru salvarea populațiilor care se întâlnesc, încă, în acest perimetru.

Activitatea de selectare a indivizilor vii din zonele/stațiile în care s-au înregistrat populații mai abundente (stația 1 – „Tabăra de copii”, stația 6 – „La hamace” și stația 9 „Complex Perla”) și transferul lor, trebuie să se realizeze în conditii de siguranță, folosind tehnici de manipulare care să mențină condițiile de mediu, la parametri cât mai apropiați de cei naturali (*Studiu de identificare a speciilor Donax trunculus si Donacilla cornea in zona Eforie (Eforie Nord si Eforie Sud)*). Există astfel de tehnici, prin care s-au realizat astfel de translocări, în anumite regiuni din mările europene (*, 2014, *Informe: extraction y translocation de Donacilla cornea en el marco de la asistencia ambiental de las obras de ampliacion del puerto de Motril. Asistencia tecnica ambiental de las obras de proyecto de prolongacion del dique, dragado de la darsena de las Azucenas y canal de entrada al puerto de Motril y mejora ambiental de la playa de las Azucenas*).

Relocarea temporare indivizilor trebuie să se țină cont condițiile de habitat, care să fie similare zonelor de unde provin indivizii. De asemenea, este recomandată mutarea acestor indivizi în zone în care influența antropică să fie minimă. Zona de nord față de celula proiectată ECnBS2, respectiv celula ECNBS3 (amplasata in zona Eforie Centru), precum si depozitarea temporara in bazine cu substratul de nisip din zona de unde vor fi colectati, amplasate in zona Tabara de Copii, corespund unor asemenea condiții și se recomanda

pentru translocarea indivizilor de *Donacilla cornea* și *Donax trunculus*, în vederea evitării distrugerii acestor biocenoze endopsamice de la Eforie Nord și Centru.

În celula de plaja ECnBS2, ținând cont de granulometria nisipurilor folosite la procesele de innisipare, pentru a garanta asigurarea substratului de nisip adecvat relocării bivalvelor, cea mai eficientă metodă este colectarea și depozitarea stratului existent în zona din imediată vecinătate a tarmului într-o locație apropiată de plajă, iar după innisiparea submersă a celulelor ECnBS2 și ECnBS1 cu nisipuri din zonele de împrumut, relocarea acestuia pe fostul amplasament, în zona de spargere a valurilor, ca și strat final.

În ceea ce privește aria naturală protejată ROSPA0076 Marea Neagră nu va exista nici un impact asupra obiectivelor specifice de conservare.

Efectul asupra siturilor marine din vecinătate – ROSCI0273 Zona marină de la Capul Tuzla și ROSCI0293 Costinesti - 23 August – va fi reprezentat de sedimentele care pot fi transportate de curenți în timpul realizării lucrărilor și post-construcție. Se apreciază că efectul asupra ROSCI0273 Zona marină de la Capul Tuzla și ROSCI0293 Costinesti - 23 August va fi nesemnificativ.

Impactul pe perioada exploatarei

În perioadele post-construcție și exploatare, pe termen mediu și lung, poate fi avut în vedere în continuare impactul pozitiv estimat inițial, respectiv, prin reducerea procesului de eroziune foarte evident în mai multe porțiuni ale cordonului litoral, Eforie Centru, unde acesta s-a micșorat cu mai mulți metri față de anii anteriori, având loc totodată un proces de îmbunătățire a habitatelor marine pentru *Donacilla cornea*, și *Donax trunculus*.

În perioadele post-construcție și exploatare, pe termen mediu și lung, pot fi avute în vedere:

- un impact pozitiv direct al noilor plaje, prin crearea de suprafețe suplimentare de substrat pentru dezvoltarea florei și faunei benthice
- un impact pozitiv indirect prin sporirea resurselor trofice pentru ihtiofauna, mamifere marine și pasări acvatice.

PASARI

Numeroase specii de pasări folosesc zonele vizate de proiect ca loc de hranire, odihnă și adăpost putând fi afectate în mod negativ de lucrările propuse.

Impactul zgomotului și vibrațiilor, rezultate în urma proceselor de construcție, se manifestă prin deranjarea pasărilor de pe amplasamente și din vecinătate care vor evita sectoarele în care vor acționa utilajele. Totuși, lucrările de construcție vor fi temporare, iar pasările sunt foarte mobile și astfel acestea se vor deplasa, în perioada construcției, în alte zone cu habitate similare (ex.: acvatoriile portuare, lacuri paramarine) din vecinătate urmând ca după încetarea activităților de construcție acestea să revină în zonele vizate de proiect.

Un impact indirect poate să apară în timpul lucrărilor de construcție și amenajare dar și imediat după finalizarea acestora prin diminuarea resurselor trofice disponibile pentru pasările acvatice din zonele afectate.

Ținând cont de gradul de antropizare al zonei, efectele asupra avifaunei vor fi de amploare redusă. Traficul greu din punctele de lucru, activitatea utilajelor pe tarm și pe mare vor constitui un factor temporar de stres pentru avifauna fără efecte semnificative asupra efectivelor populațiilor.

3.2 IMPACTUL CUMULATIV AL OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECTUL PROPUȘ CU ALTE PP

In zona Eforie, nu au fost identificate planuri/proiecte care sa prevada si lucrari hidrotehnice, ce pot genera un impact cumulativ cu prezentul proiect.

3.2.1 Evaluarea impactului cumulativ al obiectivelor propuse prin Proiect cu alte PP fara a lua in considerare masurile de reducere a impactului

In zona Eforie, nu au fost identificate planuri/proiecte care sa prevada si lucrari hidrotehnice, ce pot genera un impact cumulativ cu prezentul proiect.

In plus este putin probabila aparitia unui impact cumulativ cu alte planuri si programe existente, in curs de obtinere a actelor de reglementare sau deja autorizate, deoarece nici unul dintre acestea nu se compara ca anvergura cu prezentul proiect, care are ca scop reabilitarea sistemului de protectie costiera prin innisipari si in plus lucrarile prevazute in proiectuluisunt limitate ca suprafata afectata incat nu vor influenta nivelul potentialului impact realizat de prezentul proiect.

3.2.2 Evaluarea impactului rezidual care ramane dupa implementarea masurilor de reducere a impactului pentru Proiectul propus si pentru alte PP

Impactul rezidual consta in afectarea permanenta a unor habitate marine cu modificarea naturii substratului si implicat cu restructurarea populatiilor de organisme bentale existente.

Varianta finala a proiectului, prin lucrarile destinate cresterii valorii conservative a habitatelor si protectiei speciilor si habitatelor marine pentru care au fost declarate siturile de importanta comunitara, urmareste mentinerea conditiilor pentru dezvoltarea unor biocenoze similare ca structura si compozitie cu cele existente in prezent in zonele afectate de proiect.

3.3 EVALUAREA SEMNIFICATIEI IMPACTULUI PROIECTULUI PROPUȘ ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Pentru evaluarea semnificatiei impactului asupra factorului de mediu biodiversitate s-a recurs la o analiza in forma matriceala a impactului pentru fiecare componenta a biodiversitatii posibil a fi afectata prin implementarea proiectului, conform recomandarilor *Ghidului metodologic privind evaluare a adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar* (Ord. MMP nr.19/2010), pentru fiecare alternativa a proiectului, inclusiv alternativa 0 semnificand neimplementarea proiectului.

A fost realizata si evaluarea impactului cumulativ, cu si fara masurile de reducere a impactului.

In urma analizei reiese faptul ca fauna bentica si macrofitobentosul sunt cele mai afectate componente ale biodiversitatii din cauza impactului negativ atat direct cat si indirect ca urmare a afectarii directe a mediului abiotic. Impactul asupra acestor componente va fi unul semnificativ si permanent in cazul in care nu vor fi respectate masurile de diminuare a impactului cauzat de

implementarea proiectului, in aria naturala protejata ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud si daca nu vor fi implementate actiunile/lucrarile preconizate in vederea sporirii valorii conservative a habitatelor marine.

In urma implementarii masurilor de reducere a impactului si totodata a activitatilor de crestere a valorii conservative a habitatelor marine, impactul produs de lucrarile de reducere a eroziunii costiere, planificate in cadrul prezentei revizuii, va avea un caracter: negativ de intensitate redusa reversibil (2-5 ani) in cazul componentei bentice a biodiversitatii (macrofitobentos si zoobentos) si nesemnificativ pentru restul elementelor de biodiversitate, rezultand un impact global nesemnificativ

Astfel impactul produs asupra integritatii ariilor naturale protejate de interes comunitar, a speciilor de flora si fauna precum si asupra habitatelor de importanta comunitara este unul negativ, dar limitat in timp in conditiile respectarii masurilor de reducere a impactului recomandate in studiul de Evaluare Adekvata.

In plus, prin includerea lucrarilor si activitatilor suplimentare de transplantare si populare cu organisme bentice de importanta conservativa (*Donacilla cornea*, *Donax trunculus*), impactul asupra habitatelor si speciilor de flora si fauna asociate acestora poate fi apreciat ca unul pozitiv ca urmare a cresterii valorii conservative a habitatelor marine din zona de implementare a proiectului.

Colectarea unui numar determinat de indivizi care apartin speciilor *Donacilla cornea*, *Donax trunculus*, din cadrul ariilor naturale protejate se va realiza doar in prezenta expertilor in biologie marina, cu respectarea legislatiei in vigoare si a normelor metodologice care vor fi elaborate in urma activitatilor de monitorizare a populatiilor existente.

Se preconizeaza ca impactul asupra organismelor si habitatelor bentice pe termen lung va fi unul pozitiv, fapt conditionat de aplicarea masurilor de reducere a impactului, dar in principal se va datora implementarii lucrarilor care vizeaza atat protectia costiera impotriva eroziunii cat si a celor de crestere a valorii conservative a habitatelor marine.

Impactul pozitiv pe termen lung va putea fi confirmat numai in urma efectuarii unor studii de monitorizare asupra supravietuirii si dinamicii populatiilor speciilor de interes conservativ in zonele afectate de proiect.

Masuri de conservare *in situ* prin utilizarea metodelor de relocare a organismelor bentice au mai fost realizate atat la litoralul romanesc al Marii Negre cat si la Marea Mediterana.

La litoralul spaniol al Marii Mediterane a fost realizata relocarea unei intregi populatii de *Donacilla cornea* din zona plajei Las Azucenas care urma sa fie reinnisipata in alte zone cu habitate similare propice dezvoltarii si reproducerii speciei date (proiectul “*Asistencia tecnica ambiental de las obras de proyecto de prolongacion del dique, dragado de la darsena de Las Azucenas y canal de entrada al Puerto de Motril y mejora ambiental de la Playa de Las Azucenas*”, 2014).

EVALUAREA SI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA HABITATELOR SI SPECIILOR OBSERVATE SI ASUPRA CELOR PENTRU CARE AU FOST DECLARATE SITURILE NATURA 2000

Matrice de impact asupra biodiversitatii din siturile Natura 2000 – Alternativa 0 (neimplementarea proiectului)

Componente ale biodiversitatii	Termen scurt	Termen Mediu	Termen lung	Direct	Indirect	Permanent	Temporar	Cumulativ	Impact general asupra biodiversitatii
Plancton	0	0	0	0	0	0	0	0	
Macrofitobentos	0	-	-	-	-	-	0	0	*
Zoobentos	0	-	-	-	-	-	0	0	*
Pesti	0	0	0	0	-	0	0	0	
Cetacee	0	0	0	0	-	0	0	0	
Vegetatie terestra	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nevertebrate terestre	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amfibieni	0	0	0	0	0	0	0	0	
Reptile	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pasari	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mamifere din zona terestra	0	0	0	0	0	0	0	0	

Legenda:

„0” Nici un impact.

„-” Impact negativ



Impact nesemnificativ



Impact negativ de intensitate redusa reversibil



Impact negativ de intensitate mare reversibil






Impact negativ semnificativ ireversibil

* prin ruperea cordonului litoral

Matrice de impact asupra biodiversitatii din siturile Natura 2000 – Revizuirea acordului de mediu
Fara aplicarea masurilor de reducere a impactului

Componente ale biodiversitatii	Termen scurt	Termen Mediu	Termen lung	Direct	Indirect	Permanent	Temporar	Cumulativ	Impact general asupra biodiversitatii
Plancton	-	0	0	-	-	0	-	0	
Macrofitobentos	-	-	-	-	-	-	-	0	
Zoobentos	-	-	-	-	-	-	-	0	
Pesti	-	0	0	-	-	0	-	0	
Cetacee	-	0	0	-	-	0	-	0	
Vegetatie terestra	-	-	0	-	0	0	-	0	
Nevertebrate terestre	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amfibieni	0	0	0	0	0	0	0	0	
Reptile	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pasari	-	+	+	-	0	+	-	0	
Mamifere din zona terestra	0	0	0	0	0	0	0	0	

Legenda:

„0”	Nici un impact.
„-”	Impact negativ
„+”	Impact pozitiv
	Impact nesemnificativ
	Impact negativ de intensitate redusa reversibil
	Impact negativ de intensitate mare reversibil

**Matrice de impact asupra biodiversitatii din siturile Natura 2000 – Revizuirea acordului de mediu
 Cu aplicarea masurilor de reducere a impactului si implementarea lucrarilor de crestere a valorii conservative a habitatelor marine**

Componente ale biodiversitatii	Termen scurt	Termen mediu	Termen lung	Direct	Indirect	Permanent	Temporar	Cumulativ	Rezidual	Impact general asupra biodiversitatii
Plancton	-	0	0	-	-	0	-	0	0	
Macrofitobentos	-	-	0	-	-	0	-	0	-	
Zoobentos	-	-	0	-	-	0	-	0	-	
Pesti	-	0	0	-	-	0	-	0	0	
Cetacee	-	0	0	-	-	0	-	0	0	
Vegetatie terestra	-	0	0	-	0	0	0	0	0	
Nevertebrate terestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Amfibieni	0	0	0	0	0	0	-	0	0	
Reptile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pasari	-	+	+	-	0	+	-	0	0	
Mamifere din zona terestra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Legenda:

- „0” Nici un impact.
- „-” Impact negativ
- „+” Impact pozitiv
- „/” „Sau”

	Impact nesemnificativ
	Impact negativ de intensitate redusa reversibil

Din analiza matricilor de impact asupra biodiversitatii din siturile Natura 2000 din zona prevazuta de proiect reiese faptul ca innisiparea submersa si emersa a celulei de plaja ECnBS2 este cea care reduce semnificativ impactul negativ permanent asupra componentelor de biodiversitate generat de ruperea cordonului litoral, rezultand un impact general semnificativ de intensitate redusa, in conditiile aplicarii masurilor de reducere a impactului si implementarii lucrarilor de crestere a valorii conservative a habitatelor marine.

Revizuirea propusa prevede:

- innisiparea emersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 140 m si o lungime de 755m;
- innisiparea submersa a celulei de plaja ECnBS2 pe o latime medie de 210 m si o lungime de de 755 m.

Revizuirea propusa este solutia propusa pentru aprobare, dat fiind faptul ca prin aceasta alternativa vor fi asigurate:

- **protectia factorilor de mediu, prin asigurarea cordonului litoral impotriva eroziunii**, prin lucrarile hidrotehnice care se impun in celula de plaja ECnBS2, constand in innisiparea submersa a celulei ECnBS2, tinand cont ca de la data obtinerii acordului de mediu initial procesul de eroziune a evoluat, fiind evident in mai multe portiuni ale cordonului litoral, Eforie Centru, unde acesta s-a micorat cu mai multi metri fata de situatia analizata initial; de mentionat ca varianta initiala a proiectului nu realiza protectia costiera necesara a zonei, lipsa unei protectii costiere avand potential impact negativ asupra factorilor de mediu, materializat prin eroziune, cu distrugerea proprietatilor de pe cordonul litoral, chiar deversarea apelor marine in lacul Techirghiol, cu implicatii deosebite asupra sitului RAMSAR 1610 Lacul Techirghiol;
- **crearea conditiilor de protectie a celor doua specii de bivalve existente in zona, respectiv *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*** folosind experienta altor tari din Uniunea Europeana privitor la activitati de relocare a indivizilor din specii de bivalve, cu respectarea recomandarilor din **Studiul de identificare a speciilor *Donax trunculus* si *Donacilla cornea* in zona Eforie** (Eforie Nord & Eforie Centru) realizat la solicitarea Van Oord Dredging and Marine Contractors BV;
- imbunatatirea conditiilor habitatelor marine pentru *Donacilla cornea* si *Donax trunculus* prin lucrarile ce vor fi realizate.

Astfel, impactul potential evaluat este de intensitate redusa, reversibil, in cazul componentei bentice a biodiversitatii (macrofitobentos si zoobentos) si nesemnificativ pentru restul elementelor de biodiversitate, rezultand un impact global nesemnificativ.

4. MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

4.1 MASURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

Respectarea prevederilor O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin Legea 49/2011, precum si prevederile O.U.G. 195/2005 cu modificarile ulterioare, aprobata prin Legea 154/2006 – Cap. VIII- Conservarea biodiversitatii si arii naturale.

Orice plan sau proiect care are legatura directa ori nu este necesar pentru managementul ariilor naturale de interes comunitar, dar care ar putea afecta in mod semnificativ aria, singur sau in combinatie cu alte planuri sau proiecte, va fi supus unei evaluari adecvate a efectelor potentiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din zona de interes a proiectului, avand in vedere obiectivele de conservare ale acestora.

Beneficiarul proiectului are obligativitatea de a solicita si de a respecta prevederile avizelor custodelui ariilor naturale protejate si a autoritatii locale pentru protectia mediului.

In cazul ariilor naturale protejate care detin un plan de management si/sau un regulament avizat si aprobat de catre autoritatea centrala pentru protectia mediului este obligatorie respectarea acestora de catre persoanele fizice si juridice care detin sau administreaza terenuri si alte bunuri si care desfasoara activitati in perimetrul si in vecinatatea ariilor naturale protejate.

Realizarea unor activitati de cercetare care sa permita evidentierea tuturor aspectelor legate de habitat si de biota din zona supusa innisiparii, care vor include si o analiza prealabila, detaliata a zonei in care vor fi efectuate relocari / populari / implantari. Aceste activitati concretizate printr-o monitorizare a biodiversitatii si habitatelor din zonele proiectului, constituie un instrument util in identificarea masurilor proactive de reducere a impactului.

Pentru reducerea impactului asupra populatiilor si habitatelor din situl marin ca urmare a implementarii lucrarilor pentru reducerea eroziunii costiere propunem pe langa activitatile de crestere a valorii conservative a habitatelor marine, si o serie de masuri generale de reducere a impactului pentru zona marina:

- Masuri referitoare la tehnologii de lucru / solutii constructive si materiile / materialele de constructie:
 - Nisipul folosit la innisipari trebuie spalcat cat mai bine pentru reducerea fractiunii siltice si trebuie analizat in vederea calitatii biotice (absenta bacteriilor patogene si paraziti) de catre un laborator acreditat.
 - Lucrarile de innisipare trebuie sa se desfasoare la sfarsitul sezonului estival si toamna, in perioade de calm marin, vant slab si conditii meteo favorabile (maxim vant gradul 2-3 Beaufort si mare gradul 2-3 Douglas).
 - Nu se vor face lucrari de innisipare in perioada cu mare agitata si curenti puternici pentru a reduce la maxim impactul pe care l-ar putea avea pana de turbiditate asupra zonelor din vecinatate.

- Nisipul provenit din mare trebuie sa fie spalat si barbotat in cala de stocare a dragei absorbante pentru a reduce continutul de fractiuni siltice.
- respectarea tehnologiilor de lucru prezentate in proiectul propus, pentru care se solicita acordul de mediu;
- In etapa de realizare a lucrarilor de protectie si reabilitare a zonei costiere a litoralului Marii Negre, pentru a nu se produce o perturbare grava a echilibrului ecologic, sunt necesare masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii. Dintre acestea amintim de urmatoarele:
 - vor fi respectate in totalitate cerintele Marpol 73/78 la care Romania a aderat astfel incat realizarea proiectului nu va conduce la un impact semnificativ asupra mediului marin in zona de desfasurare a lucrarilor;
 - prevenirea deteriorarii suprafetelor invecinate, pentru a evita pierderea si/sau afectarea habitatelor si a speciilor de flora si fauna;
 - colectarea selectiva, valorificarea si eliminarea periodica a deseurilor in scopul evitarii imbolnavirii si accidentarii speciilor de fauna
 - utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat lucrarilor de protectie si reabilitare a zonei costiere, ce ar putea deranja speciile de fauna, precum si echiparea cu sisteme performante de minimizare si retinere a plouantilor in atmosfera;
 - orice deversare accidentala de substante poluante (carburanti, uleiuri, etc.) va fi imediat neutralizata si va fi adusa la cunostinta Autoritatii de Mediu;
 - pentru fiecare punct de lucru va fi nominalizat un delegat din parte constructorului sau a beneficiarului care va monitoriza respectarea regulilor de protectie a mediului, datele de contact a acestor persoane fiind aduse la cunostinta Autoritatii de Mediu odata cu inceperea lucrarilor.
- Alte masuri recomandate pentru limitarea impactului sunt:
 - determinarea periodica a nivelului emisiilor de gaze de esapament al utilajelor destinate implementarii proiectului, iar in cazul in care nivelul de nivelul acestora il depaseste pe cel maxim admis, se va lua masura inlocuirii lor sau montarea unor echipamente mai performante de reducere a nivelului noxelor;
 - determinarea nivelului de zgomot, iar in cazul in care nivelul de zgomot il depaseste pe cel maxim admis, montarea unor echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare
 - instruirea personalului privind masurile de prevenire si stingere a incendiilor, de protectie a muncii si a celor privind conduita in vecinatatea ariilor protejate;

Pentru a se diminua impactul asupra habitatelor 1110-3 “Nisipuri fine de mica adancime, 1110-4 “Nisipuri bine calibrate”, 1140-3 “Nisipuri mediolitorale”, 1170-8 “Stanca infralitorală cu alge fotofile” din ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud au fost prevazute modificari ale structurilor costiere proiectate si a dimensiunilor celulelor de plaja, ca si masuri de reducere a impactului, respectiv:

- este prevazuta o innisipare artificiala cu nisip grosier, nisip cu granulometrie de 0.7-1.5 mm pentru asigurarea substratului necesar populatiei de *Donacilla cornea*.
- este propusa realizarea unor dune de nisip depozitate in partea dinspre localitate, cu scopul mentinerii plajei emerse in conditiile proiectate pe o perioada cat mai lunga de timp.

Este necesar a fi respectate si urmatoarele masuri specifice:

- in toate cele 3 ochiuri de plaja (ECnBS1, ECnBS2, ECnBS3) nisipul cu granulatia recomandata trebuie sa aiba un continut foarte redus de silt, iar provenienta trebuie sa fie alta decat din roci calcaroase, indiferent de sursa de extractie.
- innisipari in zona Eforie sa nu se realizeze cu nisip extras din situl ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud sau din vecinatatea acestuia.
- respectarea in totalitate a prevederilor stipulate in Avizul custodelui ariei naturale protejate ROSCI0197 Plaja submersa Eforie Nord - Eforie Sud.

IN MOD PARTICULAR PENTRU SPECIILE DE PASARI SE IMPUN URMATOARELE MASURI, CONFORM LEGISLATIEI IN VIGOARE (O.U.G. 57/2007)

Se interzic urmatoarele activitati care pot avea un impact semnificativ asupra avifaunei din zonele proiectului, interdictii valabile pentru toate cele trei solutii alternative ale proiectului:

- ❖ uciderea sau capturarea intentionata, indiferent de metoda utilizata;
- ❖ deteriorarea, distrugerea si/sau culegerea intentionata a cuiburilor si/sau oualor din natura;
- ❖ perturbarea intentionata, in special in cursul perioadei de reproducere, de crestere si de migratie;
- ❖ detinerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vanarea si capturarea. Comercializarea, detinerea si/sau transportul in vederea comercializarii acestora in stare vie ori moarta sau a oricaror parti ori produse provenite din acestea, usor de identificat;
- ❖ deranjarea pasarilor prin deplasari cu mijloace generatoare de zgomote puternice.

4.2.PREZENTAREA CALENDARULUI IMPLEMENTARII SI MONITORIZARII MASURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI

Beneficiarul proiectului – Administratia Nationala Apele Romane prin Administratia Bazinala de Apa „Dobrogea Litoral” – este responsabil de monitorizarea implementarii masurilor de reducere a impactului care trebuie sa aiba la baza cele mai recente date stiintifice obtinute din activitatile desfasurate pe teren.

Activitatile stiintifice au fost deja desfasurate inaintea demararii lucrarilor de constructie si vor avea ca obiective inventarierea populatiilor speciilor si evaluarea efectivelor populationale curente specifice habitatelor marine de interes comunitar, precum si identificarea unor posibile surse pentru prelevare a indivizilor necesari activitatilor de populare / implantare.

Pe toata perioada de constructie, se va realiza o monitorizare a masurilor de reducere a impactului asupra biodiversitatii.

Instituirea unui Plan de monitorizare a biodiversitatii din zona proiectului presupune derularea unor studii stiintifice care trebuie efectuate inaintea, in timpul si dupa efectuarea lucrarilor prevazute in cadrul proiectului, pentru a identifica timpuriu eventuale efecte nedorite asupra mediului si a asigura adoptarea de masuri de remediere imediate. In planul de monitorizare sunt incluse si vecinatatile zonelor vizate de proiect dat fiind faptul ca asupra acestora se va exercita un impact direct si indirect cauzat de lucrarile prevazute.

Atat in perioada constructiei cat si a exploatarei obiectivelor proiectului se recomanda asistarea activitatilor (in toate fazele pe care le presupune) de catre specialisti in domeniul biodiversitatii si protectiei mediului, in vederea respectarii masurilor pentru reducerea impactului asupra tuturor factorilor de mediu, nu numai asupra biodiversitatii.

Activitatile de monitorizare trebuie sa fie realizate de catre societati/institutii/organizatii care dovedesc capacitatea tehnica si profesionala necesara derularii unei activitati de o asemenea amploare si complexitate.

Respectarea masurilor de reducere a impactului decurg din implementarea unui management judicios al lucrarilor de constructie si dintr-o relatie bine stabilita intre constructor si beneficiar in ceea ce priveste responsabilitatile privind protejarea mediului in timpul implementarii proiectului.

Programul de monitorizare necesita studii succesive si comparative pe o perioada de timp prestabilita impusa de autoritatea de mediu prin actele de reglementare in vederea atingerii obiectivelor prevazute in program.

Astfel, programul de monitorizare a biodiversitatii, pentru a urmarii in mod eficient efectele masurilor de reducere a impactului, trebuie sa parcurga urmatoarele perioade de monitorizare a componentelor biodiversitatii:

- 1.. In perioada de constructie prevazuta prin proiect;
2. Pe o perioada de minim trei ani in perioada de exploatare;

Mentionam ca pentru implementarea acestui proiect a fost realizata o monitorizare a biodiversitatii in perioada anteconstructie, de 1 an de zile.

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Tabel: Planul de monitorizare al biodiversitatii in zona marina – in perioada de constructie si exploatare

Gruparea taxonomica/conditii de mediu	Perioada implementarii	Durata monitorizarii	Frecventa deplasarilor pe teren	Obiective	Indicatori
Macrofitobentos	constructie	pe toata durata	Trimestrial pe toata durata desfasurarii lucrarilor de constructie	Monitorizarea efectelor asupra speciilor cheie <i>Cystoseira</i> , <i>Corallina</i> , <i>Zostera noltii</i>	Cuantificarea suprafetelor ocupate de <i>Cystoseira</i> , <i>Corallina</i> , <i>Zostera noltii</i> afectate de realizarea lucrarilor hidrotehnice si de innisipare Urmarirea dinamicii populatiilor speciilor cheie <i>Cystoseira</i> , <i>Corallina</i> si <i>Zostera noltii</i> Implementarea masurilor de reducere a impactului
	exploatare	cinci ani	Monitorizarea pe doua sezoane- cald si rece cu frecventa ridicata in sezonul cald- o data pe luna	Monitorizarea procesului de refacere a populatiilor speciilor cheie <i>Cystoseira</i> si <i>Zostera noltii</i>	Urmarirea dinamicii populatiilor speciilor cheie (<i>Cystoseira</i> , <i>Corallina</i> , <i>Zostera noltii</i>) Monitorizarea succesului lucrarilor de renaturare si reconstructie ecologica propuse ca masuri de reducere a impactului
Zoobentos	constructie	pe toata durata	Lunar	Monitorizarea efectelor asupra distributiei si densitatii speciilor zoobentice	Urmarirea dinamicii populatiilor speciilor cheie cu valoare conservativa (<i>Donacilla cornea</i> , <i>Donax trunculus</i> , <i>Pholas dactylus</i> , <i>Arenicola marina</i> , <i>Necallianassa truncata</i> , <i>Upogebia pussilla</i>)
	exploatare	cinci ani	bianual	Monitorizarea refacerii populatiilor de nevertebrate bentice	Identificarea modificarilor produse in structura si dinamica populatiilor zoobentice in general Identificarea modificarilor produse in structura si dinamica populatiilor speciilor cheie cu valoare conservativa (<i>Donacilla cornea</i> , <i>Donax trunculus</i> , <i>Pholas dactylus</i> ,

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Gruparea taxonomica/conditii de mediu	Perioada implementarii	Durata monitorizarii	Frecventa deplasarii pe teren	Obiective	Indicatori
					<i>Arenicola marina, Necallianassa truncata, Upogebia pussilla)</i>
					Monitorizarea succesului lucrarilor de renaturare si reconstructie ecologica propuse ca masuri de reducere a impactului

Gruparea taxonomica/conditii de mediu	Perioada implementarii	Durata monitorizarii	Frecventa deplasarii pe teren	Obiective	Indicatori
Habitate	constructie	pe toata durata	lunar	Monitorizarea efectelor asupra habitatelor marine	Cartarea modificarii suprafetelor habitatelor marine afectate de implementarea proiectului
					Identificarea modificarilor calitative survenite in habitatele marine prin activitatile prevazute in cadrul proiectului prin
Habitate	exploatare	cinci ani	lunar	Monitorizarea procesului de refacere a habitatelor marine	Monitorizarea proceselor naturale de refacere a tuturor tipurilor de habitate marine afectate de proiect
					Monitorizarea succesului lucrarilor de renaturare si reconstructie ecologica propuse ca masuri de reducere a impactului
Pesti	constructie	pe toata durata constructiei	lunar	Monitorizarea efectelor asupra populatiilor de pesti	Evidentiarea unor potentiale modificari in dinamica populatiilor de pesti de interes conservativ din zonele afectate

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

	exploatare	minim 3 ani	lunar	Monitorizarea efectelor asupra populatiilor de pesti	Evidentierea unor potentiale modificari in dinamica populatiilor de pesti de interes conservativ din zonele afectate
Mamifere marine	constructie	pe toata durata	saptamanal	Monitorizarea activitatii speciilor de delfini din zonele in care vor fi efectuate lucrarile prevazute prin proiect (exceptie zona Stavilare)	Evidentierea unor potentiale modificari in dinamica mamiferelor acvatice din zonele afectate
	exploatare	minim 3 ani	saptamanal		Completarea datelor cu privire la dinamica poluatiilor de delfini

Tabel: Planul de monitorizare al biodiversitatii in zona terestra

Gruparea taxonomica	Perioada implementarii	Durata monitorizarii	Frecventa deplasarilor pe teren	Obiective	Indicatori
Pasari in pasaj	constructie	pe toata durata	deplasari saptamanale in toate zonele vizate de proiect septembrie – noiembrie, februarie-aprilie	Monitorizarea migratiei in zonele prevazute in proiect cat si in zonele adiacente	Urmarirea dinamicii sezoniere a populatiilor de pasari acvatice Identificarea zonelor de adapost si hranire pentru pasarile acvatice Completarea datelor actuale cu cele obtinute prin programul de monitorizare Evidentierea comportamentului pasarilor din respectivele perioade
	exploatare	minim 3 ani			
Pasari oaspeti de iarna	constructie	pe toata durata	deplasari saptamanale in toate zonele vizate de proiect noiembrie - februarie	Monitorizarea deplasarilor sezoniere ale populatiilor de pasari oaspeti de iarna in sectorul de iernare.	Identificarea zonelor de adapost si hranire Evidentierea comportamentului pasarilor acvatice din respectivele perioade Identificarea efectelor adverse (daca este cazul) asupra speciilor de pasari si a habitatelor acestora Urmarirea dinamicii populatiilor in toate etapele de implementare a proiectului
	exploatare	minim 3 ani			

5. METODOLOGIE

5.1. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMATIILOR PRIVIND SPECIILE SI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Metode de lucru folosite pentru culegerea informatiilor privind flora si fauna din zona marina:

Informatiile si datele referitoare la speciile si habitatele din zona marina provin din surse bibliografice precum si din observatii directe realizate de specialisti in domeniul biologiei marine, utilizand o metodologie interdisciplinara care imbina scufundarea stiintifica, hidroacustica, monitorizarea subacvatica a pestilor si nevertebratelor marine si analizele de laborator.

MACROFITOBENTOS

În zonele de monitorizare stabilite cu ocazia primelor ieșiri pe teren au fost efectuate observații subacvatice directe (metoda scufundării științifice). Frecvența deplasărilor pe teren: lunară. Pentru toate zonele și punctele de colectare, probele de macrofitobentos au fost prelevate fie de la mal fie, după caz, pentru cele de adâncime, de la bordul unei ambarcațiuni. Colectarea datelor a fost realizată de-a lungul transectelor fixe sau în pătrate de probă. Au fost folosite transectele dovedite ca optime: 50/60 m lungime, cu lățimea de 2 m. Pentru supravegherea comunităților de pe fundurile nisipoase și/sau măloase marine au fost folosite și metode nedistructive precum fotografierea și/sau înregistrarea video.

Parametrii de bază în studiul populațiilor de macrofite sunt abundența și biomasa speciei. Rolul scafandului biolog este acela de a confirma sau infirma prezența speciilor cheie în habitatele analizate. În acest sens au fost efectuate filmări subacvatice detaliate cu populația identificată, au fost efectuate măsurători pentru determinarea suprafeței ocupate, s-a determinat adâncimea la care a fost identificată prezența speciei și au fost colectate probe, în vederea determinărilor cantitative (biomasă).

Densitatea indivizilor din populație a fost determinată prin utilizarea **metodei cuadratelor/pătratelor de probă**. Aceasta presupune utilizarea unor șabloane sau rame aplicate pe substrat. Cu ajutorul unui raclor (cuțit, șpaclu) au fost recoltate de pe această suprafață toate algele, proba fiind introdusă într-o pungă de plastic însoțită de o etichetă cu data, locul și adâncimea colectării. Acoperirea speciei în fiecare pătrat/pătrat în forma cea mai simplă (procentual) oferă informații valoroase asupra succesiunii ecologice.

În zonele de recifi au fost utilizate quadrate de 0,25 m² (50 x 50 cm), deoarece vizibilitatea redusă face dificilă investigarea și fotografierea unor quadrate mai mari. Pătratele de probă au fost utilizate și în foto-monitoring. Prin proiectarea fotografiei unui pătrat de probă peste o grilă, cu ajutorul softurilor de editare fotografice, mare parte a analizelor au putut fi desfășurate după finalizarea scufundărilor. Au fost realizate filmări video subacvatice pentru semnalarea prezenței speciilor cheie și culegerea de informații referitoare la habitate. Pentru speciile voluminoase, au fost folosite quadrate de 1 m² (100 x 100 cm).

Materialul prelevat a fost transferat în recipiente, în vederea transportului, etichetat și condiționat cu soluție de formaldehidă, 4% în probă.

Probele aduse în laborator au fost spălate de fauna asociată, triate pe grupe principale (alge verzi, alge roșii, alge brune, fanerogame) iar apoi din fiecare grup au fost separate speciile.

Identificarea s-a făcut până la nivel de specie cu ajutorul determinatoarelor de specialitate și a microscopului fonic pentru speciile care necesită o analiză microscopică (ex., speciile genurilor *Ulva*, *Cladophora* și *Ceramium*).

Analiza probelor de alge s-a efectuat din punct de vedere calitativ și cantitativ.

ZOOBENTOS

În zonele de monitorizare stabilite cu ocazia primelor ieșiri pe teren au fost efectuate observații subacvatice directe (**metoda scufundării științifice**). Frecvența deplasărilor pe teren: lunară. Pentru toate zonele și punctele de colectare, probele de zoobentos au fost prelevate fie de pe mal fie, după caz, pentru cele de adâncime, de la bordul unei ambarcațiuni. Colectarea datelor a fost realizată de-a lungul transectelor fixe sau în pătrate de probă. Au fost folosite transectele dovedite ca optime: 50 m lungime, cu lățimea de 2 m. Pentru supravegherea comunităților de pe fundurile nisipoase și/sau măloase marine au fost folosite și metode nedistructive precum fotografierea și/sau înregistrarea video.

În studiile preliminare, **prelevarea** s-a făcut **calitativ**, folosindu-se o dragă simplă (de tip Băcescu) cu ochiurile de dimensiuni medii sau/și colectarea manuală. Parametrii de bază în studiul populațiilor de macrozoobentos sunt abundența și biomasa speciei. Pentru probele **cantitative** au fost utilizate dispozitive de colectare speciale, cu volum cunoscut: bodengreiferul de tip Van Veen, sonde de tip carotier, aparat pentru suțiuarea sedimentelor ș.a.

Rolul scafandruului biolog este acela de a confirma sau infirma prezența speciilor cheie în habitatele analizate. În cazul identificării acestor specii au fost efectuate filmări subacvatice detaliate cu populația identificată, s-a determinat adâncimea la care a fost identificată prezența speciei și au fost colectate probe (5 replici la fiecare staționar), în vederea determinărilor cantitative (densitate/biomasă).

Prelevare substrat mobil

La adâncimi mici, activitățile de prelevare pe substrat mobil s-au realizat utilizând atât cu cadrat de 1 mp (100 cm x 100 cm, Figura V.2.-1) cât și cu cadrat de 0,25 mp (50 cm x 50 cm).

Cuadratele au fost amplasate pe substratul mobil și un fileu hidrobiologic a fost amplasat pe o latură a cadratului cu spatele la mal. Materialul de pe suprafața cadratului a fost perturbat cu mâna dreaptă și transvazat în fileu în direcția acțiunii valurilor. Ulterior, cadratul a fost recuperat iar proba din fileul hidrobiologic transferată în pungi din plastic cu închidere etansă. Materialul a fost prezervat cu formaldehidă 37 % și transportat la laborator.

Pe substratul mobil (nisipos/mălos), precum și la adâncimi mari, activitățile de eșantionare au fost efectuate folosind samplele diferite (draga Van-Veen cu un volum de 2 l, echivalent cu o suprafață eșantionată de 260 cm²; draga Marinescu / bodengreifer-ul cu o suprafață eșantionată de 225 cm², corere cu o suprafață eșantionată de 1256 sau 2826 cm²).

Prelevare substrat dur

La adâncimi mici, activitățile de prelevare pe substrat dur s-au realizat utilizând atât cu cadrat de 1 mp (100 cm x 100 cm) cât și cu cadrat de 0,25 mp (50 cm x 50 cm). Cuadratele au fost amplasate pe substratul dur și un fileu hidrobiologic a fost amplasat pe o latură a cadratului

cu spatele la mal. Materialul de pe suprafata quadratului a fost raclat cu ajutorul unui spaclu cu lama lata cu mana dreapta si transvazat in fileu in directia actiunii valurilor.

Ulterior quadratul a fost recuperat iar proba din fileul hidrobiologic transferata in pungi din plastic cu inchidere etansa. Materialul a fost preservat cu formaldehida 37 % si transportat la laborator.

Suplimentar, la adancimi mari s-a utilizat un draga Van-Veen cu un volum de 2 l, echivalent cu o suprafata eşantionată de 260 cm², esantionarea fiind facuta de pe ambarcatiune.

Metodologie monitorizare specii țintă *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*

Pentru speciile țintă *Donax trunculus* si *Donacilla cornea*, a fost efectuată o campanie de eşantionare *ad hoc* folosind draga manuală de tip Tellinero – s-a realizat dragarea în etajul mediolitoral, cu substrat mobil și cu adâncimi mici (până la 1m).

Draga tip Tellinero prezintă o deschidere de 45 cm, la care este atașata o plasă cu dimensiunea ochiurilor de 0.6 cm. Prelevarile au fost realizate pe o distanta de cca. 4 - 5 metri pentru a acoperi o suprafata de eşantionare între 1,80 - 2.25 m².



Figura V.2. – 5 – Draga tip Tellinero si imagini din timpul campaniei de eşantionare (foto original SCBIM AON)

Sedimentul a fost dragat, în mai multe puncte ale stațiilor stabilite, atat în zona de spargere a valurilor, la mal, cât și sub apă, la 25 – 50 cm adâncime.

Scoicile au fost depozitate temporar pentru analiză, într-un recipient la fata locului, fiind masurate si cantarite în cel mai scurt timp pentru a evita sacrificarea sau pierderea accidentală a acestora. Aceasta este o metodă non-invazivă și, în conformitate cu principiile bioetice. Specimenele au supraviețuit pe perioada observațiilor și a investigațiilor de la mal, spațiul de depozitare fiind cu apa / umed, dispus la umbră (astfel încât să nu creasca temperatura prin expunere la soare) și au fost eliberate in mare după investigații, în locul din care au fost colectate.

Prelucrare probe in situ

Probele fizice de macrozoobentos au fost prelucrate la fața locului (subacvatic/pe barcă/pe plaja), fixate în alcool de 90% / formaldehida 37%, după care au fost depozitate la temperaturi scazute în vederea transportului.

În funcție de mărimea probelor, acestea au fost împărțite în subprobe, în vederea spălării și separării/eliminării sedimentelor și a altor particule, de materialul biologic.

Prelucrare probe laborator

Probele din punji au fost transvazate pe site, spălarea s-a făcut cu apă de robinet, prin mai multe site granulometrice, cu dimensiuni descrescătoare ale ochiurilor (1 mm, 0,500 mm, apoi, din ce în ce mai mici – 0,200 mm, 0,125 mm, 0,100 mm), pentru a surprinde fracționat, diferitele organisme colectate, în funcție de mărimea lor.

Astfel, un jet de apa a fost aplicat constant deasupra probei cu ajutorul unui furtun conectat direct la robinet pentru îndepărtarea substratului moale (ex. nisip fin) prin sita sau pentru detasarea nevertebratelor de pe substratul dur (ex. bolovani mici).

Apoi, conținutul a fost din nou transferat cu atenție în tavite albe în care a fost turnată apa de la robinet cam un sfert din adâncimea tavilor.

Probele au fost vizualizate cu ajutorul unei lupe cu magnificație 4 x iar nevertebratele transferate cu ajutorul unor pensete în tuburi din plastic și conservate în alcool etilic 96 %. Probele au fost dublu etichetate, atât cu un marker insolubil pe capacul flaconului, cât și cu hartie de calc scrisă cu creion.

Ulterior, conținutul flacoanelor a fost bine spălat cu alcool în vase Petri, de unde identificările (analiza și trierea faunei bentale – identificarea taxonomică și numărarea organismelor din fiecare specie, în funcție de stadiul ontogenetic) au fost realizate cu ajutorul unui stereomicroscop Olympus și, unde au fost necesare disecții a diferite componente anatomice, cu al unui microscop monocular Optica, ambele prevăzute cu sisteme de fotografiere.

Exprimarea abundenței organismelor s-a făcut ca densitate (număr indivizi la 1 m²). A fost prezentată media densităților realizate de fiecare specie identificată în fiecare zonă a proiectului.

HABITATE MARINE

În prima etapă au fost stabilite stațiile de prelevare a datelor și probelor, perioadele de colectare a datelor pe teren și protocolul de lucru. Au fost efectuate investigații subacvatice pentru inventarierea tipurilor și subtipurilor de habitate marine prezente în perimetrele de lucru. Rezultatul constă în lista subtipurilor de habitate marine prezente în fiecare lot. A fost utilizată schema de clasificare prezentată în *Manual-ul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*, coordonatori Dan Gafta și John Owen Mountford, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2008.

Investigațiile de teren au fost efectuate la două niveluri diferite de detaliu. Ancheta preliminară, menită să identifice diferitele tipuri de substrat și habitate marine prezente în zonele afectate de lucrări, a fost realizată prin efectuarea de transecte subacvatice și colectarea documentației video-fotografice de-a lungul acestor transecte. Această fază a permis nu numai colectarea informațiilor despre întinderea habitatelor bentice prezente, ci și identificarea zonelor pe care să se concentreze investigația detaliată ulterioară.

Pe baza rezultatelor obținute din analiza efectuată în prima perioadă și din materialul video-fotografic colectat în timpul sondajului preliminar, investigația detaliată a fost realizată prin efectuarea de transecte de 50 / 60 m lungime și pătrate fotografice în zonele de interes identificate în timpul fazei anterioare. Această fază a permis caracterizarea habitatelor (în special populațiile

macrofitobentice ale substratului dur) și identificarea posibilelor subtipuri ale acestora. În plus, au fost achiziționate probe fotografice georeferențiate (de la European Space Imaging - MAXAR) în sprijinul investigațiilor anterioare pentru a verifica amploarea habitatelor identificate și prezența oricărei specii țintă/cheie.

Pentru toate zonele și punctele de colectare, probele au fost prelevate fie de la mal, fie, după caz, pentru cele de adâncime, de la bordul unei ambarcațiuni. Pentru colectarea datelor în teren au fost utilizate fișe de teren standardizate în vederea minimalizării erorilor de măsurare, posibile în special în cazul variabilelor care se estimează vizual (Abundența-Dominanța speciilor, acoperirea generală cu macrofite acvatice etc.). Locațiile de eșantionare au acoperit întreaga suprafață, pentru a asigura o examinare adecvată a variației spațiale.

Au fost efectuate observații în zona intertidală, plus scufundare și colectare lunară, chiar manuală, în zona subtidală pentru a avea o evidență corectă a organismelor și a evita distrugerile pe cât posibil. Colectarea datelor cantitative s-a făcut prin eșantionaj aleatoriu, stratificat sau adaptativ grupat, în funcție de caracteristicile și distribuția fiecărui tip de habitat. Monitorizarea tipurilor de habitate a utilizat o strategie de eșantionare aleatoare stratificată, cu excepția habitatelor/speciilor rare sau deosebite, cu distribuție deja cunoscută, când a fost utilizată o strategie selectivă, bazată pe cunoștințe anterioare.

Pentru speciile de interes conservativ au fost investigate: tipul de habitat, locația/zona de apariție, abundența și densitatea, stadiul reproductiv și starea de sănătate a organismului, în acord cu cerințele *GHID-ului SINTETIC DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE MARINE ȘI HABITATELE MARINE ȘI COSTIERE DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA*, coordonator Tania Zaharia, Editura Boldaş, București, 2013.

Pentru comunitățile marine sesile metodele folosite în monitorizare au fost: colectarea de-a lungul transectelor vizuale subacvatice fixe sau în pătrate de probă, fotografierea și/sau înregistrarea video. Censul vizual a facilitat, prin cuantificarea suprafețelor inspectate, colectarea de date în ceea ce privește densitatea speciilor, precum și gradul de acoperire a habitatelor. În cazul organismelor forante a fost aplicată metoda transectului activ.

În vederea monitorizării habitatelor marine din zona de interes a proiectului au fost efectuate observații subacvatice directe (**metoda scufundării științifice**). Frecvența observațiilor a fost lunară, în perioada relevantă și accesibilă evaluării prin scufundare (cu stabilitate a factorilor de mediu/meteo).

Colectarea datelor a fost realizată de-a lungul transectelor subacvatice sau din pătrate de probă. Au fost folosite transectele dovedite ca optime în condițiile de transparență redusă din Marea Neagră: 50 m lungime, cu lățimea de 2 m. Transectele aleatorii au fost poziționate paralel cu malul, respectiv perpendicular pe mal, de la linia de spargere a valurilor la țărm, până la 20 m adâncime. În fiecare locație s-au executat câte 25 de transecte.

Pentru fiecare subtip de habitat au fost folosite metode diferite de sampling, distructive (fizice) sau nedistructive (foto/video), cele mai relevante pentru subtipul de habitat respectiv. Pătratele de probă aleatorii au fost folosite pentru investigarea habitatelor care sunt oarecum uniforme, precum pajiștile de iarbă de mare sau habitatele măloase. Pentru supravegherea comunităților marine de pe fundurile nisipoase și/sau măloase au fost folosite și metode nedistructive precum fotografierea și/sau înregistrarea video.

Habitatele de recifi, mult prea eterogene ca să permită descrierea corectă a compoziției lor specifice prin pătrate de probă aleatorii, au necesitat pătrate de probă fixe: șabloane/rame plasate pe substrat în zonele selectate. În zonele de recifi au fost utilizate cadrate de 0,25 m² (50 x 50 cm), deoarece vizibilitatea redusă face dificilă investigarea și fotografierea unor cadrate mai mari.

Pătratele de probă au fost utilizate și în foto-monitoring. Prin proiectarea fotografiei unui pătrat de probă peste o grilă, cu ajutorul softurilor de editare fotografice, mare parte a analizelor au putut fi desfășurate după finalizarea scufundărilor. Au fost realizate filmări video subacvatice pentru semnalarea prezenței speciilor cheie și culegerea de informații referitoare la habitate.

Datele colectate privind habitatele prioritare și speciile cheie cu valoare conservativă (*Donacilla cornea*, *Donax trunculus*, *Pholas dactylus*, *Arenicola marina*, *Necallianassa truncata*, *Upogebia pussilla*) au fost analizate comparativ cu *RAPORTUL SINTETIC PRIVIND STAREA DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA*, Simona Mihăilescu, Daniela Strat, Ion Cristea, Viorica Honciuc, Editura Dobrogea, București, 2015.

PESTI

Monitorizarea speciilor de pesti s-a realizat pe baza Licenței de Pescuit nr.CT0003S din 03.11.2020 a carei valabilitate a fost prelungită începând cu data de 04.01.2021 și a Autorizațiilor de Pescuit în scop științific nr. 22/10.11.2020 și nr.03/04.02.2021.

Pentru monitorizarea speciilor de pesti, s-a utilizat ambarcațiunea Biomarin2 (Quick Silver)- ambarcațiune de pescuit în scop științific, conform certificatului nr.413/15.10.2020.



Ambarcațiunea de pescuit în scop științific Biomarin 2 (foto original SCBIM AON)

În vederea inventarierii speciilor de pesti de interes conservativ, s-au utilizat în 2 metode:

- **METODA DE MONITORIZARE PRIN CAPTURARE CU UNELTELE DE PESCUIT**- respectiv a uneltelor de pescuit tip capcana (talian, custi)
- **METODA CENSUSULUI VIZUAL SUBACVATIC**

Metode ce sunt detaliate în cele ce urmează.

METODA DE MONITORIZARE PRIN CAPTURARE CU UNELTE DE PESCUIT

Unelte de pescuit de tip capcana

Metoda consta in bararea directiei de deplasare a pestelui cu un perete vertical de plasa si dirijarea acestuia catre incinte realizate din plasa, intre care comunicarea se realizeaza prin culoare cu tenta de ingustare la trecerea de la o incinta la alta, facilitand retinerea pestelui. Uneltele de pescuit care functioneaza pe acest principiu se numesc capcane.

Talianul marin este o unealta de pescuit de tip capcana, de dimensiuni mari care se instaleaza pe adancimi de 5 – 12 m. La talianele marine, camerele de concentrare (oborul) si retinere (camera de prindere) a obiectului pescuitului sunt instalate paralel cu tarmul, in timp ce rolul pentru dirijarea pestelui o au aripile confectionate din plasa, amplasate perpendicular pe directia tarmului. Forma functionala este asigurata cu flotori sau cu piloni din lemn la nord de acest reper.



Unealta de pescuit tip talian (foto original SCBIM AON)



Trierea probelor pe specii (foto original SCBIM AON)

Dintre uneltele de pescuit tip capcana, s-au folosit si custile.

Custile sunt unelte de pescuit tot de tip capcana, de dimensiuni mici, care se instaleaza pe adancimi de 5-20 m. Acest tip de unealta are forma cilindrica, forma capcanei fiind mentinuta cu ajutorul unui arc elicoidal realizat din sarma de otel inoxidabil.



Aspecte din timpul monitorizării cu ajutorul custilor (foto original SCBIM AON)

Dupa capturarea exemplarelor, s-a realizat trierea probelor pe specii, respectiv identificarea tuturor speciilor prelevate, pe baza caracterelor fenotipice, analiza somatica (lungimea totala si masa corporala) a indivizilor pe un lot reprezentativ, determinarea sexului- unde s-a putut, si determinarea categoriei de varsta, completandu-se apoi fisa de teren.

METODA CENSUSULUI VIZUAL SUBACVATIC

Aceasta metoda presupune realizarea de transecte liniare, in vederea identificării speciilor de pesti, prezente in zona proiectului. Filmarile au fost realizate cu ajutorul camerelor GOPRO 7 si GOPRO 8.

MAMIFERE MARINE

Monitorizarea delfinilor și marsuinilor are o importanță deosebită pentru identificarea zonelor de hrănire și reproducere preferate de către aceste mamifere marine sensibile la activitățile antropice desfășurate în habitatele specifice.

Studiile asupra cetaceelor (delfinilor și marsuinilor), ca și în cazul faunei sau florei, cuprind în majoritatea lor, trei etape principale: de teren, laborator și de prelucrare, respectiv interpretare a datelor. Etapa de teren s-a desfășurat în natură și a constat în ansamblul tehnicilor și metodelor utilizate pentru obținerea de probe sau date, efectuarea de observații privind sistemul supraindividual investigat, date despre mediul acestuia în conformitate cu ghidurile și bibliografia existentă.

În tabelul următor sunt prezentate, succint, metodele propuse, acceptate și implementate, în conformitate cu Acordul de Mediu nr. 20/11.11.2016.

Metodele utilizate au fost pretabile pentru studiul tuturor celor trei specii de cetacee care trăiesc în Marea Neagră, excepție făcând metoda foto-identificării cu rezultate excepționale în cazul delfinidelor, dar care nu s-a demonstrat a fi de succes în cazul focenidelor (marsuinilor) până în prezent, datorită caracterului evaziv al acestor animale, precum și similaritatea dintre exemplare.

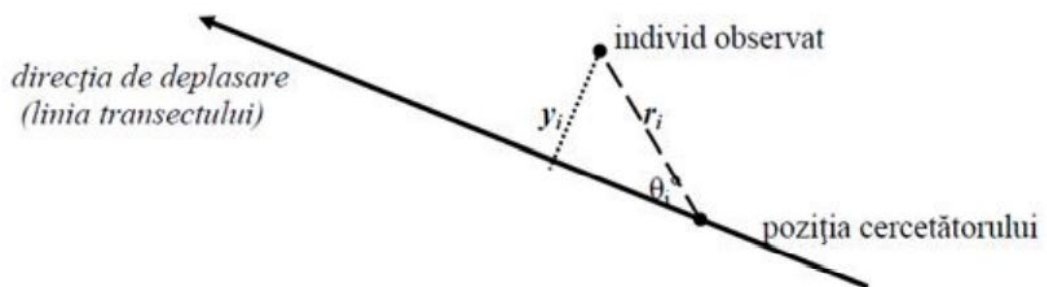
REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

Metoda	Terestru (T); Marin (M)	Pretabilpentru Delphinidae (D) sau Phocoenidae (P)	Abundența	Distribu tie	Utilizar ea habitat	Mișcare / migrați e	Comporta ment	Preze nță/ absenț ă	Etolo gie
Transectelor liniare	M	D, P	x	x	x	x	x	x	
Punctului fix	T, M	D, P			x		x	x	
Capturare recapturare prin fotografiere	T, M	D	x	x	x	x	x	x	x
Acustică	M	D, P	x	x			x	x	
Eșuărilor	T	D, P						x	x

1. Metoda transectelor liniare (Buckland, 1993; 2001)

Metoda a prevăzut înregistrarea mamiferele acvatice, de-a lungul unor transecte prestabilite, pe mare, folosind drept platformă de observație o ambarcațiune cu motor, incluzând informații privind specia, distanța și unghiul către fiecare animal sau grup detectat, precum și mărimea grupului. Viteza ambarcațiunii a fost una constantă, cuprinsă între 6-10 noduri/h.

La bordul ambarcațiunii a fost stabilită o platformă de observație ocupată de membrii echipei de specialiști, cu rol de observatori (au monitorizat suprafața mării într-un unghi de 180° în direcția de deplasare a ambarcațiunii) și de raportor pentru observațiile colectate de specialiști. Raportorul a notat în fișele de observație, informațiile transmise de cei doi observatori.



Distanța de vizualizare (r_i), distanța perpendiculară (y_i) și unghiul de vizualizare (θ_i°)



Echipa de monitorizare în timpul monitorizării mamiferelor marine prin metoda transectelor liniare (foto original SCBIM AON)

Suplimentar au fost colectate date/informații legate de etologie, condiții climaterice și impactul antropic identificat la adresa delfinilor și marsuinilor. Transectele au fost parcurse în funcție de condițiile meteo și de posibilitățile logistice (capacitatea navelor de a parcurge în marș neîntrerupt distanțe mai lungi sau mai scurte la viteză constantă). Efortul de observare s-a desfășurat doar în condiții de mare bună, ≤ 3 pe scara Beaufort (elaborată de amiralul Francisc Beaufort în 1805) și care a putut fi calculată, utilizând formula (Barua, 2005): $\text{Beaufort} = v^{2.93}$; v = viteza vântului.

Metoda a oferit o vedere de ansamblu asupra abundenței, densității și distribuției, precum și utilizării zonei costiere de către mamiferele marine. Acțiunea a sprijinit evaluarea indicatorilor propuși prin Acordul de mediu.

În cadrul deplasării au fost folosite echipamente de înregistrare a parcursului expediției de tip GPS, acesta fiind utilizat și la înregistrarea observațiilor despre cetaceele întâlnite pe transectele propuse. Pentru colectarea distanței și a unghiului au fost folosite binocluri cu compas și reticule, specifice pentru observațiile pe mare, de ex. Binoclu Fujinon 10x50 CMP. Pe parcursul expedițiilor a fost acordată o atenție deosebită comportamentului manifestat de mamiferele marine înregistrate (sărituri, hrănire, socializare, căutare hrană, migrație, socializare etc.), precum și constituția grupului. Recensământul a fost efectuat, de regulă pe întreg parcursul zilei, în condiții bune de vizibilitate și stare a mării.

Transectele au fost parcurse de specialiști în mamifere marine având în dotare echipamente optice (aparate foto, binocluri). Cetaceele observate au fost identificate, în general, la fața locului, fie ulterior, pe baza fotografiilor efectuate în teren.

Pentru fiecare observație au fost notate informații despre: specie, numărul de indivizi, stadiul de dezvoltare (ex.: juvenil, adult). De asemenea, în fișă au fost trecute date privind condițiile meteo înregistrate în ziua respectivă, coordonatele, precum și ora de început și sfârșit a transectului. Acestea au fost folosite în primul rând pentru evaluarea dinamicii speciilor de mamifere acvatice, precum și utilizarea habitatelor în zona de studiu. Adicional, pentru analize ulterioare referitoare la impactul cumulativ al activităților antropice derulate în perimetrele supuse programului de

monitorizare au fost colectate informații referitoare la traficul maritim făcând referire la următoarele categorii: ambarcațiuni cu motor; yaht-uri, jetski-uri, ambarcațiuni cu padele (bărci pescărești, kayak-uri etc.), pasagere, vase de pescuit, vase de cercetare, veliere, feribot, nave cargo, platforme, și nedeterminate. Frecvența determinată pentru astfel de expediții marine a fost una lunară.

2. Metoda punctului fix

În cazul acestei metode s-a urmărit ca punctul de observație să ofere o vizibilitate cât mai mare, un arc de până la 180° din fiecare poziție. Pe tot parcursul studiului au fost folosite în mare parte aceleași puncte. Metoda nu a implicat erori datorate efectului observatorului asupra speciilor, întrucât punctul de observație nu a fost în vecinătatea animalelor, speciile nefiind deranjate de prezența umană (Zaharia et al, 2013).

Perioada de timp standard pentru observarea cetaceelor din punct fix a fost de 2 ore în fiecare punct, acoperind toată perioada cu lumină a zilei, în funcție de perioada anului (lumina soarelui fiind un element important) și prezența cetaceelor. Observațiile au fost efectuate pe parcursul zilei în condiții de maximă vizibilitate. Experiențele de teren au arătat că acuitatea unui observator scade după 2 ore, de aceea echipele au fost formate din cel puțin 2 observatori. Trebuie ținut cont de faptul că observatorii au utilizat mijloace optice pentru a supraveghea perimetrul, iar distanțele au fost măsurate utilizând binoclul cu reticule și compas (CMP) sau binoclul cu telemetru Zeisse (Todd et al., 2015). Pentru realizarea observațiilor din puncte fixe au fost alese 12 puncte de observație, iar la nevoie au fost adăugate puncte suplimentare pentru perimetrul Mamaia și Eforie, pentru o mai bună acoperire. În ceea ce privește perimetrul Mamaia, unde au avut loc concomitent și lucrări de înnisipare a fost necesară mutarea punctelor fixe de mai multe ori pe parcursul programului de monitorizare.

Recensământul a fost realizat atât la orele dimineții, prânz și după-amiază pentru identificarea frecvenței cetaceelor pe amplasamente. În fiecare stație au fost notate înălțimea de la care s-a făcut observația, coordonatele GPS ale locației, precum și numele acesteia, iar observațiile despre cetacee au inclus data și ora observației, traseul urmat de acestea pe parcursul observației, finalul observării unui delfin sau grup de delfini/marsuini, comportamentul și factorii perturbatori dacă au există. De asemenea, condițiile hidrometeorologice au fost înregistrate, precum: gradul de acoperire al cerului, reflexia, starea mării, viteza vântului, direcția vântului, temperatura aerului și temperatura apei. Acestea au fost notate la interval de 30 minute sau ori de câte ori s-au modificat condițiile considerabil. Gradul de acoperire a fost evaluat procentual în 0% (cer senin), 25% (1/4 acoperire), 50% (jumătate), 75% și respectiv 100% (cer acoperit). Pentru starea mării s-a folosit scara Beaufort (12 niveluri). Frecvența determinată pentru astfel de expediții marine a fost una lunară.

3. Metoda foto-identificării sau capturare recapturare prin fotografiere

Metoda se aplică în studiul pe termen lung al unor grupe de animale, în cercetările etologice, de structură și dinamică populațională și altele care necesită recunoașterea fiecărui individ în parte. Identificarea s-a făcut pe baza diferitelor caracteristici morfologice (talie, culoare sau model de

culori, fizionomie, prezența unor cicatrici, sau trăsături faciale sau simetria feței, etc.) (Tilen et al., 2018). La activitate au participat minim doi specialiști pentru acoperirea ambele borduri ale ambarcațiunii cu care a fost acoperită activitatea, permițând înregistrarea unui număr mai mare de exemplare.

Grupul de animale a fost abordat doar pe un curs paralel, la viteză similar cu cea a delfinilor, fără a exista posibilitatea despărțirii membrilor grupului (mai ales mamele de pui). Odată ce ambarcațiunea a fost pe un curs paralel cu cel al delfinilor, la o distanță sigură și la viteză constantă au putut fi anticipate mișcările delfinilor. Dacă animalele au demonstrat un comportament de evitare (ex. schimbarea stilului de înot, îndepărtarea în mod constant de navă) sau semne de agresivitate (ex. lovituri ale înotătoarei codale), atunci a fost oprită acțiunea, iar animalul a fost lăsat să se îndepărteze. În caz contrar a fost continuată acțiunea, urmărind colectarea de fotografii ale înotătoarei dorsale, preferabil de pe ambele părți, însă dacă nu a fost posibil, au fost utilizate doar cele care surprind una dintre părțile înotătoarei dorsale.

Pe parcursul celor 12 luni, catalogul a fost completat lunar cu exemplarele identificate și înregistrate în fiecare dintre cele 10 perimetre studiate unde s-a aplicat metoda. De asemenea, au fost colectate informații cu privire la poziția GPS, comportament, numărul animalelor din grup, numărul grupurilor, compoziția grupului și grupele de vârstă (nou născut, pui, tânăr și adult).

Adulții au fost definiți de talia mare în comparație cu puii, care au sub 2/3 din lungimea unui adult și uneori chiar pliurile fetale încă vizibile, și înoată în apropierea unui adult, de obicei mama sau o altă femelă din grup și au fost evaluați conform scării descrise mai jos:

1. Nou născut (N) – la această clasă de vârstă, lungimea corpului este sub 1/2 din lungimea corpului unui adult. În majoritatea cazurilor, acesta se află în asociere strictă cu un adult, înotătoarea dorsală este tipică la bază și rotunjită, închisă la culoare (gri-plumburiu, maro sau neagră în funcție de specie) și cu vizibile semne rămase de la fătare. Stilul de înot este imatur, cu ieșiri stereotipe la suprafața apei, atunci când respiră.

2. Pui (P) – lungimea corpului la această categorie de vârstă este de aproximativ 1/2 din lungimea corpului unui adult. Puiul este întâlnit în asociere cu un adult, dar nu atât de strictă ca la un nou născut. Culoarea corpului este gri deschisă, uneori chiar maronie, cu dungi verticale mai deschise la culoare care, de fapt, sunt semne rămase de la fătare.

3. Tânăr (T) – această clasă de mărime este reprezentată prin indivizi cu o lungime a corpului de aproape 2/3 din lungimea corpului unui adult. Este întâlnit înotând, atât în asociere cu un adult, cât și independent de acesta. Culoarea corpului este în general mai deschisă decât la un adult.

4. Adult (A) – aproximativ toți delfinii adulți au o lungime a corpului de peste 180 cm, iar în cazul marsuinilor de peste 130 cm.

La finalizarea acțiunii, atunci când individual sau grupul de indivizi au fost fotografiați, dar nu încălcând zona de siguranță a animalului, și respectând prevederile de conduită (indicații ce se regăsesc și în catalogul de foto/identificare Paiu et al., 2014) a fost reluat efortul de navigare în identificarea altor grupuri sau indivizi. Decizia de a finaliza abordarea a aparținut specialiștilor care au realizat fotografiile, atunci când au fost siguri ca au colectat fotografii de înaltă calitate cu delfinii. Sesiunile nu au depășit 20 – 30 de minute cu fiecare grup pentru a nu induce un stres suplimentar animalelor. Fotografiile au fost colectate cu aparate digitale Canon EOS 7D, 6D,

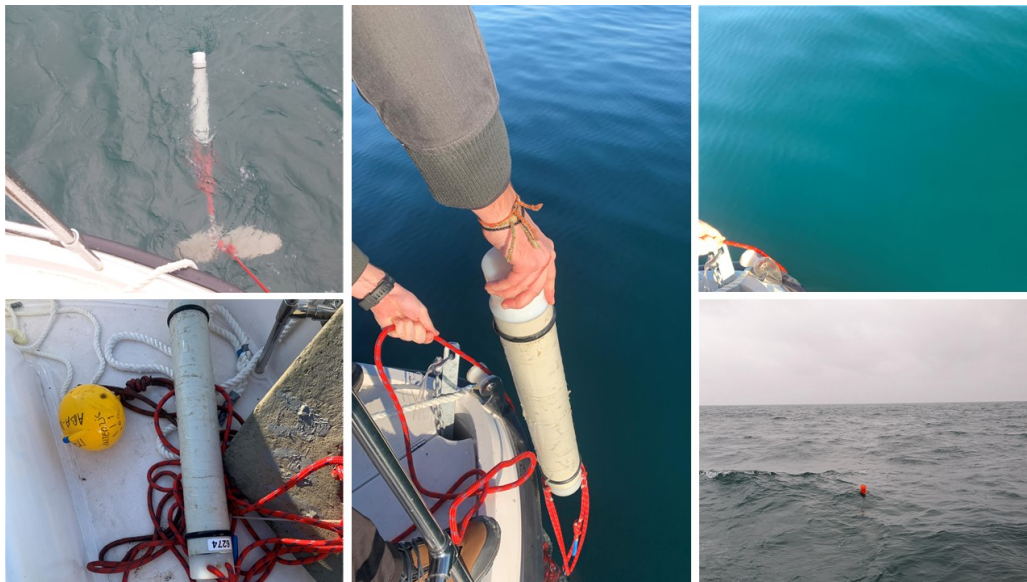
Nikon D6, cu obiective de minim 70-200mm, 500mm, Canon și Sigma (F2.8), de înaltă calitate. Frecvența determinată pentru astfel de expediții marine a fost una lunară.

4. Metoda acustică

Descrisă în mod generic ca monitorizare acustică pasivă (PAM), există limitări la utilizarea acestei tehnici, în primul rând pentru faptul că se bazează pe animalele care vocalizează și cunoașterea ratelor de vocalizare particulare ale speciilor (Zimmer, 2011) și o altă limitare notabilă este dată de abilitatea experților de a clasifica sunetele după specii în anumite cazuri.

Metoda a fost utilizată preponderent în identificarea speciei *Phocoena phocoena* (marsuinul) datorită caracterului evaziv al acestora și pentru evaluarea comportamentului diurn și nocturn al mamiferelor marine, fiind singura metodă care poate oferi informații pe timp de noapte. Informațiile principale înregistrate au evidențiat frecvența cu care mamiferele marine utilizează zonele monitorizate. Astfel, au fost utilizate dispozitive staționare de tip FPOD (Carlstrom, 2005; Chicote și colab., 2010; Englund și colab., 2005; SAMBAH, 2010), de monitorizare a sunetelor emise de cetacee (ex. click-uri) în fiecare dintre cele 4 sezoane în funcție de condițiile meteorologice, în toate punctele de interes.

Colectarea datelor, în fiecare stație a fost realizată pe parcursul a 72 de ore consecutive, exceptând luna septembrie 2020 când acativitatea a fost derulată doar pe parcursul a 30 minute. Activitate a fost derulată în principal, utilizând o ambarcațiune și echipament specific de protecție și siguranță. Datele colectate au fost procesate cu ajutorul Software-ului dedicat al dispozitivelor de colectare date acustice. Frecvența determinată pentru astfel de expediții marine a fost una sezonieră.



Lansare FPOD în cadrul metodei acustice folosite pentru monitorizarea mamiferelor marine (foto original SCBIM AON)

5. Metoda eșuărilor

Pentru a evalua impactul antropic asupra cetaceelor au fost colectate date cu privire la cazurile de eșuare din zona cuprinsă între Stăvilare și 2 Mai, prin intermediul colaborării cu Administrația Bazinală de Apă Dobroge Litoral, Autoritatea Națională Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor, Mare Nostrum și Garda de Coastă, care au informat echipa de specialiști

AON, aceștia s-au deplasat la locația indicată și au colectat informații cu privire la exemplarul eșuat. De asemenea, echipe de câte doi specialiști au realizat observații lunare pe sectoarele vizate de programul de monitorizare, între 2 Mai și Stăvilare. Expedițiile au fost realizate pe jos și au participat cel puțin 2 membrii. Pentru colectarea datelor au fost folosite fișe standard și Ghidul de monitorizare a cetaceelor din Marea Neagră, realizat în concordanță cu Rezoluțiile ACCOBAMS. Atunci când a fost identificat un cetaceu eșuat au fost colectate date privind coordonatele spațiale și temporale, fotografierea, efectuarea de observații biometrice, notarea stadiului de conservare a cadavrului. Nu a fost cazul prelevării de țesut datorită stării avansate de putrefacție în care se regăseau exemplarele observate.

Echipamentele utilizate

Echipamente necesare pentru colectarea datelor în teren:

În vederea colectării datelor pe parcursul expedițiilor, în funcție de metoda aplicată, au fost utilizate următoarele echipamente:

- a) Ambarcațiuni:
 - Șalupă Biomarin
 - Șalupă Biomarin2
 - Șalupă The Black Pearl
- b) Autovehicule:
 - Autoturisme 4X4 sau 2X4 precum Dacia Duster, Dacia Logan, Dacia Sandero etc.
- c) Binocluri:
 - Fujinon 7x50 CMP (compas magnetic și reticule) pentru achiziția datelor exacte pentru poziționarea animalelor
 - Zaisse Victory RF1-x54 cu telemetru, pentru achiziția exactă a distanței dintre observator și delfin, respectiv marsuin.
- d) Lunete:
 - Lunetă – Konuspot – Mak 2 – zoom 30-90x70
 - Lunetă - Telescop Celestron 166x
- e) Aparate foto-video (obiectiv cu distanță focală de minim 200 mm) și trepied
 - Canon 7D, 24 mpx
 - Canon 550D, 18 mpx
 - Canon 90D, 26 mpx
 - Nikon D6, 26.2 mpx
 - Obiective Nikon, Canon și Sigma 70-200, 150-600, 70-300 și 75-300mm.
- f) telefoane mobile performante pentru achiziția de date și fotografii
 - Iphone 11 PROMAX
 - Iphone 10
 - Samsung S10+
 - Samsung A70
- g) Echipament GPS tip Garmin etrex 30
- h) Reportofoane Olympus
- i) Dispozitive fixe sau portabile de calcul (Laptopuri & Calculatoare)

- Laptop MacBookAir,
 - Laptop ASUS Zenbook
 - Laptop Fujitsu
 - PC Lenovo Legion C530-19ICB Intel Core Coffee Lake (8th Gen) i5-8400
1TB+128GB SSD, 8GB RAM, nVidia GTX 1060 6GB
- j) Echipamente acustice de colectare de date (hidrofoane) tip F-POD produse de Chelonia LTD, UK.
- k) Server de date și HDD ADATA.
- l) Fișe de teren în format tipărit pentru evitarea pierderii informațiilor în cazul unor probleme tehnice cu echipamentele de înregistrare.
- m) Lest și ancore pentru amplasarea dispozitivelor acustice
- n) Consumabile: baterii/acumulatori, pixuri, creioane, carnețele, carduri de memorie etc.
- o) Echipamente de protecție: veste de salvare, veste reflectorizante, echipamente impermeabile, bocanci, ochelari de soare, manuși chirurgicale etc.
- p) Trusă de disecție pentru prelevare probe.
- q) Ruletă
- r) Formaldehidă și alcool etilic și sanitar.

Metode de lucru folosite pentru culegerea informațiilor privind fauna din zona terestra:

AVIFAUNA

Păsările reprezintă un bun indicator al calității habitatelor astfel că monitorizarea acestora reprezintă una dintre uneltele cele mai folosite pentru studiile care implică un impact de mediu oricât de mic.

De asemenea prin monitorizarea speciilor de păsări pe termen lung ne asigurăm că avem informațiile necesare pentru măsurile de reducere și ideal chiar eliminare a impactului asupra mediului.

Pentru ca datele obținute să fie folosibile este necesară standardizarea acestora prin metode specifice și colectarea datelor în mod unitar.

Un aspect avut în vedere pentru realizarea monitorizării a fost ca fiecare ornitolog să aibe în teren uneltele necesare pentru observarea în bune condiții a păsărilor (care să permită identificarea acestora) - binoclu și sau luneta terestră, un determinant, mijloace pentru documentarea observațiilor (aparatură de fotografiat cu o lentilă de tip teleobiectiv și un mijloc de înregistrare a sunetelor), a unor unelte necesare pentru documentarea metodei (receptor GPS), a unor unelte pentru documentarea condițiilor climatice (anemometru, termometru) și fișele de teren.

PASARI SEDENTARE

Monitorizarea a avut ca scop identificarea speciilor de păsări sedentare, identificarea zonelor de adăpost, reproducere și hrănire, evidențierea comportamentului păsărilor, identificarea efectelor adverse (dacă este cazul) asupra speciilor și habitatelor și urmărirea dinamicii acestora.

Monitorizarea păsărilor sedentare s-a făcut prin două metode: metoda traseelor (transectelor) terestre și/sau prin metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor.

❖ **Metoda traseelor (transectelor) liniare terestre** este principala metodă pentru monitorizarea păsărilor și prin aceasta se pot obține date calitative (ce specii) și cantitative (câte exemplare). Metoda presupune parcurgerea terenului și identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie s-a notat separat), denumirea științifică și populară
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Comportamentul (repauș, hrănire, zbor sau altele)
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observației

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), nebulozitate (%), precipitații (ploaie slabă, ploaie torențială etc.), vizibilitate (1-4), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

❖ **Metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor** s-a efectuat din bărci mici care au circulat cu o viteză mică de cca 10 km/h (20 de noduri) la cca 500 m de mal. În cursul deplasării s-a urmărit identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie se notează separat),
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Distanța față de observator
- Comportamentul (repauș, hrănire, zbor sau altele)
- Direcția de zbor când a fost cazul
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observație

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), precipitații (ploaie slabă, ploaie torențială etc.), vizibilitate (1-4), valuri (0-12), hula (0-3), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

PASARI IN PASAJ

Monitorizarea a avut ca scop identificarea speciilor de păsări aflate în pasaj punându-se accent pe cele acvatice, urmărirea dinamicii sezoniere a populațiilor de păsări acvatice de pasaj, identificarea zonelor de adăpost și hrănire pentru pasarile acvatoce, completarea datelor actuale cu cele obținute prin programul de monitorizare și evidențierea comportamentului păsărilor în perioadele respective. Monitorizarea păsărilor în pasaj este necesară pentru că grindul Chituc și

cordorul litoral reprezintă un culoar de migrație important pentru păsări, fiind orientat pe direcție N-S, și unele habitate aflate în lungul litoralului Mării Negre sunt propice pentru hrănire și adăpost.

Monitorizarea păsărilor aflate în pasaj s-a făcut prin două metode: metoda traseelor (transectelor) terestre și/sau prin metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor. Alegerea acestor metode în detrimentul observațiilor din punct fix (folosită în mod curent pentru monitorizarea migrației) s-a datorat faptului că doar prin metoda transectelor (terestre sau cu ambarcațiune) se puteau identifica eventualele zone de adăpost și hrănire.

❖ **Metoda traseelor (transectelor) liniare terestre** este principala metodă pentru monitorizarea păsărilor și prin aceasta se pot obține date calitative (ce specii) și cantitative (câte exemplare). Metoda presupune parcurgerea terenului și identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie s-a notat separat), denumirea științifică și populară
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Comportamentul (repauș, hrănire, zbor sau altele)
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observației

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), nebulozitate (%), precipitații (ploaie slabă, ploaie torentială etc.), vizibilitate (1-4), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

❖ **Metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor** s-a efectuat din bărci mici care au circulat cu o viteză mică de cca 10 km/h (20 de noduri) la cca 500 m de mal. În cursul deplasării s-a urmărit identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie se notează separat),
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Distanța față de observator
- Comportamentul (repauș, hrănire, zbor sau altele)
- Direcția de zbor când a fost cazul
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observației

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), precipitații (ploaie slabă, ploaie torentială etc.), vizibilitate (1-4), valuri (0-12), hula (0-3), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

PASARI OASPETI DE IARNA

Monitorizarea a avut ca scop identificarea speciilor de **păsări oaspeți de iarnă**, identificarea zonelor de adăpost și hrănire, evidențierea comportamentului păsărilor acvatică din respectiva perioadă, identificarea efectelor adverse (dacă este cazul) asupra speciilor și habitatelor și urmărirea dinamicii acestora, având ca țintă principală speciile dependente de mediul acvatic dar au fost colectate date pentru toate speciile observate.

Monitorizarea are ca țintă principală speciile dependente de mediul acvatic dar au fost colectate date pentru toate speciile observate.

Monitorizarea păsărilor oaspeți de iarnă s-a făcut prin două metode: metoda traseelor (transectelor) terestre și/sau prin metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor.

❖ **Metoda traseelor (transectelor) liniare terestre** este principala metodă pentru monitorizarea păsărilor și prin aceasta se pot obține date calitative (ce specii) și cantitative (câte exemplare). Metoda presupune parcurgerea terenului și identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie s-a notat separat), denumirea științifică și populară
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Comportamentul (repaus, hrănire, zbor sau altele)
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observației

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), nebulozitate (%), precipitații (ploaie slabă, ploaie torentială etc.), vizibilitate (1-4), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

❖ **Metoda transectelor lineare cu utilizarea ambarcațiunilor** s-a efectuat din bărci mici care au circulat cu o viteză mică de cca 10 km/h (20 de noduri) la cca 500 m de mal. În cursul deplasării s-a urmărit identificarea tuturor păsărilor observate în lungul acestuia, urmată de notarea fiecărei observații (întâlnire cu o pasăre/grup de păsări) în fișa de teren care să cuprindă mai mulți parametri:

- Ora când s-a făcut contactul
- Ce specie (fiecare specie se notează separat),
- Numărul de exemplare (pentru fiecare specie)
- Distanța față de observator
- Comportamentul (repaus, hrănire, zbor sau altele)
- Direcția de zbor când a fost cazul
- Vârsta păsărilor/stadiul de dezvoltare
- Coordonate GPS cu locația observației

Pe lângă datele despre observații au fost notate și datele climatice: temperatura (°C), precipitații (ploaie slabă, ploaie torentială etc.), vizibilitate (1-4), valuri (0-12), hula (0-3), viteza vântului(m/s) și direcția vântului.

Echipamentul folosit pentru derularea corespunzătoare a monitorizării avifaunei

Aparate foto de tip DSLR:

REVIZUIRE STUDIU DE EVALUARE ADECVATA
pentru proiect „REDUCEREA EROZIUNII COSTIERE FAZA II (2014 - 2020)”
LOT 5 – PROTECTIA SI REABILITAREA LITORALULUI ROMANESC AL MARIII NEGRE IN ZONA EFORIE –
celula de plaja ECnBS2

- 3x CANON EOS 90D cu obiective 2x Canon 70 – 300 mm, Canon 100-400 mm
- NIKON D610 cu obiectiv NIKON 200 – 500 mm
- 2x NIKON D7100 cu obiectiv NIKON 70 – 300 mm
- NIKON D5200 cu obiectiv NIKON 70 – 300 mm
- Aparate GPS Garmin :
 - 2x Garmin 62 S,
 - 2x Garmin 64
 - 3x Garmin 66 S
- Binocluri:
 - Binoclu ZEISS Victory 10x45 T RF
 - Binoclu Bushnell
- Statii meteo portabile
- Determinatoare de specii
- Echipament de protectie individuala
- Ambarcatiune:
 - Cirus 22 Cabin Boat – Biomarin 1
- Quicksilver – Biomarin 2
- Mijloace de transport
 - 2x DACIA / DUSTER
 - DACIA / LOGAN
 - LAND ROVER / DEFENDER
 - HYUNDAI / IX35

5.2.BIBLIOGRAFIE SELECTIVA:

- ❖ Abaza Valeria, Boicenco Laura, Bologa A.S., Dumitrache Camelia, Moldoveanu Maria, Sburlea Alice, Staicu I., Timofte F., 2006 – Biodiversity structure from the Romanian Marine Area. *Recherches marines/ Cercetari marine INCDM*, Nr. 36: 15-29.
- ❖ Abaza Valeria, Boicenco Laura, Bologa A.S., Dumitrache Camelia, Moldoveanu Maria, Sburlea Alice, Staicu I., Timofte F., 2006 – Biodiversity structure from the Romanian Marine Area. *Recherches marines/ Cercetari marine INCDM*, Nr. 36: 15-29
- ❖ Abaza V., 2001 - Evolution de la structure de la faune benthique mediolittorale au sud du secteur marin roumain pendant la periode 1994-1999. *An. Șt. Univ. "Al. I. Cuza" Iași* (serie noua), Volum Omagial: 177-185.
- ❖ Aide, T.M., Corrada-Bravo, C., Campos-Cequeira, M., Milan, C., Vega, G., Alvarez, R., 2013- Real-time bioacoustics monitoring and automated species identification. *PeerJ*, 1:e103. doi: 10.7717/peerj.103.
- ❖ Antipa Gr., 1941 – Marea Neagră, Vol I Oceanografi, Bionomia si Biologie generală a Mării Negre, Imprimeria națională, Bucuresti, 313 pp.
- ❖ Aybulatov, N.A. 1994. Expansiunea omului in zona costiera si de self. *Mesagerul Academiei Ruse de Stiinte*, 64(4): 940-948 (in limba rusa).
- ❖ Bacescu, M., Muller, G.I., Gomoiu, M.T., 1971 - Cercetari de ecologie bentala in Marea Neagra - analiza cantitativa, calitativa si comparata a faunei bentale pontice. *Ecologie marina*, Edit. Acad. RSR, 4: 1-357
- ❖ Bacescu, M., Muller, G.I., Gomoiu, M.T., Petran, A., 1965 - Cercetari de ecologie marina in sectorul predeltaic - *Ecologie marina*, Edit. Acad. RSR, 1: 1-357
- ❖ Băcescu M., Müller G.I., Gomoiu M.T., 1971 – *Ecologie Marina Vol. IV*, Ed. Academiei.
- ❖ Băcescu M., Müller G.J., Skolka H., Petran Adriana, Elian V., Gomoiu M.-T., Bodeanu N., Stănescu S., 1965 – Cercetări de ecologie marină in sectorul predeltaic in conditiile anilor 1960-1961. *Ecologie Marina*, Vol I, 185 – 344.
- ❖ Băcescu M., Gomoiu M.-T., Petran Adriana, Dumitrescu Elena, 1966 – Elements for characterization of the sedimentary mid-littoral area of the Black Sea. *Second International Oceanology Congress, Abstract of papers*, Moscova, 1966.
- ❖ Băcescu M.C., Dumitrescu E., Gomoiu M.-T., Petran A., 1967 - Elements pour la caracterisation de la zone sedimentaire medio-littorale de la mer Noire. *Trav. Mus. Hist. Nat. Gr. Antipa*, 7: 1-14.
- ❖ Black Sea Red Data Book (<http://www.grid.unep.ch/bsein/redbook/index.htm>); Dumont H. J. (Editor), 1999 - Black Sea Red Data Book. United Nations Office for Project Services, 413 pp.
- ❖ Borcea I., 1926 - Donnees sommaires sur la faune de la Mer Noire (littoral de Roumanie). *Ann. Sci. Univ. Jassy*, 14: 536-581.
- ❖ Banarescu, P., Boscaiu, N., 1973- *Biogeografie- Perspectiva, Genetica si Istorica*, Edit. Stiintifica, Bucuresti
- ❖ Banatean-Dunea, I., Corpade, A.M., Grozea, A., Nicolin, A., Corpade, C., Osman, A., Bostan, C., Crista, N.G., 2015 - Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pesti din Romania, Casa Cartii de Stiinta, Cluj
- ❖ Botnariuc, N., Tatole V. (Editori) /2005: Cartea rosie a vertebratelor din Romania, Muzeul National de Istorie Naturala Gr. Antipa, Bucuresti.
- ❖ Brun, B., Delin, H., Singer, A., 1999 – *Pasarile din Romania si Europa*, S.O.R., Hamlyn Guide, Octopus Publishing Group Ltd., London
- ❖ Carausu A., 1957 - Contribution a l'étude des mollusques de la Mer Noire. Liste des mollusques marins habitant les eaux roumaines. *Ann. Sci. Univ. Jassy* (nov. ser.), 3, 1-2: 1-20.
- ❖ Ciocarlan, V., 1994 - *Flora Deltei Dunarii*, Edit. Ceres, Bucuresti
- ❖ Ciocarlan V., 2009 - *Flora Ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta*, Edit. Ceres, Bucuresti
- ❖ Ciochia, V., 1984- *Dinamica si migratia pasarilor*, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti
- ❖ Ciochia, V., 1992- *Pasarile clocitoare din Romania*. Editura Stiintifica, Bucuresti
- ❖ Clemins, P.J., 2005. Automatic Classification of Animal Vocalizations. PhD thesis, Marquette University, Milwaukee, WI, USA.

- ❖ Clemins, P.J., Johnson M.T., 2002- Automatic speech recognition and speaker identification of animal vocalizations. In Proceedings of the 4th International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research, Amsterdam, The Netherlands.
- ❖ Cuzic M., Murariu D., 2008- Ghidul ilustrat al mamiferelor salbatice din Romania, Edit. Dobrogea, Cosntanta
- ❖ Dahne, M., Verfuss, U., Brandecker, A., Siebert, U., Benke, H., 2013- Methodology and results of calibration of tonal click detectors for small odontocetes (C-PODs). Journal of the Acoustical Society of America 134(3): 2514-2522.
- ❖ Davies, J. (senior editor), 2001. Marine Monitoring Handbook, UK Marine SACs project, ISBN 1 86107 5243, 405 p.
- ❖ Defeo, O., McLachlan, A., Schoeman, D.S., Schlacher, T.A., Dugan, J., Jones, A., Lastra, M., Scapini, F., 2009 - Threats to sandy beach ecosystems: A review. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 81: 1–12
- ❖ Dihoru, G., Negrean, G., 2009 – Cartea Rosie a plantelor vasculare din Romania, Ed. Academiei Romane, Bucuresti
- ❖ Diederichs, A., Nehls, G., Dähne, M., Adler, S., Koschinski, S., Verfuß, U., 2008- Methodologies for measuring and assessing potential changes in marine mammal behaviour, abundance or distribution arising from the construction, operation and decommissioning of offshore wind farms. BioConsult SH report to COWRIE Ltd.
- ❖ Donita, N., Popescu, A., Pauca-Comanescu, M., Mihailescu, S., Biris, A.I., 2005 – Habitatele din Romania, Edit. Tehnica Silvica, Bucuresti
- ❖ Donita N., Popescu A., Pauca-Comanescu M., Mihailescu S., Biris A.I., 2006 – Habitatele din Romania (Modificari conform amendamentelor propuse de Romania
- ❖ si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Edit. Tehnica Silvica, Bucuresti.
- ❖ Embling, C. B., Wilson, B., Benjamins, S., Pikesley, S., Thompson, P., Graham, I., Cheney, B., Brookes, K.L., Godley, B. J., Witt, M. J., 2014- Guidance document. Use of Static Passive Acoustic Monitoring (PAM) for monitoring cetaceans at Marine Renewable Energy Installations (MREIs) for Marine Scotland.
- ❖ Fagaras, M., Gomoiu, M.T., Jianu, L., Skolka, M., Anastasiu, P., Cogalniceanu, D., 2008 - Strategia privind conservarea biodiversitii costiere a Dobrogei, Edit. Ex Ponto, Constanta
- ❖ Fagaras, M., 2013. Habitats with conservation significance and psammophilous plant associations from Sulina beach (Danube Delta Biosphere Reserve). Analele Stiintifice ale Universitatii „Al. I. Cuza” Iasi s. II a. Biologie vegetala, 59,2: 85-98.
- ❖ Gafta D., Mountford J.O. (coord.) et al., 2008. Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din Romania, Risoprint, Cluj-Napoca.
- ❖ Gibbons, J.W., Scott, D.E., Ryan, T.J., Buhlmann, K.A., Tuberville, T.D., Metts S.B., Green J.L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S., Winne, C., 2000- The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians.
- ❖ Gascon, C., Collins, J.P., Moore, R.D., Church, R.D., McKay, J.E., Mendelson III, J.R., (editors) 2005- Amphibian Conservation Action Plan, Proceedings: IUCN/SSC Amphibian Conservation Summit 2005.
- ❖ Gilbert, G., Gibbons, D.W., Evans, J., 1998- Bird Monitoring Methods: A manual of techniques for key U.K. species. RSPB, Bedfordshire.
- ❖ Gomoiu, M. T., Skolka, M., 2001- Ecologie si metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press, Constanta.
- ❖ Grossu A., Cărăusu Aurelia, 1959 – Contribution a la connaissance des mollusques de la cote occidentale de la Mer Noire. Lucrarile Sesiunii stiintifice (15-17 sept 1956) a Statiunii Zoologice “Prof. I. Borcea” Agigea, p: 213-222.
- ❖ Grossu A., 1962 - Bivalvia, in Fauna RSR, Mollusca, Vol. III, fasc. 9, Ed. Academiei, Bucuresti, 426 pp.
- ❖ Gomoiu M.T., 1976 - Studii ecologice privind molustele psamobionte de la litoralul romanesc al Marii Negre. In: Ecologie Marină, Editura Academiei R.S.R., București, 5: 173-349.
- ❖ Gomoiu M.-T., 1981 – Some problems concerning actual ecological changes in the Black Sea, Recherches marines/ Cercetari marine IRCM, Nr. 14: 109 - 127.

- ❖ Gomoiu M.-T., 1968 – On the effects of water motion on marine organisms in the mesolittoral and infralittoral zones of the Romanian shore of the Black Sea. *Sarsia*, 34: 95-108.
- ❖ Gomoiu M.-T., 1968 - Distribution of sand areas and their biocoenosis in the Romanian Black Sea coast. *Trav. Mus. Hist. Nat. Gr. Antipa*, 8: 291-299.
- ❖ Gomoiu M.-T., 1969 - Studiul sedimentelor nisipoase de la litoralul romanesc al Marii Negre. In: *Ecologie Marină*, Editura Academiei R.S.R., București, 3: 325 pp.
- ❖ Havens, K.J., Sharp, E., 2015- *Thermal Imaging Techniques to Survey and Monitor Animals in the Wild*, 1st Edition. A Methodology. Academic Press.
- ❖ Hundt, L., 2012- *Bat Survey: Good Practice Guidelines*, 2nd Edition, Bat Conservation Trust.
- ❖ Kees Camphuysen, C.J., Garthe, S., 2004- Recording foraging seabirds at the sea standardised recording and coding of foraging behavior and multi-species foraging associations, *Atlantic Seabirds* 6(1), 1-32.
- ❖ Kyhn, L.A., Tougaard, J., Teilmann, J., Wahlberg, M., Jørgensen, P.B., & Bech, N.I., 2008- Harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) static acoustic monitoring: laboratory detection thresholds of T-PODs are reflected in field sensitivity. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88, 1085-1091.
- ❖ Marin O., Timofte F., 2011 - *Atlasul algelor macrofite de la litoralul romanesc*, Editura Boldas
- ❖ Marin, O., Valeria, A., Sava, D., 2013 – *Phytobenthos – key biological element*, *Cercetari marine – Recherches marines*, INCDM, Constanta
- ❖ Micu D., Micu S., 2006. Recent records and proposed IUCN status of *Donacilla cornea* (Poli, 1795) [Bivalvia: Veneroidea: Mesodesmatidae] in the Romanian Black Sea. *Cercetari Marine*, 36: 117-132.
- ❖ Micu D., Zaharia T., Todorova V., Nita V., 2007. *Habitate marine romanesti de interes european*. Ed. Punct Ochit, Constanta, 30p.
- ❖ Micu, D., 2007. Recent records of *Pholas dactylus* L. 1758 (Bivalvia: Myoidea: Pholadidae) from the Romanian Black Sea, with considerations on its habitat and proposed IUCN regional status. *Acta Zoologica Bulgarica*, 59(3): 267- 273
- ❖ Micu, D., Zaharia, T., Todorova, V., 2008. Natura 2000 habitat types from the Romanian Black Sea. In: Zaharia T., Micu D., Todorova V., Maximov V., Nita V. The development of an indicative ecologically coherent network of marine protected areas in Romania (6-21), Romart Design Publishing, Constanta
- ❖ Micu, D. 2008. Open Sea and Tidal Areas. *Natura 2000 Habitat Interpretation Manual for Romania*. Gafta, D. and Mountford, J.O. (Eds.). EU publication no. EuropeAid/121260/D/SV/RO. 101pp. ISBN 978-973-751-697-8
- ❖ Micu D., 2004 - Annotated checklist of the marine Mollusca from the Romanian Black, in Öztürk, B., Mokievsky, V.O. and Topaloğlu, B. (Eds) *International Workshop on Black Sea Benthos*. Published by Turkish Marine Research Foundation Turkey 2004 245 pp. Sea; p: 84-148.
- ❖ Mustata G., Nicoara M., Visan L., Palici C., Surugiu V., 1998 - Structure and dynamics of the benthic fauna populated the Black Sea’s midshore in the Mamaia-Eforie area. *Cercetari marine*, I.R.C.M., 31: 57-62.
- ❖ Mihailescu, S., Strat, D., Cristea, I., Honciuc, V., 2015 - *Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar din Romania*, Editura Dobrogea
- ❖ Milchakova N.A., 1988 - Cercetarea formarii desisurilor de *Zostera* dupa transplantare in Marea Neagra, *Probleme actuale de biologie*, Univ. de Stat Lomonosov din Moscova, 113-116. (in limba rusa).
- ❖ Nicoara M., 2001 - Black Sea Mollusca distribution related to faces. *An. Șt. Univ. “Al. I. Cuza” Iași (serie noua)*, Volum Omagial: 168-176.
- ❖ Nicolaev S., Alexandru S. Bologa A.S., Tudorii A., Cociasu A., Diaconeasa D., Malciu V., Oros A., Piescu V., Coatu V., Stoica E., Boicenco L., Jordan M., Timofte F., Abaza V., Zaharia T., Micu D., Staicu I., Mateescu R. 2007 - *Raport privind starea mediului marin și costier în anul 2007 - Recherches marines/ Cercetari marine INCDM*, Nr.37: 1-47.
- ❖ Nicolaev S., Bologa A.S., Diaconeasa D., Malciu V., Lazăr L., Vasiliu F., Boicenco L., Timofte F., Dumitrache C., Oros A., Piescu V., Coatu V., Stoica E., Abaza V., Micu D., Zaharia T., Maximov

- V., mateescu R., Alexandrov L., 2009 - Raport privind starea mediului marin și costier în anul 2008 - Recherches marines/ Cercetari marine INCDM, Nr.: 1-37.
- ❖ Nicolaev S., Zaharia Tania, Lazăr Luminița, Boicenco Laura, Oros Andra, Țigănuș Daniela, Stoica Elena, Micu D., Niță V., Diaconeasa D., Malciu V., Timofte F., Tabarcea Cristina, Dumitrescu Oana, Dumitrache Camelia, Maximov V., Ispas Cătălina, Alexandrov Laura, Spinu Alina, Mateescu R., 2012 - Raport privind starea mediului marin și costier în anul 2011 - Recherches marines/ Cercetari marine INCDM, Nr. 42: 1-65.
 - ❖ Nita, V, Micu, D., Nenciu, M., 2014- First attempt of transplanting the key-species *Cystoseira barbata* and *Zostera noltei* at the Romanian Cost, Cercetari marine, Issue no. 44, 147-163.
 - ❖ O'Brien, J., Beck, S., Wall, D., Hansen, S., Pierini, A., Berrow, S., McGovern, B., O'Connor, I., McGrath, D., 2013- Marine mammals and megafauna in Irish waters– behaviour, distribution and habitat use. Developing acoustic monitoring techniques. Marine Research Sub-Programme (NDBP 2007-'13) Series PBA/ME/07/005(2).
 - ❖ Onciu T., 1979 - Donees quantitatives sur la meiofaune de l'etage mediolittoral au long du littoral roumain de la mer Noire. In: Rapp. Comm. int. Mer Medit., 25/26, 4: 161-162.
 - ❖ Pabico, J.P., Gonzales, A.M.V., Villanueva, M.J.S., Mendoza, A.A., 2015. Automatic Identification of Animal Breeds and Species Using Bioacoustics and Artificial Neural Networks, 52nd Scientific Seminar and Annual Convention of the Philippine Society of Animal Science (PSAS 2015)- 22-24 October, Puerto Princesa City, Palawan.
 - ❖ Petran A. (ed.), 1997 - Black Sea Biological Diversity: Romania. Black Sea Environmental Series, United Nations Publications, New York, 4: 310pp.
 - ❖ Rodrigues, L., Bach, I, Savage, M., Goodvin, J., 2008- Guidelines for consideration of bats in Wind farm projects. EUROBATS, Nr. 3
 - ❖ Rudescu L., 1958- Migratia Pasarilor, Edit. Stiintifica
 - ❖ Shapiro, A.D., 2009- Recognition of individuals within the social group: Ssignature vocalizations. In S.M. Brudzynski, editor, Handbook of Mammalian Vocalization, pages 495–504. Academic Press, Oxford.
 - ❖ Sanda, V., Ollerer, K., Burescu, P., 2008: Fitocenozele din Romania. Sintaxonomie, structura, dinamica si evolutie, Ars Docendi, Universitatea din Bucuresti
 - ❖ Sanda, V., Vicol, I., Stefanut, S., 2008- Biodiversitatea ceno-structurala a invelisului vegetal din Romania, Ed. Ars Docendi, Bucuresti
 - ❖ Sarbu, A. (coord.), Coldea Gh., Cristea, V., Negrean, G., Cristurean, I., Sarbu, I., Oprea, A., Popescu, GH., 2007 – Aree speciale pentru protectia si conservarea plantelor in Romania, Editura “Victor B Victor”, Bucuresti
 - ❖ Shadrin, N.V., Mironov, S.S., Ferat, T.A.. 2012. Interrelations Between the Losses of Sandy Beaches and Biodiversity in Seas: Case of the Bakalskaya Spit (Crimea, Ukraine, Black sea), Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 12: 411-415 (2012).
 - ❖ Skolka, M., Fagaras, M., Paraschiv, G., 2005- Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta
 - ❖ Spinu Alina Daiana, Mateescu R.D., Alexandrov Laurenta, Nita V., Lazar Luminita, Coatu Valentina, Marin Oana, Mihailov Emanuela, Diaconeasa D., Golumbeanu Mariana, Boicenco Laura, Anton E., Radu Ghe., Niculescu B., Vlăsceanu Elena, Nichersu L., Marin Eugenia, Sela Florentina, Chifelea C., Tache A., Skolka M., Fagaras M., Stanciu Anca, 2017 – Case Study 1 Eforie Coastal Erosion : cross border maritime spatial planning in the Black Sea – Romania and Bulgaria (MARSPLAN-BS); Ed. Dobrogea, Constanta, 105 pp.
 - ❖ Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A., S.L., Fischman, D.L., Waller, R.W, 2004- Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide, Science 03 Dec 2004, Vol. 306, Issue 5702, pp. 1783-1786
 - ❖ Svensson, L., Mullarney, K., Zetterstrom, D., 2009- The most complete guide to the birds of Britain and Europe. Collins Bird Guide, 2nd revised and enlarged edition, Harper Collins Publishers, London
 - ❖ Trif, C. R., Fagaras, M. M., Hirjeu, N. C., Niculescu, M., 2015 - Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (saraturi, dune continentale, pajisti, apa dulce) din Romania, Editura Boldas

- ❖ Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. (Eds): Flora Europaea. Vols 1-5, Cambridge University Press, Cambridge.
- ❖ Verfuß, U., Adler, S., Brandecker, A., Dähne, M., Diederichs, A., Gallus, A., Herrmann, A., Krügel, K., Lucke, K., Teilmann, J., Tougaard, J., Tregenza, N., Siebert, U., Benke, H., 2010- AMPOD – Applications and analysis methods for the deployment of T-PODs in environmental impact studies for wind farms: Comparability and development of standard methods. Final report FKZ 0327587 to the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation & Nuclear Safety, Germany.
- ❖ Zaharia T., si al., 2013 - Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile marine si habitatele costiere si marine de interes comunitar din Romania, Editura Boldas, 149 pp
- ❖ Memoriu de prezentare - PROIECT: „Reducerea eroziunii costiere faza II (2014-2020)”ROMAIR Consulting
- ❖ Raport Diagnostic al Zonei Costiere 2011 - Halcrow Romania S.R.L.
- ❖ Hazard Natural: Evenimente Tsunami in Marea Neagra Stanica A. & al., pag. 111 – 116 (<http://www.profet.ro/Stanica.pdf>)
- ❖ Atractivitatea si specificul peisajului natural aferent zonei costiere romanesti: sector Mamaia, natura vs. interventia umana-Buletinul AGIR nr. 1/2015 - ianuarie-martie -INCDM – Constanta, Universitatea Maritima Constanta, Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati
- ❖ Studii de Dinamica Costiera si Sedimentologie - Halcrow
- ❖ Evolutie eroziune costiera, implicatii, solutii de Ingineria Mediului – T. Petrescu, D. Danila si colaboratorii (nepublicata).

- ❖ ***APM Constanta-ANPM, 2011-2014 - **Rapoarte Judetene privind Starea Mediului**, capitol II.3.Mediul marin si costier
- ❖ *** 1983 - List of rare, threatened and endemic plants in Europe (1982 edition), by the Threatened Plants Unit (IUCN Conservation Monitoring Centre), European Committee for the conservation of nature and natural resources, Strasbourg.
- ❖ *** Globally threatened plants in Europe, 1997– subset from the 1997 IUCN Red List of Threatened Plants, World Conservation Monitoring Centre.
- ❖ ***Catalogul habitatelor speciilor si siturilor/2013, Natura 2000, Romania
- ❖ *** Scientific Report from DCE- Danish Center for Environment and Energy Manual for seabirds and marine mammals survey on seismic vessels in Greenland, no.38, 2012
- ❖ *** Ecoscope (2000a) A species and habitats monitoring handbook, Volume 1: Designing a monitoring programme. Research, Survey and Monitoring Review No. [XX]. Scottish Natural Heritage, Edinburgh
- ❖ *** Raport UTE Ingenia- Agresta, 2014, „Extraccion y translocacion de Donacilla cornea en el marco de la asistencia ambiental de las obras de ampliacion del puerto de Motril”, din cadrul proiectului ”Asistencia tecnica ambiental de las obras de proyecto de prolongacion del dique, dragado de la darsena de Las Azucenas y canal de entrada al Puerto de Motril y mejora ambiental de la Playa de Las Azucenas”, 2014
- ❖ ***<http://rospa0076.ro/wp-content/uploads/2014/01/Elaborarea-planului-de-management-Natura-2000-ROSPA0076-Marea-Neagra.pdf>
- ❖ ***Societatea Ornitologica Romana - Aarii de importanta avifaunistica in Romania - <http://iba.sor.ro/dobrogea.htm>
- ❖ ***biodiversitate.mmediu.ro/implementation/legislaie/politici/strategia-nationala-si-planul-de-actiune-pentru-conservarea-biodiversitatii/anexa-strategia-nationala-si-planul-de-actiune-pentru-conservarea/snpacb.pdf
- ❖ *** <http://biodiversitate.mmediu.ro/implementation/legislaie/politici/strategia-nationala-si-planul-de-actiune-pentru-conservarea-biodiversitatii/>
- ❖ *** <http://natura2000.mmediu.ro>
- ❖ *** IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>

*** www.anpm.ro

*** www.mmediu.ro

*** www.avibirds.com
*** www.birdlife.org
*** www.natura2000.ro
*** www.fauna-eu.org.- Fauna Europaea website
*** www.marlisco.eu
*** <http://www.blacksea-commission.org> - Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis (BSTDA-2008)

Baze legale:

*** Birds Directive 79/409/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of wild birds amended in 2009 by the Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds
*** Habitats Directive 92/43/EEC – Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild Fauna and flora.
LEGE Nr. 265 din 29.06.2006
pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
LEGE nr. 5 din 6 martie 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate;
LEGE nr. 49 din 7 aprilie 2011
pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice;
HOTARARE nr. 1.076 din 8 iulie 2004
privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
HOTARARE nr. 1.143 din 18 septembrie 2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
HOTARARE nr. 971 din 5 octombrie 2011
pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
HOTARARE nr. 1.581 din 8 decembrie 2005 privind instituirea regimului de arie naturala protejata pentru noi zone;
ORDIN nr. 19 din 13 ianuarie 2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
ORDIN nr. 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
ORDIN nr. 2.387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
ORDIN Nr.46 din 12 ianuarie 2016 privind instituirea regimului de arie naturala protejata si declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania
ORDIN nr. 117 din 2 februarie 2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
ORDONANTA DE URGENTA nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, actualizata, completata si modificata.

6. ANEXE

- ❖ Plan de situatie – conform Acord de mediu actualizat
- ❖ Plan de situatie – conform prezentei propuneri de revizuire