

# **RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

**“Exploatare temporară a agregatelor naturale de râu  
în perimetrul Dunăre – braț Ostrov, km. 364+000 – km.  
365+000”**

Comuna Ostrov, Județul Constanța



**Beneficiar: S.C. BLACK WATERS S.A.**

**Întocmit: S.C. TOPO MINIERA S.R.L**



**TOPO MINIERA | 2023**

## **Colectiv elaborare documentație**

**S.C. TOPO MINIERA S.R.L.**, certificat de atestare seria RGX, nr. 203/13.04.2022, expert atestat – nivel principal, pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11c, RIM-12, RM-1, RM-2, RM-3, RM-13b, BM-1, BM-2, EA, MB;

**Biolog TEODOR GLĂVAN-CARANGHEL - expert atestat – nivel principal**  
Certificat de atestare, seria RGX nr. 174/23.03.2022 pentru elaborare documentații de RIM-12; RM-3; RM-13b; BM-1; BM-2; și expert atestat – **nivel principal** Certificat de atestare, seria RGX nr. 211/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, BM-11c,EA,MB; expert mamifere

**Dr. Biolog ELENA BUHACIUC – IONIȚĂ - expert atestat – nivel principal**  
Certificat de atestare, seria RGX nr. 212/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, EA, MB., expert herpetolog, ihtiolog/nevertebrate acvatice

**Prof. univ. Dr. Făgăraș Marius Mirodon - expert atestat – nivel principal –**  
Certificat de atestare, Seria RGX nr.102/21.12.2021, pentru elaborare documentatii de RIM 3, RIM 11c, RM1, EA si MB.

**Ecolog MSc. CUCU GEORGE VALENTIN – specialist biodiversitate, expert ornitolog**

**Ing. Ecolog MSc. OLĂREȚ VALENTIN - specialist biodiversitate, expert mamifere**

**Biolog ION ADRIANA-NICOLETA – specialist biodiversitate, expert nevertebrate terestre**

## CUPRINS

1.	<b>INFORMATII GENERALE</b>	2
1.1.	Informatii despre titularul proiectului	2
1.2.	Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu	2
1.3.	Denumirea proiectului	2
2.	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	2
2.1.	Descrierea amplasamentului proiectului	2
2.2.	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, cerinte privind utilizarea amplasamentului in cursul fazelor de construire si functionare	5
2.3.	Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de functionare a proiectului	6
2.3.1	Informatii privind productia realizata si resursele folosite	7
2.3.2	Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor de productie	8
2.3.3	Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice	9
2.3.4	Alte tipuri de poluare fizica sau biologica	9
2.4.	Estimarea functie de tip si cantitate a reziduurilor si emisiilor preconizate, precum si cantitatile si tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare	12
2.4.1	Surse de deseuri inerte si nepericuloase in perioada de executie	12
2.4.2	Surse de deseuri toxice si periculoase	13
2.4.3	Gestionarea deseurilor	13
3.	<b>DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REZONABILE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ, PRECUM SI CARACTERISTICILE SPECIFICE ALE PROIECTULUI SI INDICAREA MOTIVELOR CARE STAU LA BAZA ALEGERII UNEIA DINTRE ELE, INCLUSIV O COMPARATIE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI</b>	14
4.	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIU DE BAZA) SI O DESCRIERE SCURTA A EVOLUTIEI SALE PROBABILE IN CAZUL IN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT</b>	16
5.	<b>DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT</b>	49

5.1.	Apa	49
5.2.	Aerul	49
5.3.	Solul. Ocuparea terenurilor.	50
5.4.	Subsolul	51
5.5.	Biodiversitatea	52
5.5.1	Flora si vegetatia. Habitate	56
5.5.2	Nevertebrate	62
5.5.3	Ihtiofauna	66
5.5.4	Herpetofauna	79
5.5.5	Avifauna	81
5.5.6	Mamifere (altele decat chiroptere)	87
5.6.	Peisajul	89
5.7.	Populatia si sanatatea umana	90
5.8.	Bunuri materiale, patrimoniul cultural si aheologic	91
<b>6.</b>	<b>DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI, REZULTATE DIN: CONSTRUIREA SI EXISTENTA PROIECTULUI, UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, EMISII SI DESEURI INCLUSIV IMPACTUL CUMULAT</b>	91
6.1.	Impactul asupra apei	99
6.2.	Impactul asupra aerului si climei	101
6.2.1.	Emisii de gaze cu efect de sera direct generate in timpul etapelor de construire si operare	105
6.2.2.	Emisii de gaze cu efect de sera indirect generate	106
6.3.	Impactul asupra solului si subsolului	107
6.4.	Impactul asupra biodiversitatii si peisajului	109
6.5.	Impactul asupra populatiei si sanatatii umane	131
6.6.	Impactul asupra bunurilor materiale, a patrimoniului cultural si arheologic	131
6.7.	Analiza impactului cumulat	131
6.8.	Evaluarea impactului rezidual, dupa implementarea masurilor de reducere a impactului	134

6.9.	Evaluarea impactului rezidual cumulativ, dupa implementarea masurilor de reducere a impactului	134
6.10.	Tehnologii si substante folosite	135
6.11.	Impactul pe termen scurt, mediu si lung, permanent si temporar, pozitiv si negativ al proiectului asupra factorilor de mediu	135
6.12.	Impactul in context transfrontalier conform Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare	137
7.	<b>DESCRIEREA METODELOR PREVIZIONALE UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII DESPRE DIFICULTATI TEHNICE SAU INFORMATIONALE SI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI</b>	137
8.	<b>DESCRIEREA MASURILOR AVUTE IN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI SI DESCRIEREA MASURILOR DE MONITORIZARE PROPUSE</b>	140
9.	<b>DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI IN FATA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE SI/SAU DEZASTRE RELEVANTE</b>	145
9.1.	Descrierea problemelor probabil sa apara in dezvoltarea proiectului	145
9.2.	Consecintele negative ale acestora asupra sanatatii umane si asupra mediului	146
9.3.	Amploarea efectelor negative	146
9.4.	Stadiul de pregatire in caz de accident/dezastru/situatii de urgenta	147
10.	<b>PROGRAMUL DE MONITORIZARE PENTRU EVIDENTA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU</b>	148
10.1.	Monitorizarea in faza de executie si functionare	148
10.2.	Activitatile de monitorizare in faza post – inchidere	157
11.	<b>MASURI PROPUSE PENTRU REABILITAREA SUPRAFETELOR OCUPATE TEMPORAR SI DE REFACERE ECOLOGICA A ZONELOR AFECTATE DE LUCRARI CU FOLOSINTE ULTERIOARE FUNCTIONARII PROIECTULUI</b>	158

<b>CONCLUZII</b>	159
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	163

## I. INFORMATII GENERALE

### 1.1. Informatii despre titularul proiectului

**Numele:** S.C. BLACK WATERS S.A.

J13/727/2014, RO 33040583.

**Adresa postala:** Constanta, Bd-ul Alexandru Lapusneanu nr. 104A, bl. TS 15I, sc. B, ap. 24.

Numar de telefon, adresa de e-mail: 0736.355.137; claudiu.dobre@blackwaters.ro

**Numele persoanelor de contact:** Banculescu Stefan – administrator.

**1.2. Informatii despre autorul studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu:**

**S.C. TOPO MINIERA S.R.L CONSTANTA**, cu sediul in judetul Constanta, localitatea Constanta, Strada Despot-Voda nr. 2 BIS, , inregistrata la ORC Constanta cu nr. J13/1382/04.06.2009, CUI 25639310, tel.0723/350.773, fax 0241/482.025, e-mail: [office@topominiera.ro](mailto:office@topominiera.ro).

### 1.3 Denumirea proiectului

"Exploatarea temporara a agregatelor naturale de rau in perimetrul "Dunare – Brat Ostrov, km. 364+000 – 365+000".

## II. DESCRIEREA PROIECTULUI PROPU

### 2.1. Descrierea amplasamentului propus

Proiectul propus studiului are drept obiectiv extractia agregatelor de rau, si va fi amplasat in comuna Ostrov, judetul Constanta, pe albia minora a Fluviului Dunarea - Bratul Ostrov, km 364+000 – 365+000. Exploatarea agregatelor naturale de rau se va dezvolta pe o suprafata de 40.169 m<sup>2</sup>, pe amplasamentul ce face parte din domeniul public al Statului Roman, sub administrarea AN Apele Romane prin ABADL, fiind identificat cu numarul cadastral 102823, inscris in cartea funciara nr. 102823 – UAT Ostrov.

Coordonatele perimetrului in format STEREO '70 sunt prezentate in tabelul urmato:

Tabelul 1 – Coordonatele STEREO'70 ale perimetrului

Nr. punct	X	Y
1	292686.000	690838.000
2	292999.000	689888.000
3	293037.000	689901.000
4	292724.000	690851.000

Societatea S.C. BLACK WATERS S.A. doreste sa extraga agregate naturale de rau pe o fasie de 45 m<sup>2</sup> (7,5m x 6m), pentru un alt punct de extractive instalatia plutitoare se va deplasa pe o distanta de 10 m in amonte. Exploatarea va incepe de la prima fasie dinspre mal spre larg, fasia urmatoare este exploatarea dinspre larg spre mal, alternand in continuare cu urmatoarele fasii, grosimea medie la care se exploateaza roca utila fiind de 6,0 m.

Societatea solicita pentru exploatare un perimetru cu rezerve de nisip si pietris, in suprafata de 40.169 mp, avnd lungimea de 1000,23 m, latimea de 40,16 m si grosimea medie de exploatare de 6 m (fara a se atinge culcusul depozitului de nisip).

Lund in calcul valorile mentionate se poate estima ca resursa minerala exploatabila in limitele perimetrului solicitat este de cca. 241.014 mc.

In vederea realizarii programului propus de exploatare a agregatelor naturale din perimetrul temporar de exploatare Ostrov, albia minora a Dunarii, malul drept, km 364+000 – 365+000, S.C. BLACK WATERS S.A. dispune de urmatoarele dotari si utilaje, in vederea realizarii procesului de extractie, transport si manipulare:

- Graifer plutitor cu urmatoarele caracteristici:

- Tip: draglina;
- Capacitate maxima: 150 mc/ora;
- Lungime: 20 m;
- Latime: 12 m;
- Inaltime: 16 m;
- Pescaj: 1 m;
- Deplasament: 130 to;
- Material: otel;

• Masa volumetrica reala pe suprafata uscata: densitate 2.678 mg/mc;

- Impingator CONPREF 1x600 CP

- Impingator ARGO I – 2x360 CP

- Barje 1500 to – 2 bucati;

- Incarcator frontal (Buldo – excavator);

- Benzi transportoare – 4 bucati, lungime totala de 100 m, latimea benzii: 650 mm;

- Generator de 450 KW (curent asigurat la mal, pe uscat, pentru utilaj plutitor tip draglina)

Eșalonarea trimestrială a suprafețelor și a cantităților preliminate a fi exploatare din acest perimetru de exploatare:



Tabelul 2 – Esalonare trimestriala a suprafetelor si cantitatilor

<b>Specificatie</b>	<b>Total (mc)</b>	<b>Trm. I</b>	<b>Trm. II</b>	<b>Trm III</b>	<b>Trm. IV</b>
Consum reserve	241.014	30.000	80.000	101.014	30.000
Pierderi extractive	0	0	0	0	0
Extras industrial brut	241.014	30.000	80.000	101.014	30.000
Grad de recuperare	100	100	100	100	100

Pentru extragerea agregatelor minerale se va folosi un utilaj plutitor de dragaj tip draglina (pod rulant plutitor) ce excaveaza prin intermediul unei cupe cu capacitatea de 4,1 mc, material aluvionar dinspre aval, catre amonte. Ulterior materialul aluvionar este descarcat prin intermediul unui ciur care retine rocile cu dimensiuni > 150mm, rocice ajung inapoi in Dunare, acest ciur se afla pe puntea utilajului si transportat prin intermediul unor benzi plutitoare. Cantitatea prevazuta pentru extractie:  $40.169 \text{ mp} \times 6 \text{ m} = 241.014 \text{ mc}$ .

Folosinta actuala a terenului pe care e propune a se amplasa proiectul: terenul este inregistrat la categoria de folosinta "ape curgatoare". Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate prin P.U.G si HCL Ostrov nr. 39.2002: "terenuri aflat permanent sub ape" (TDH).

Cavurile create prin extractia nisipului si pietrisului din perimetrul de exploatare vor fi colmatate in scurt timp, de catre fluviul Dunarea, prin redistribuirea materialului aluvionar din startul superior, dar si de depuneri actuale, in perioadele de viituri.

Dotari statie sortare si spalare:

- Buncar de alimentare cu alimentator vibrant – 2 buc;
- Ciururi – 3 buc: 2 buc de 6x2 m si 1 buc de 5x2 m;
- Roti desecatoare – 2 buc;
- Hidrociclon – 1 buc;
- Bazin decantare – 1 buc;
- Pompa apa spalare – 1 buc;
- Benzi transportoare.

Dotari santier:

- Incarcator frontal;
- Incarcator – manipulator tip Atlas;
- Cantar auto;

- Ansamblu containere tip birou – vestiar;
- Utilitati: apa, curent, canalizare;
- Padocuri modulare.

Personal:

- Buldoexcavatorist – 2 persoane;
- Sef serviciu statie – o persoana;
- Electrician – o persoana;
- Lucrator – 2 persoane.

## **2.2. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, cerinte privind utilizarea amplasamentului in cursul fazelor de construire si functionare**

Proiectul propus studiului are drept obiectiv extractia agregatelor de rau, si va fi amplasat in comuna Ostrov, judetul Constanta, pe albia minora a Fluviului Dunarea - Bratul Ostrov, km 364+000 – 365+000. Exploatarea agregatelor naturale de rau se va dezvolta pe o suprafata de 40.169 m<sup>2</sup>, pe amplasamentul ce face parte din domeniul public al Statului Roman, sub administrarea AN Apele Romane prin ABADL, fiind identificat cu numarul cadastral 102823, inscris in cartea funciara nr. 102823 – UAT Ostrov.

Pentru extragerea agregatelor minerale se va folosi un utilaj plutitor de dragaj tip draglina (pod rulant plutitor) ce excaveaza prin intermediul unei cupe cu capacitatea de 4,1 mc, material aluvionar dinspre aval, catre amonte.

Ulterior materialul aluvionar este descarcat prin intermediul unui ciur care retine rocile cu dimensiuni > 150mm, rocice ajung inapoi in Dunare, acest ciur se afla pe puntea utilajului si transportat prin intermediul unor benzi plutitoare. Cantitatea prevazuta pentru extractie: 40.169 mp X 6 m = 241.014 mc. Folosinta actuala a terenului pe care e propune a se amplasa proiectul: terenul este inregistrat la categoria de folosinta "ape curgatoare".

Destinatia stabilita prin planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului aprobate prin P.U.G si HCL Ostrov nr. 39.2002: "terenuri aflat permanent sub ape" (TDH).

### **2.3. Descrierea principalelor caracteristici ale etapei de functionare a proiectului**

Agregatele naturale ce constituie obiectul exploatarei sunt reprezentate de nisip si pietris ce se gaseste in albia minora a Dunarii, pe Bratul Ostrov, si se considera a fi zacament deschis si pregatit. Prin urmare, nu sunt necesare lucrari de deschidere si pregatire a exploatarei.

Tehnologia preliminată a fi utilizată de societate în exploatarea nisipului și pietrișului existent în albia minoră a Dunării, perimetrul de exploatare „Dunare – Brat Ostrov, km 364+00 – km 365+00”, cuprinde mai multe etape:

1. *extracție;*
2. *transport naval;*
3. *descărcare, sortare - spălare și livrare.*

Extractia agregatelor se va face cu ajutorul utilajului plutitor de dragaj tip draglina (pod rulant plutitor), ce excaveaza prin intermediul unei cupe cu capacitatea de 4,1 mc, material aluvionar dinspre aval catre amonte.

Procesul de extractie se desfasoara pe o fasie de 45 mp (7,5 m x 6 m). Fasiile au lungimea de 7,5 m si latimea de 5 m. Fiecare fasie de exploatare este impartita in doua felii de extractie, cu lungimi de 15 m si latimi de 12 m. Pentru un alt punct de extractie, instalatia plutitoare se va deplasa pe o distanta de 10 m in amonte. Exploatarea va incepe de la prima fasie dinspre mal spre larg, fasia urmatoare este exploatata dinspre larg spre mal, alternand in continuare cu urmatoarele fasii, grosimea medie la care se exploateaza roca utila fiind de 6,0 m.

Cantitatea prevazuta pentru extractie este de  $40.169 \text{ mp} \times 6 \text{ m} = 241.014 \text{ mc}$ .

Agregatele de balastiera se vor extrage prin intermediul unei instalatii plutitoare de tip graifer cu cupa, cu incarcare directa la barjele aflate in proprietatea societatii. Prin intermediul celor doua convoaie formate din impingator+barje, agregatele vor fi transportate prin portul Basarabi, unde va fi instalata o statie de sortare si spalare ce va avea urmatorul flux tehnologic:

- Prin intermediul incarcatorului frontal, materialul brut depozitat pe platforma portuara va fi incarcat in buncarul cu alimentatorul vibrant dublu, ce va alimenta primele doua ciururi cu spalare cu suprafata de 6x2 m, de unde vor rezulta trei sorturi:

- Refuz de ciur de 22.4 – 150 mm;
- 1 sort de 4 – 22.4 mm;
- 1 sort de 0 – 4 mm;

Nisipul sort 0 – 4 mm, impreuna cu apa de spalare a agregatelor, vor fi redirectionate catre doua roti desecatoare duble, prin intermediul unor conducte.

O mare parte din acest nisip este desecat si stocat intr-un hidrociclon cu o capacitate de 70 to/h, rezultand atat nisip cu granulatatie fina, cat si apa murdara. Aceasta apa uzata este introdusa in bazine decantatoare tip cascada pentru a putea fi recuperata si reintrodusa in circuitul de spalare.

Totodata, reziduurile pot fi curatate periodic prin intermediul incarcatorului manipulator.

Referitor la sortul 4 – 22.4 mm, acesta, prin intermediul unei benzi transportatoare ajunge pe circuitul de 5x2 m prevazut cu doua site, rezultand astfel trei sorturi: 4 – 8 mm, 8 – 16 mm, 16 – 22.4 mm, sau, in functie de cerere, se pot forma doar doua sorturi, prin eliminarea unei site.

### **2.3.1. Informatii privind productia realizata si resursele folosite**

Agregatele de balastiera se vor extrage prin intermediul unei instalatii plutitoare de tip graifer cu cupa, cu incarcare directa la barjele aflate in proprietatea societatii. Prin intermediul celor doua convoaie formate din impingator+barje, agregatele vor fi transportate prin portul Basarabi, unde va fi instalata o statie de sortare si spalare ce va avea urmatorul flux tehnologic:

Prin intermediul celor doua convoaie formate din impingator+barje, agregatele vor fi transportate prin portul Basarabi, unde va fi instalata o statie de sortare si spalare.

Prin intermediul incarcatorului frontal, materialul brut depozitat pe platforma portuara va fi incarcat in buncarul cu alimentatorul vibrant dublu, ce va alimenta primele doua ciururi cu spalare cu suprafata de 6x2 m, de unde vor rezulta trei sorturi:

- Refuz de ciur de 22.4 – 150 mm;
- 1 sort de 4 – 22.4 mm;
- 1 sort de 0 – 4 mm;

Nisipul sort 0 – 4 mm, impreuna cu apa de spalare a agregatelor, vor fi redirectionate catre doua roti desecatoare duble, prin intermediul unor conducte. O mare parte din acest nisip este desecat si stocat direct in aceste roti desecatoare, iar partea fina a nisipului, impreuna cu reziduul de apa este introdusa intr-un hidrociclon cu o capacitate de 70 to/h, rezultand atat nisip cu granulatatie fina, cat si apa murdara. Aceasta apa uzata este introdusa in bazine decantatoare tip cascada pentru a putea fi recuperata si reintrodusa in circuitul de spalare.

Totodata, reziduurile pot fi curatate periodic prin intermediul incarcatorului manipulator.

Referitor la sortul 4 – 22.4 mm, acesta, prin intermediul unei benzi transportatoare ajunge pe circuitul de 5x2 m prevazut cu doua site, rezultand astfel trei sorturi: 4 – 8 mm, 8 – 16 mm, 16 – 22.4 mm, sau, in functie de cerere, se pot forma doar doua sorturi, prin eliminarea unei site.

### **2.3.2. Descrierea principalelor caracteristici de productie**

Extractia agregatelor se va face cu ajutorul utilajului plutitor de dragaj tip draglina (pod rulant plutitor), ce excaveaza prin intermediul unei cupe cu capacitatea de 4,1 mc, material aluvionar dinspre aval catre amonte.

Procesul de extractie se desfasoara pe o fasie de 45 mp (7,5 m x 6 m). Fasiile au lungimea de 7,5 m si latimea de 5 m. Fiecare fasie de exploatare este impartita in doua felii de extractie, cu lungimi de 15 m si latimi de 12 m. Pentru un alt punct de extractie, instalatia plutitoare se va deplasa pe o distanta de 10 m in amonte.

Exploatarea va incepe de la prima fasie dinspre mal spre larg, fasia urmatoare este exploatarea dinspre larg spre mal, alternand in continuare cu urmatoarele fasii, grosimea medie la care se exploateaza roca utila fiind de 6,0 m.

Cantitatea prevazuta pentru extractie este de  $40.169 \text{ mp} \times 6 \text{ m} = 241.014 \text{ mc}$ .

Agregatele de balastiera se vor extrage prin intermediul unei instalatii plutitoare de tip graifer cu cupa, cu incarcare directa la barjele aflate in proprietatea societatii. Prin intermediul celor doua convoaie formate din impingator+barje, agregatele vor fi transportate prin portul Basarabi, unde va fi instalata o statie de sortare si spalare ce va avea urmatorul flux tehnologic:

- Prin intermediul incarcatorului frontal, materialul brut depozitat pe platforma portuara va fi incarcat in buncarul cu alimentatorul vibrant dublu, ce va alimenta primele doua ciururi cu spalare cu suprafata de 6x2 m, de unde vor rezulta trei sorturi:

- Refuz de ciur de 22.4 – 150 mm;
- 1 sort de 4 – 22.4 mm;
- 1 sort de 0 – 4 mm;

Nisipul sort 0 – 4 mm, impreuna cu apa de spalare a agregatelor, vor fi redirectionate catre doua roti desecatoare duble, prin intermediul unor conducte.

O mare parte din acest nisip este desecat si stocat intr-un hidrociclon cu o capacitate de 70 to/h, rezultand atat nisip cu granulatie fina, cat si apa murdara. Aceasta apa uzata este introdusa in bazine decantatoare tip cascada pentru a putea fi recuperata si reintrodusa in circuitul de spalare.

Totodata, reziduurile pot fi curatate periodic prin intermediul incarcatorului manipulator.

Referitor la sortul 4 – 22.4 mm, acesta, prin intermediul unei benzi transportatoare ajunge pe circuitul de 5x2 m prevazut cu doua site, rezultand astfel trei sorturi: 4 – 8 mm, 8 – 16 mm, 16 – 22.4 mm, sau, in functie de cerere, se pot forma doar doua sorturi, prin eliminarea unei site.

### **2.3.3. Informatii despre materiile prime si despre substantele sau preparatele chimice**

Materia prima reprezentate de nisipuri si pietrisuri, este cantonata in albia minora a Dunarii si este considerata zacament deschis, pregatit pentru exploatare. Nu sunt necesare lucrari de deschidere si pregatire.

Investitia nu va fi conectata la reseaua de alimentare cu apa potabila si canalizare. Necesarul de apa potabila va fi asigurat prin utilizarea apei imbuteliate.

Apele uzate vor rezulta din urma folosirii unui grup sanitar ecologic mobil, ce va colecta apele uzate, menajere in rezervoare vidanjabile. Activitatea de vidanjare se va asigura prin intermediul unor societati autorizate, pe baza de contract.

### **2.3.4. Alte tipuri de poluare fizica sau biologica**

#### *Zgomotul si vibratiile*

Prin tehnologia de exploatare utilizată în perimetrul analizat sunt generate zgomote și vibrații care însă nu pot influența clădirile și construcțiile din vecinătatea zonei, așezările omenești fiind situate la mare distanță de acesta chiar daca se vor desfasura la nivelul apei ceea ce teoretic ar mari capacitatea de propagare a acestora.

Principala sursă generatoare de vibrații si zgomote o constituie functionarea utilajelor și a mijloacelor de transport. Aceste entități fiind situate izolat, nu vor produce impact de mediu semnificativ din acest punct de vedere pentru sănătatea și confortul așezărilor omenești.

Fiind o activitate limitata ca durata, avand in vedere si caracteristicile proiectului analizat, efectul implementarii PP asupra factorilor de mediu si al populatiei, din punct de vedere al zgomotului si vibratiilor, poate fi considerat nesemnificativ.

Lucrarile extractive sunt producatoare de zgomote si vibratii. Măsurătorile de zgomot se realizeaza de regula tinand cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa;
- zgomot în camp apropiat;
- zgomot în camp indepartat.

Studii efectuate in ceea ce priveste intensitatea sunetului odata cu cresterea distantei fata de emitator arata ca aceasta (intensitatea) scade proportional cu crestrea distantei fata de sursa. In ce priveste zgomotul in camp apropiat sau indepartat, acesta depinde si de o serie de factori externi cum ar fi: conditiile meteorologice, efectul de sol, absorbtia în aer, topografia terenului, vegetația etc., care contribuie proportional la disiparea efectului zgomotului produs de exploatarea de piatra analizata. Generarea de vibratii este favorizata si de calitatea cailor de acces din zona, in special cand intra in calcul utilaje de mare tonaj. Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimeaza ca, in general, in santiere exista nivele de zgomot de pana la 100dB (A) pentru intervale scurte de timp.

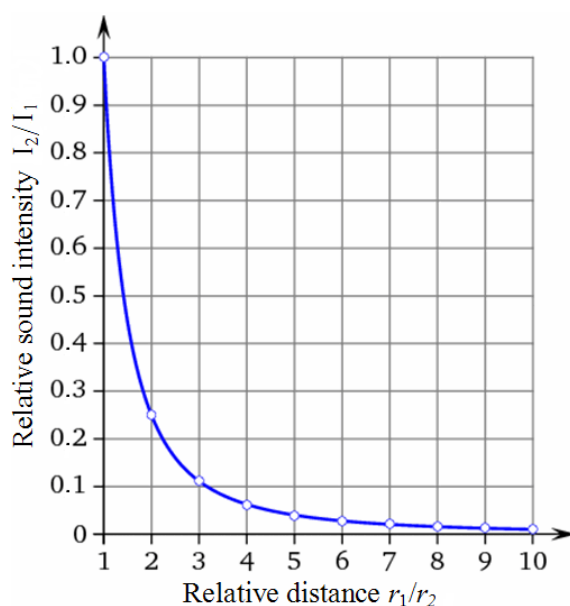


Figura 1 – Scaderea intensitatii sunetului odata cu cresterea distantei fata de emitator  
(<http://www.sengpielaudio.com/calculator-SoundAndDistance.htm>)

In vederea reducerii nivelului de zgomot si vibratii se impune mentinerea drumurilor de acces in buna stare prin intretinerea lor permanenta si folosirea de utilaje moderne, prevazute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului si vibratiilor. Fiind o activitate limitata ca durata, avand in vedere si caracteristicile proiectului analizat, efectul implementarii PP asupra factorilor de mediu si al populatiei, din punct de vedere al zgomotului si vibratiilor, poate fi considerat nesemnificativ.

### **In perioada de implementare a proiectului:**

Lucrarile implementare a obiectivului, precum: bornare perimetrata (unde este cazul), pozitionare barja/draga etc., pot deveni in anumite situatii surse de zgomot si disconfort, ele vor avea inasa un caracter limitat in timp. Astfel, in perioada realizarii investitiei sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de:

- intensificarea traficului în zona, determinat de necesitatea aprovizionarii cu materiale, echipamente si utilaje;
- lucrarile desfasurate la nivelul perimetrului, care pot produce zgomote puternice.

### **In perioada de functionare a obiectivului:**

- sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de: operatiile de functionare a utilajelor (draga, barja etc.), utilajele si echipamentele din dotare; traficul mijloacelor de transport.

### **Impactul potential**

Avand in vedere: - distanta pana la zona rezidentiala; faptul ca lucrarile desfasurate pentru desfasurarea obiectivului vor avea un caracter temporar; masurile impuse cu privire la respectarea metodologiei de exploatare; utilizarea de echipamente si utilaje care sa fie de generatie recenta, prevazute cu sisteme de minimizare a nivelului emisiilor de zgomot si vibratii, se apreciaza ca impactul produs de sursele de zgomot si vibratii va fi nesemnificativ atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de functionare a obiectivului.

### **Surse de radiatie electromagnetica, radiatie ionizanta, poluarea biologica**

Utilajele si echipamentele utilizate, în funcțiune, generează radiații electromagnetice care se situează, însă, la un nivel scăzut pentru a avea impact negativ asupra factorilor de mediu din zona. Atât lucrările propuse a fi executate, cât și echipamentele folosite la execuția lor, nu generează radiații ionizante și nici poluări biologice (microorganisme, virusuri).

Zgomotul si vibratiile pot avea un impact direct si asupra faunei, in special in faza de operare. Impactul acestor componente se poate resimti in special asupra faunei acvatice (ihtiofauna) si pasari, de natura directa.

Impactul zgomotului si vibratiilor asupra ihtiofaunei se poate manifesta mai pregnant pe timpul sezonului cald, viteza sunetului in apa crescand o data cu temperatura. Manifestarea acestuia poate fi reprezentata printr-un deranj temporar (pe timpul lucrarilor) asupra indivizilor de pesti posibil a fi prezenti la nivelul ampalsamentului in timpul lucrarilor, in urma caruia pesti se vor indeparta de sursa (amplasament), inasa vor putea reveni (traversare/ cautare de hrana) la incetarea acestuia, fiind de scurta durata si reversibil.



Impactul zgomotului si vibratiilor asupra avifaunei este nesemnificativ, fiind reprezentat de un efect pe termen scurt, reversibil, caracterizat de un deranj manifestat de ceter indivizii speciilor de pasari posibil sa tranziteze zona studiata in timpul lucrarilor caracteristice proiectului.

Pasarile vor ocoli sau nu zona, mare parte din speciile identificate fiind deja adaptate la activitatile antropice, utilizand chiar aceste structuri pentru diferite etape ale activitatii zilnice (ex. odihna, uscarea penajului la cormorani, etc.).

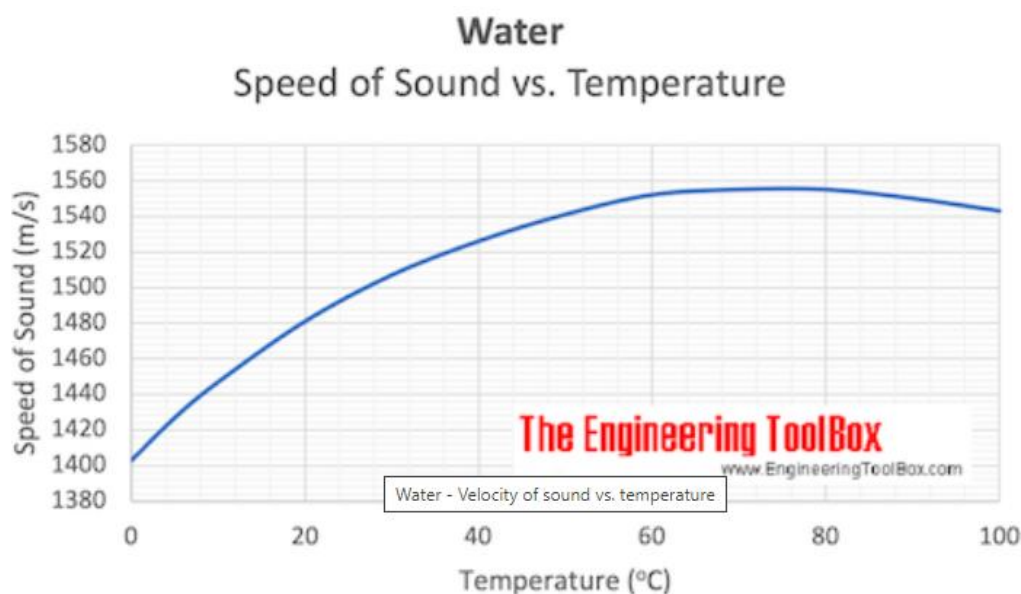


Fig. nr. 2.Reprezentarea grafica a corelatiei pozitive dintre viteza de propagare a sunetului si temperatura apei.

## **2.4. Estimarea functie de tip si cantitate a reziduurilor si emisiilor preconizate, precum si cantitatile si tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire si functionare**

### **2.4.1. Surse de deseuri inerte si nepericuloase**

In conformitate cu prevederile ordinului MMGA nr 95/08.03.2005, privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurile preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate la fiecare clasa de deseuri. La nivelul utilajelor se pot acumula urmatoarele tipuri de deseuri:

#### **Deseuri menajere:**

- deseuri din hartie si carton – cod 20.01.01
- resturi marunte de materiale plastice, de la recipienti, pungi, PET-uri – cod 20.01.03:
- resturi marunte de metale – cod 20.01.05.

### **Deseuri potientiale rezultate din activitati conexe:**

- uleiuri de motor si transmisie, uzate – cod 13.02.05.
- baterii de acumulatori – cod 16.06.01.
- deseuri metalice (piese uzate) – cod 17.04.05.

### **2.4.2. Surse de deseuri toxice si periculoase**

In afara deșeurilor amintite anterior (menajere și cele rezultate din activitatea productivă), în cantitățile estimate, pe teritoriul perimetrului de exploatare nu se produc și nici nu se vor depozita alte tipuri de deșeuri. Deșeurile constând în combustibili lichizi și uleiuri minerale pot apare numai accidental și în cantități nesemnificative.

In ceea ce privește sistemul de management al deșeurilor se recomandă păstrarea evidentei tuturor materialelor valorificabile și a deșeurilor rezultate și eliminarea acestora de pe amplasament.

### **2.4.3. Gestionarea deșeurilor**

Gestionarea deșeurilor se refera la depozitarea temporara, reutilizarea, colectarea, transportul, tratarea, reciclarea si eliminarea deșeurilor, principalul scop fiind economisirea materiei prime prin reutilizarea deșeurilor reciclabile, contribuind astfel la reducerea presiunii asupra resurselor natural

Activitatile desfasurate trebuie sa tina cont intotdeauna de o ierarhie a optiunilor de gestionare a deșeurilor. Prima optiune este prevenirea producerii de deseuri, prin alegerea inca din faza de proiectare a celor mai bune tehnologii. Daca evitarea producerii de deseuri nu este intotdeauna posibila, atunci trebuie minimizata cantitatea de deseuri generata prin reutilizare, reciclare si valorificare energetica.

Etapă de eliminare a deșeurilor trebuie aplicata numai dupa ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, in mod responsabil astfel incat sa nu produca efecte negative asupra mediului. Toate tipurile de deseuri, exceptand cele tehnologice, vor fi colectate separat si selectiv, si, dupa caz, vor fi predate spre valorificare sau eliminare, pe baza de contract, unor operatori autorizati.

Amplasarea optima si utilizarea recipientilor pentru colectare selectiva a hartiei/maculaturii. Informarea angajatilor in legatura cu tipurile de hartie/carton care se pot recicla. Reutilizarea ambalajelor de carton atunci cand acest lucru este posibil. Predarea selectiva a deșeurilor de hartie si carton catre agenti economici autorizati in domeniul reciclarii. Amplasarea optima si utilizarea recipientilor pentru colectarea selectiva a deșeurilor de ambalaje generate pe amplasament.

Reutilizarea pungilor de plastic sau utilizarea sacoselor realizate din materiale textile. Achiziționarea de produse (piese) fara ambalaje excesive. Reutilizarea ambalajelor de lemn/metal/plastic.

### **3. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE REZONABILE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI, RELEVANTE PENTRU PROIECTUL PROPUȘ, PRECUM ȘI CARACTERISTICILE SPECIFICE ALE PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR CARE STAU LA BAZA ALEGERII UNEIA DINTRE ELE, INCLUSIV O COMPARATIE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI.**

Pentru o bună funcționare a activităților industriale, pentru costuri reduse privind transportul produselor în vederea desfacerii, a materiilor prime, materialelor etc., există, în general, preferințe de amplasare.

Amplasarea obiectivului industrial a ținut cont de o serie de factori, cum ar fi:

- situarea într-o zonă bogată din punct de vedere al resurselor naturale;
- forța de muncă este suficientă în zonă, cererea de locuri de muncă fiind foarte importantă;
- accesul în zonă se realizează cu ușurință;
- amplasarea în spațiul propus și activitatea desfășurată nu determină impact semnificativ asupra mediului înconjurător, obiectivul fiind situat într-o zonă puțin fertilă.

În cazul obiectivelor cu acest specific, achiziționarea terenului, suprafața aferentă lucrărilor de investiții proiectate, drumurile de acces, adâncimea de exploatare a resursei, precum și posibilitățile tehnice și tehnologice de exploatare, sunt criteriile care contribuie la alegerea amplasamentului.

La evaluarea oricărui proiect de activitate planificată, inițiatorul are obligația de a prezenta, pe lângă proiectul de bază, o alternativă. Alternativele identificate se evaluează distinct și se alege alternativa cu cel mai mic impact negativ asupra mediului înconjurător. Alternativele pot fi clasificate după diverse criterii:

1. alternative de amplasament;
2. alternative de implementare;
3. alternative în metodele de realizare, etc.

În cazul de față, luând în considerare principalele efecte negative ale proiectului asupra mediului și asupra populației umane, vom prezenta sub formă tabelară, alternativele propuse:

Alternativa 0 – neimplementarea PP

Alternativa 1 – alegerea unei alte suprafete

Factor impactat	PP	Alternativa 0	Alternativa 1
Aer	1	0	1
Apa	2	2	3
Sol si subsol	1	1	4
Biodiversitate	2	1	3
Populatia umana	0	1	0
Evaluare finala	6	5	11

Impactul potențial negativ poate fi evaluat cu un punctaj de la 0 la 4, unde:

0 – nu există impact	1 – impact minor	2 – impact moderat	3 – impact major	4 – impact extrem
----------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------------

Explicarea valorilor

PP – conform specificatiilor proiectului si a implementarii masurilor de reducere a impactului se considera ca acesta va avea un impact minor asupra factorilor de mediu.

Alternativa 0 – neimplemenatrea PP nu va avea efecte 0 asupra mediului, asa cum ar fi de asteptat deoarece zona respectiva este oricum supusa stresului activitatilor antropice, reprezentate de activitatile agrozootehnice si de transport fluvial.

Alternativa 1 – Aceasta reprezinta mutarea/alegerea unei alte suprafete de teren. Avand in vedere ca localizarea perimetrului este intr-o zona ce necesita lucrari periodice de dragare a substratului pentru intretinerea canalului navigabil, si a proximitatii perimetrului fata de o zona de acostare deja existenta, nu putem gasi o alternativa care sa produca un impact mai mic decat cel al prezentului PP care si asa este nesemnificativ, de scurta durata si reversibil.

Prin urmare, consideram ca prezenta locatie a desfasurari PP in comparatie cu alternativele este cea mai in masura sa aduca beneficii populatiei umane fara a afecta biodiversitatea.

### **Masuri compensatorii**

Deoarece activitatea de extragere a agregatelor minerale (nisip si pietris) in perimetrul Dunare – Brat Ostrov, km. 364+000 – km 365+000 nu are un impact semnificativ asupra biodiversitatii, acesta fiind de natura locala, de scurta durata si reversibil nu sunt necesare masuri compensatorii.

#### 4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STARII ACTUALE A MEDIULUI (SCENARIU DE BAZA) SI O DESCRIERE SCURTA A EVOLUTIEI SALE PROBABLE IN CAZUL IN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT

Amplasamentul studiat este situat pe teritoriul a doua situri Natura 2000 si anume, ROSPA0039 Dunare-Ostroavele si ROSCI0022 Canaralele Dunarii.

Tabel nr. 1 – Identificarea siturilor posibil afectate

Codul si denumirea sitului	Anul desemnarii	Disponibilitatea PM (anul aprobarii)	Principala justificare pentru posibilitatea de a fi afectat	Distanta minima dintre proiect si sit
ROSPA0039 Dunare-Ostroavele	2007	2016	Sit intersectat	0 m
ROSCI0022 Canaralele Dunarii	2007	2016	Sit intersectat	0 m

##### **ROSPA0039 Dunare-Ostroave**

Aria de protectie speciala avifaunistica ROSPA0039 Dunare-Ostroave are suprafata totala de 16.224 ha și se desfășoară in proportie de 55% pe teritoriul județului Constanta, 45 % aflandu-se pe teritoriul județului Calarasi. Situl este localizat prin următoarele coordonate geografice: latitudine N 44° 13' 32", longitudine E 27° 45' 48" și este situat în regiunea biogeografică stepica, la o altitudine medie de 18 m, altitudine minimă fiind de 0 m, respectiv cea maximă de 133 m.

Aria de protectie avifaunistica are legaturi si cu alte sit-uri Natura 2000 precum: ROSCI0149 Padurea Esechioi – Lacul Bugeac, ROSCI0172 Padurea si Valea Canaraua Fetii-Iortmac, ROSCI0022 Canaralele Dunarii si ROSCI 0071 Dumbraveni-Valea Urluia – Lacul Vederoasa.

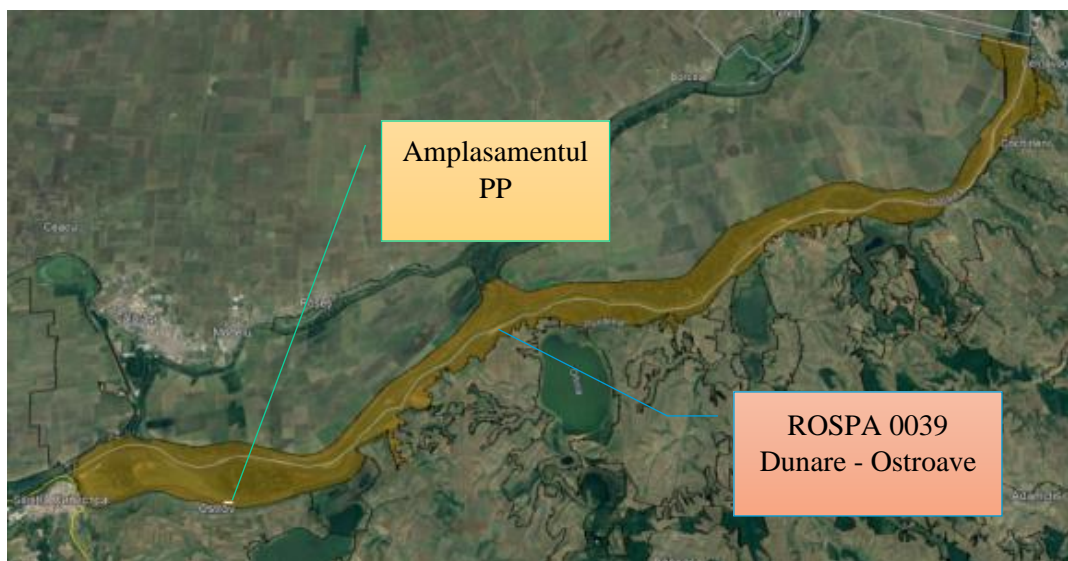


Figura 3 – Localizarea PP in raport cu ROSPA 0039 Dunare – Ostroave

Pe teritoriul ariei de protectie speciala avifaunistica Dunare-Ostroave predomină habitatele de tipul Paduri de foioase (N16) – 57%, urmate de Rauri, Lacuri (N06) – 32%, Mlastini, turbarii (N07) – 5%, Habitate de paduri (paduri in tranzitie – N26) – 3% si Culturi (teren-arabil – N12) – 3%.

Ostroavele din lunca Dunrii sunt reprezentate prin paduri naturale si plantatii (cu o pondere de peste 50%), care includ mai multe tipuri de habitate de pdure i tufriuri de lunc. În perimetrul sitului se afl aria protejată Punctul fosilifer de la Cernavoda, monument al naturii, unde apar la zi depozite cretacice inferioare cu o bogat faun fosil, reprezentat prin 72 specii de corali, bivalve, gasteropode, brachiopode.

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

- a) nr. de specii din anexa 1 a Directivei Pasari: 38
- b) nr. de specii listate in anexele Conventiei asupra speciilor migratoare (Bonn): 36
- c) numar de specii periclitare la nivel global: 5

Situl este important pentru populatiile cuibaritoare ale speciilor urmatoare: *Coracias garrulus*, *Falco vespertinus*, *Aythya nyroca*, *Platalea leucorodia*, *Egretta garzetta*, *Nycticorax nycticorax*, *Plegadis falcinellus*, *Phalacrocorax pygmaeu,s* *Ardea purpurea*, *Haliaeetus albicilla*, *Ardeola ralloides*, *Lanius minor*, *Caprimulgus europaeus*, *Milvus migrans*.

Situl este important in perioada de migratie pentru speciile: *Plegadis falcinellus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Aythya nyroca*, *Sterna hirundo*, *Tringa glareola*, *Himantopus himantopus*, *Ciconia ciconia*.

Situl este important pentru iernat pentru urmatoarele specii: *Branta ruficollis*, *Phalacrocorax pygmaeus*.

SOR: Sit desemnat ca IBA conform urmatoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C6.

Sunt desemnate trei ostroave ca rezervatii naturale prin HG 2151/2004, respectiv ostroavele Soimul, Ciocanesti si Haralambie si un monument al naturii - RO03 Monument al naturii + 0,02 2.354.-Locul fosilifer Cernavoda

Proprietate de stat - 88%. Proprietate privata - 12% pentru Ostroavele din jud. Calarasi-Haralambie, Ciocanesti, Pisica, Turcescul, Cianul, Tiul, Soimul, Fermecatul.

Ostrovul Pacuiul lui Soare cu o suprafata de 419 ha este proprietate de stat (fond forestier de stat) în administrarea O.S. (Bneasa District I Ostrov, Canton nr. III.)

### **ROSCI0022 Canaralele Dunarii**

Aria de importanta comunitara ROSCI022 Canaralele Dunarii are o suprafat totala de 25. 943 ha si se desfasoara in proportie de 51% in judetul Constanta, 27 % in judetul Calarasi si 22% in judetul Ialomita. Situl este localizat prin următoarele coordonate geografice: latitudine N 44° 24' 36", longitudine E 28° 4' 41" și este situat în regiunea biogeografică stepica, la o altitudine medie de 14 m, altitudine minimă fiind de 0 m, respectiv cea maximă de 133 m.

Aria de importanta comunitara ROSCI022 Canaralele Dunarii are legatura si cu alte situri cum ar fi: ROSPA0054 Lacul Dunareni, ROSPA0039 Dunare Ostroave, ROSPA Canaralele de la Harsova, ROSPA0002 Allah Bair-Capidava si ROSPA0012 Bratul Borcea.

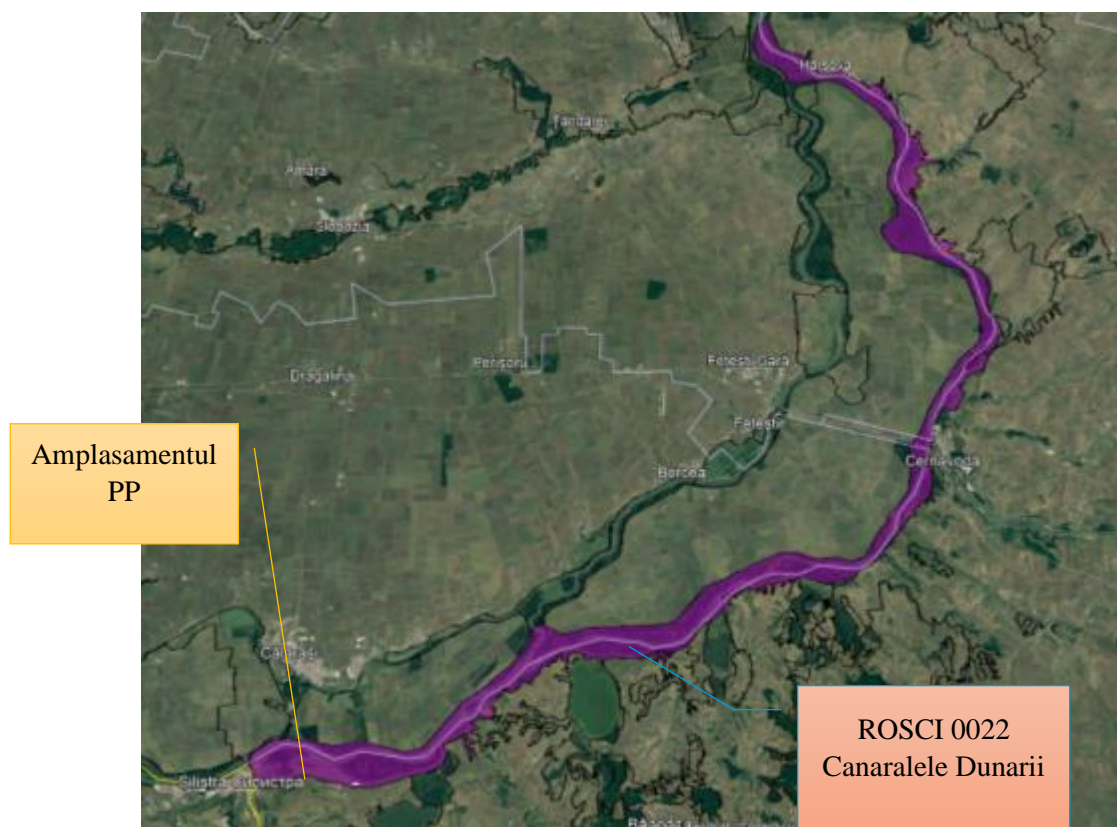


Figura 4 – Localizarea PP in raport cu ROSCI 0022 Canaralele Dunarii

Aria naturala protejata Canaralele de la Hârsova (monument al naturii) a fost declarata initial arie protejata prin DCPJ 425/1970, ulterior prin Legea 5/2000. Rezervatia Naturala Padurea Celea Mare-Valea lui Ene a fost declarata prin H.G. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturala protejata pentru noi zone.

Locul Fosilifer Cernavoda (monument al naturii) a fost declarat initial arie protejata prin DCPJ 425/1970, ulterior prin Legea 5/2000. Reciful Neojuristic Topalu (monument al naturii) a fost declarat initial arie protejata prin DCPJ 31/1980, ulterior prin Legea 5/2000. Punctul Fosilifer Movila Banului (monument al naturii) a fost declarat initial arie protejata prin DCPJ 425/1970, ulterior prin Legea 5/2000.

Bine reprezentate sunt habitatele de stâncarie (calcare) si cele cu vegetatie de margini de ape. Apele fluviului Dunarea constituie un factor determinant în prezenta unei avifaune bogate si diverse asociate tipurilor de habitate. Pe teritoriul sitului se gaseste rezervatia arheologica a cetatii Carsium (înfiintata de Traian în anul 103 d.I.H.), rezervatiile geologice Locul Fosilifer Cernavoda si Punctul Fosilifer Movila Banului si Rezervatia geologica si paleontologica Reciful Neojuristic de la Topalu.



Situl prezintă o mare diversitate de habitate protejate, de la cele higrofile până la cele xerofile, incluzând pajisti, tufarisuri, paduri, etc. Între aceste habitate cel mai reprezentativ, atât ca suprafață ocupată în sit (30%) cât și la nivel național (11%) este habitatul 92A0 Galerii *Salix alba* și *Populus alba*.

Acesta include suprafețe importante de arborete excluse, încă de la formare, de la intervenții silvice, ce pot fi considerate ca păduri virgine (situată în special pe ostroave), precum și arborete cu arbori seculari (plop în special) pe suprafețe de ordinul zecilor de hectare (ex. Ostrovul Turcesc). Locul secund ca importanță îl ocupă habitatul prioritar 62C0\* Stepe Ponto-Sarmatice, ce reprezintă aproximativ 2,5% din suprafața națională a habitatului, reprezentat pe unele suprafețe prin stepe primare, inclusiv stepe petrofile pe calcare recifale, cu numeroase specii amenințate incluse în lista roșie națională (Oltean et al., 1999). Cea mai importantă dintre acestea este specia de interes comunitar *Campanula romanica* iar cea mai importantă zonă din sit este rezervația naturală Celea Mare – Valea lui Ene.

Dintre asociațiile endemice de stepă petrofilă trebuie subliniată prezența cenotaxanilor *Sedo hillebrandtii* – *Polytrichetum piliferi* și *Agropyro brandzae* – *Thymetum zygioidi*, răspândite predominant în nordul sitului, între Ghindaresti și Hârsova. Habitatul 40C0\* Tufarisuri de foioase Ponto – Sarmatice include și două asociații rare la nivel național, de mare valoare conservativă, respectiv *Rhamno catharticae* – *Jasminietum fruticantis* și *Paliuretum spinae* – *christi*, endemice pentru Dobrogea (Sanda, Arcus, 1999).

Deși reduse ca suprafață, pădurile xeroterme incluse în habitatele 91I0\* Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu *Quercus* sp., 91M0 Păduri balcano-panonice de cer și gorun, 91AA\* Vegetație forestieră cu stejar pufos, prezintă o importanță deosebită, inclusiv din punct de vedere paleoecologic, reprezentând ultimele vestigii ale pădurilor de coastă ce au constituit calea de migrație a speciilor forestiere din Peninsula Balcanică spre masivele forestiere din Dobrogea de Nord (Pascovschi, 1967).

Cea mai mare parte din aceste păduri este protejată în rezervațiile Padurea Bratca, Padurea Cetate și Celea Mare-Valea lui Ene. Deși nu constituie un habitat protejat, arboretele de *Celtis glabrata* (asociația *Gymnospermio altaicae*- *Celtetum glabratae*) prezintă o importanță științifică deosebită, fiind foarte rare și endemice pentru Dobrogea. Situl constituie principala cale de migrație a speciilor de plante în general, nu doar a celor forestiere, din Peninsula balcanică spre Dobrogea de Nord și Delta Dunării (ex. *Periploca graeca*), fiind situat și pe una din caile principale de migrație pentru pasări, fapt pentru care a fost și propus ca SPA.

În acelasi timp situl constituie o zona vitala pentru reproducerea si migratia sturionilor si a altor specii de pesti. Includerea Cursului Dunarii în sit este esentiala pentru asigurarea continuitatii cât si pentru transportul de catre apele fluviului a organelor de reproducere (seminte, lastari etc.) ale diferitelor specii de plante, ce favorizeaza propagarea acestora spre nordul Dobrogei si Delta Dunarii.

Situl este îndeosebi amenintat prin:

- efectuarea de plantatii în cuprinsul habitatelor 92A0, 62CO\*, si mai putin 91AA si 40C0\*, intensitatea acestui factor fiind medie.
- exploatari forestiere si alte tipuri de lucrari silvice în habitatele 92A0 si 91AA, inclusiv cu specii alohtone invazive sau greu de eliminat (ex. *Eleagnus angustifolia*, *Robinia pseudacacia*), toate aceste interventii fiind de intensitate redusa.
- poluari ale apelor Dunarii, îndeosebi cu hidrocarburi (potenial si radioactive sau cu metale grele) - intensitate redusa.
- dragarea unor sectoare de Dunare (ex. Cochirleni - Cernavoda) si perspectiva efectuării de astfel de lucrari si în alte sectoare, urmate de refularea sedimentelor pe canalele secundare sau depunerea acestora pe maluri.
- Perspectivele de instalare a unor centrale eoliene în sit si în vecintatea acestuia.

Aria naturala protejata (monument al naturii categoria III IUCN) Canaralele de la Hârsova este proprietate de stat (domeniul public si privat al Primariei Orasului Hârsova). Rezervatia Padurea Celea Mare - Valea lui Ene este proprietate publica de stat (fond forestier în administrarea RNP, D.S. Constanta, O.S. Hârsova).

Ariile protejate Locul Fosilifer Cernavoda, Reciful Neojurasic Topalu si Punctul Fosilifer Movila Banului (monumente ale naturii-categoria III IUCN) apartin domeniului public.

In formularul standard al ariei naturale cu protecție specială avifaunistică **ROSPA0039 Dunare-Ostroave** sunt menționate următoarele specii de păsări:

Tabelul 2 – Specii de pasari enumerate in anexa a II-a a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

Cod	Specie	Denumire populara
A402	<i>Accipiter brevipes</i>	Uliu cu picioare scurte
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Privighetoare de balta
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Pescaras albastru
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Rata mare salbatica

A028	<i>Ardea cinerea</i>	Starc cenușiu
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Starc roșu
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Starc galben
A059	<i>Aythya ferina</i>	Rata cu cap castaniu
A396	<i>Branta ruficollis</i>	Gasca cu gat roșu
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulg
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Chirighita cu obraz alb
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Chirighita neagra
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza alba
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Barza neagra
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Erete de stuf
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Dumbraveanca
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Ciocanitoare neagra
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Egreta mica
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Presura de gradini
A511	<i>Falco cherrug</i>	Soim dunarean
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Soimul randunecelor
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Vanturel roșu
A097	<i>Falco vespertinus</i>	Vanturel de seara
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Codalb
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Piciorong
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Starc mic
A338	<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosiatic
A339	<i>Lanius minor</i>	Sfrancioc cu frunte neagra
A177	<i>Larus minutus</i>	Pescarus mic
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Pescarus razator
A230	<i>Merops apiaster</i>	Prigorie
A073	<i>Milvus migrans</i>	Gaie neagra
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Starc de noapte
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Uligan pescar
A020	<i>Pelecanus crispus</i>	Pelican cret
A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Pelican comun
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormoran mare
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Cormoran mic
A234	<i>Picus canus</i>	Ghionoaie sura
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Lopatar
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Tiganus
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Corcodel mare
A120	<i>Porzana parva</i>	Crestet mic
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Ciocintors
A249	<i>Riparia riparia</i>	Lastun de mal
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Chira mica
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Chira de balta

A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Silvie porumbaca
A166	<i>Tringa glareola</i>	Fluierar de zavoi

Tabelul 3 – Specii de pasari enumerate in anexa a II-a a Directivei Consiliului  
 2009/147/EC posibil a fi afectate de proiect

Cod	Specie	Parametrul posibil a fi afectat				
		Tipar de distributie	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico - chimici	Suprafata habitatului de hranire	Suprafata habitatelor acvatice putin adanci, habitate litorale	Suprafata habitatului acvatic deschis
A229	<i>Alcedo atthis</i>					
A029	<i>Ardea purpurea</i>					
A024	<i>Ardeola ralloides</i>					
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>					
A197	<i>Chlidonias niger</i>					
A195	<i>Sterna albifrons</i>					
A193	<i>Sterna hirundo</i>					
A026	<i>Egretta garzetta</i>					
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>					
A166	<i>Tringa glareola</i>					
A249	<i>Riparia riparia</i>					
A031	<i>Ciconia ciconia</i>					
A338	<i>Lanius collurio</i>					
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>					
A179	<i>Larus ridibundus</i>					
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>					
A028	<i>Ardea cinerea</i>					

***Accipiter brevipes/ Uliu cu picioare scurte*** – specie caracteristica zonelor impadurite de joasa altitudine situate in apropierea unei ape, de la ses pana in zona de dealuri. Prefera zonele unde palcurile de foioase, in special stejari si anini, alterneaza cu terenul deschis. Vaneaza preponderent pe sol, dar si in zbor, la mica inaltime. Deseori vaneaza si lilieci la apusul soarelui.

***Acrocephalus melanopogon/ Privighetoare de balta*** – caracteristice stufarisurilor si mlastinilor cu vegetatie deasa, gasindu-se si in papurisuri. Se hraneste cu insecte, melci de apa si alte nevertebrate terestre sau acvatice. Este monogama, iar cuibul este construit la 30 – 60 cm deasupra apei, in stuf sau in tufarisuri joase.

*Alcedo atthis/ Pescaras albastru* – se gaseste in regiuni temperate, boreale si de stepa, oriunde gaseste apa limpede neinghetata, de preferinta statatoare sau lent curgatoare, cu pesti mici si suficiente locuri de panda. In perioada de reproducere prefera apa dulce fata de cea sarata sau salmastra. Habitatele preferate pentru cuibarit sunt paraiele, rauri mici si canale cu maluri abrupte si nisipoase in care isi sapa cuibul.



Fig. nr. 5. Distributia speciei *Alcedo atthis* (Pescaras albastru), Cf. PM

*Anas platyrhynchos/ Rata mare* – specie care se adapteaza cu usurinta la o multitudine de habitate, din zonele de tundra pana in cele subtropicale, habitate ce cuprind ape incet curgatoare, sau statatoare, relativ adapostite, estuare si delte, lagune, coaste maritime unde apa este de mica adancime, lacuri, rauri si balti. Prefera apele de mica adancime, cu vegetatie adiacenta, submersa, sau flotanta. Este partial migratoare si omnivora. Gregara, se aduna in grupuri mari inafara perioadei de cuibarit.

***Ardea cinerea/ Starc cenuziu*** – specie caracteristica unei varietati mari de habitate ce includ ape dulci si arbori, utilizand arborii mai frecvent decat alte specii de starci. Se hraneste pe malul lacurilor, helesteelor, pe canale, in pajisti inundate, etc, si cuibareste cel mai frecvent in coronamentul copacilor. Specia este partial migratoare si dispersiva; dispersia juvenililor avand loc de indata ce devin independenti.

***Ardea purpurea/ Starc rosu*** – prefera stufarisurile intinse asociate zonelor umede, cu apa de mica adancime si permanenta, fiind prezenta in special pe balti, lacuri si helesteu cu vegetatie palustra bogata. Este o specie migratoare si dispersiva, hranindu-se cu pesti, broaste, pui ai altor pasari, soareci.

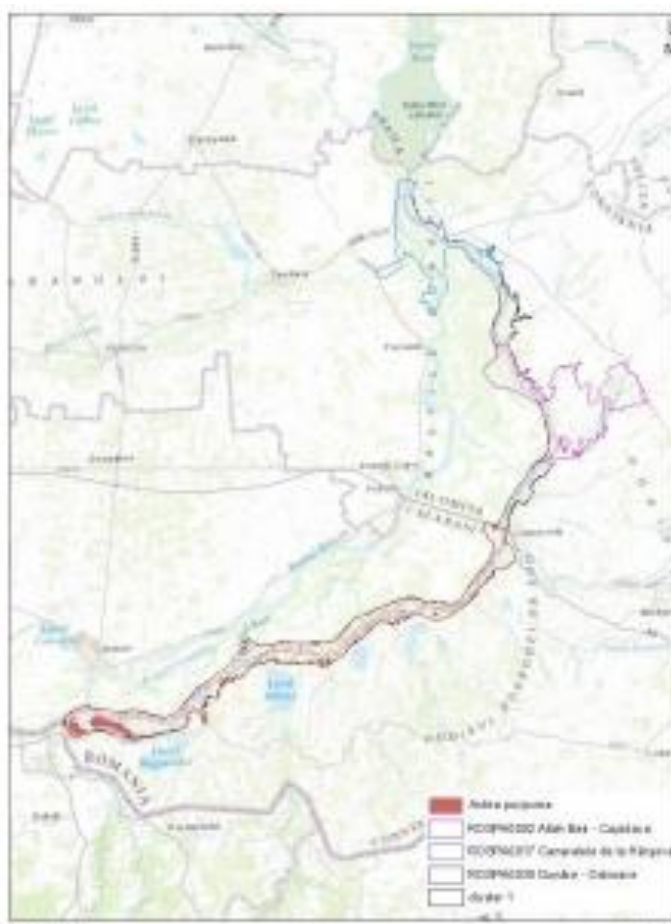


Fig. nr. 6. Distributia speciei *Ardea purpurea* (Starc rosu), Cf. PM

***Ardeola ralloides/ Sarc galben*** – prefera habitate de zone umede cu vegetatie palustra bogata, in special de pe baltile din luncile inundabile ale raurilor si din delte. Cuibareste in copaci sau in stufaris, in colonii polispecifice, impreuna cu alte specii de starci sau cu cormorani mici. Se hranesc solitar, sunt gregari in locurile de odihna.

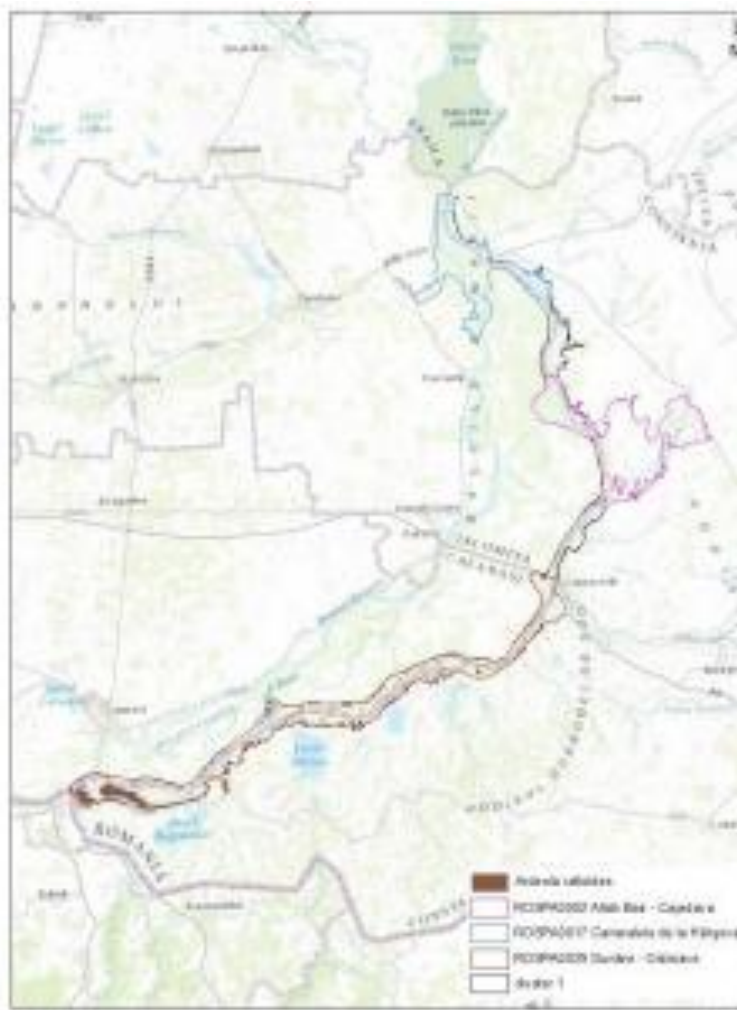


Fig. nr. 7. Distributia speciei *Ardeola ralloides* (Starc galben), Cf. PM

***Aythya ferina/ Rata cu cap castaniu*** – prefera lacurile dulci sau salmastre de cateva hectare, cu vegetatie submergenta bogata si care sunt inconjurate de zone dense de stof. In timpul iernii si in migratii poate fi intalnita si pe lacuri de acumulare, ape marine. Este omnivora, consumand in general vegetatie submersa. Specie puternic gregara in afara sezonului de cuibarit. Cuibul e amplasat pe solul din apropierea apei, in vegetatie densa.

***Branta ruficollis/ Gasca cu gat rosu*** – cea mai mica dintre gaste si are un penaj elegant, ce ierneaaza in sud-estul Europei. Se hraneste in timpul zilei pe terenuri agricole, iar seara innopteaza pe lacuri, iar cand acestea ingheata, se aseaza si pe mare. Formeaza stoluri mixte in special cu *Anser albifrons*.

***Caprimulgus europaeus/ Caprimulg*** – se intalneste in poieni sau pasuni mari si rare cu arbori seculari. Se hraneste cu diverse insecte care zboara la crepuscul sau noaptea, pe care le prinde in zbor. Cuibareste in poieni nu prea mari, pe sol lipsit de vegetatie, in zone necultivate, paduri, poieni cu arbori batrani, plantatii de arbori tineri, sau chiar dune de nisip.

***Chlidonias hybridus/ Chirighita cu obraz alb*** – caracteristica zonelor umede de apa dulce, bogate in vegetatie. Se hraneste de obicei la o distanta de 1-2 km de colonia de reproducere. Cuibul este alcatuit din resturi vegetale si este amplasat pe vegetatia palustra, in zone in care apa are o adancime de pana la 1 metru.

***Chlidonias niger/ Chirighita neagra*** – prefera in perioada cuibaritului xonele umede de apa dulce si salmastra bogate in vegetatie. Se hraneste cu insecte, pesti mici si anure. Cuiburile sunt formate pe vegetatie acvatica, unde apa are adancimea de 1 – 2 m. Cuibareste in colonii mici de pana la 20 de perechi, deseori impreuna cu alte specii.

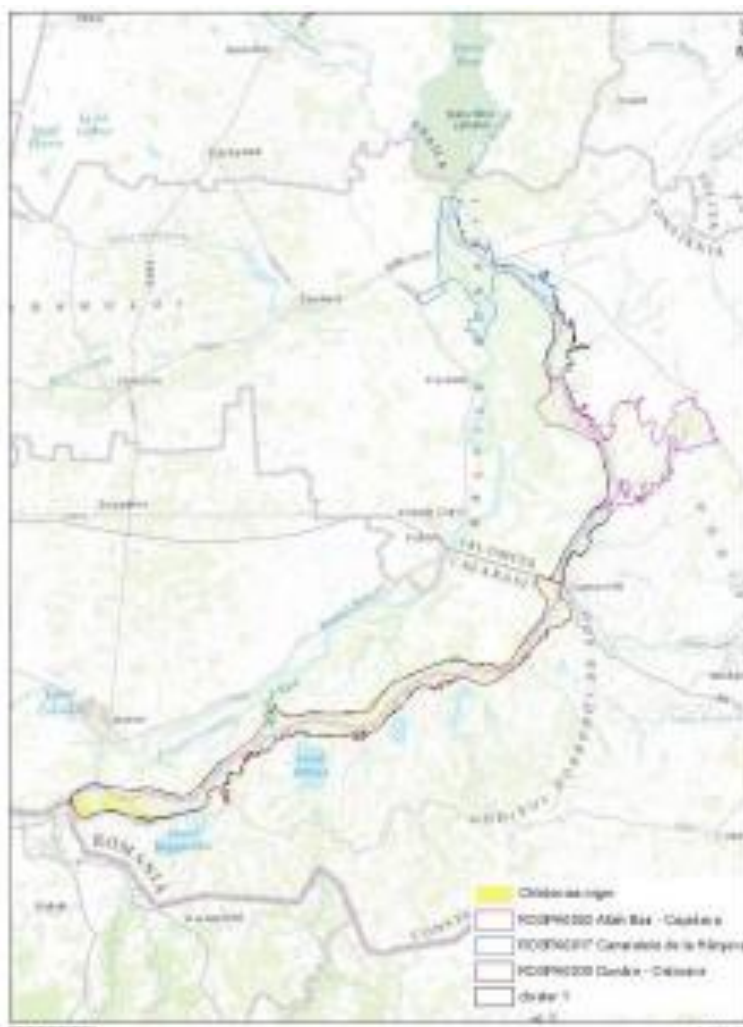


Fig. nr. 8. Distributia speciei *Chlidonias niger* (Chirighita neagra), Cf. PM

***Ciconia ciconia/ Barza alba*** – specie caracteristica pasunilor umede si zonelor mlastinoase. Adultii nu au dimorfism sexual, se hranesc cu broaste, soareci, insecte. Alaturi de randunica, este specia care interactioneaza cel mai mult cu populatia umana.



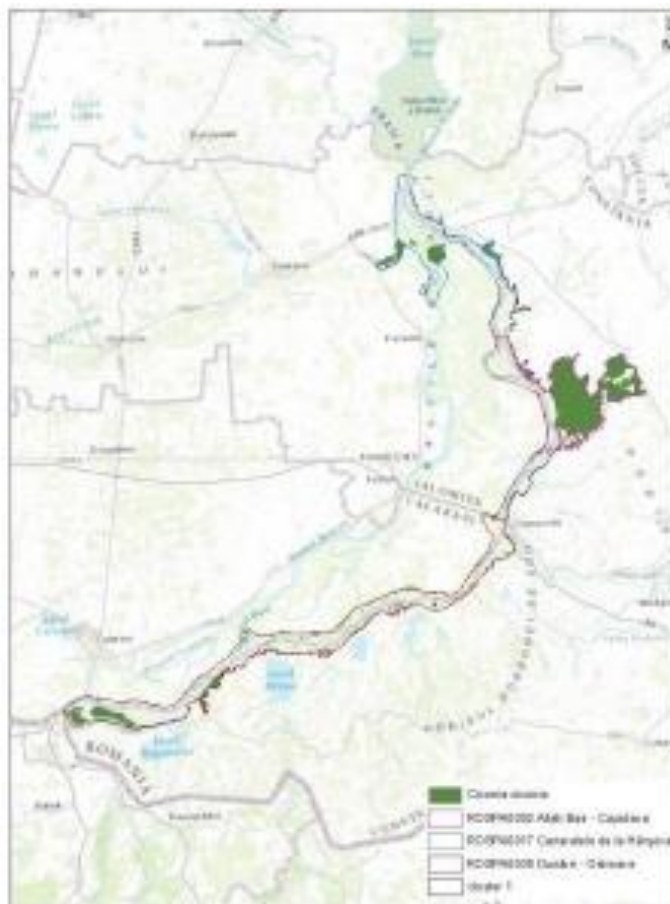


Fig. nr. 9. Distributia speciei *Ciconia ciconia* (Barza alba), Cf. PM

***Ciconia nigra/ Barza neagra*** – specie caracteristica zonelor de padure de campie si dealuri, ce au in apropiere zone umede. Este o specie retrasa si sfioasa, ce cuibareste in paduri, in cuiburi pe care le foloseste mai multi ani, si pe care le repara si le consolideaza in fiecare an.

***Circus aeruginosus/ Erete de stuf*** – eretele de stuf este o specie care prefera pentru cuibarit zonele umede cu stufarisuri extinse. Mai rar cuibareste in culturi agricole, cum ar fi in lanurile de cereale. Teritoriul de hranire cuprinde zone umede si terenuri agricole, dieta sa constand in special cu vertenrate acvatice sau terestre de marime mica sau medie.

***Coracias garrulus/ Dumbraveanca*** – prefera zonele de campie, calde si uscate, care au palcuri de padure sau copaci solitari, ocazional putand fi intalnita si in regiunile colinare. Prefera habitate semideschise, mozaicate, cu arbori singuratici sau grupuri de arbori. Poate fi observata de multe ori stand. Hrana este procurata indeosebi de pe terenurile arabile si pasuni, specia avand o preferinta semnificativa pentru parloage.

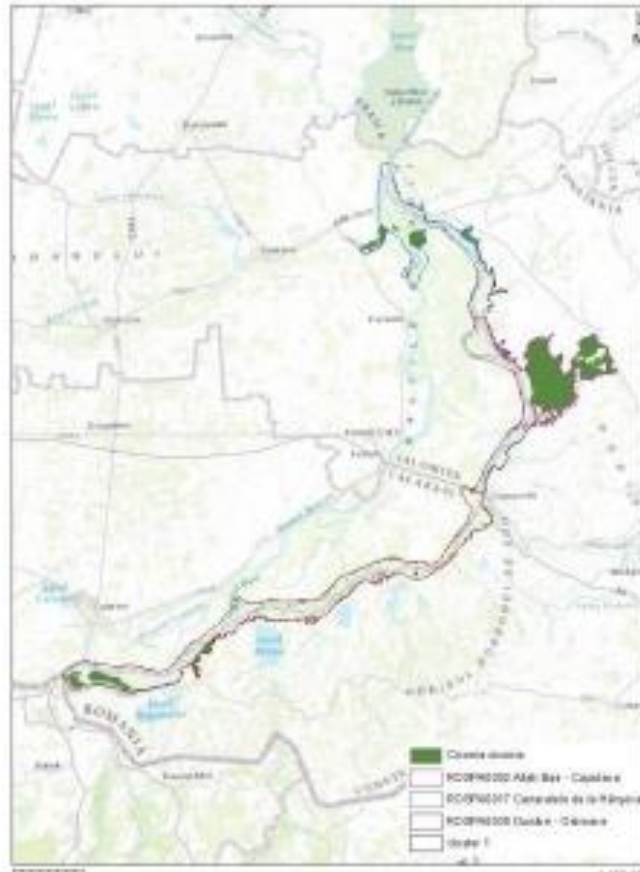


Fig. 10. Distributia speciei *Ciconia nigra* (Barza neagra), Cf. PM



Fig. 11. Distributia speciei *Circus aeruginosus* (Eretea de stuf), Cf. PM



Fig. 12. Distribuția speciei *Coracias garrulus* (Dumbraveanca), Cf. PM

***Dryocopus martius*/ Ciocanioare neagra** – cuibărește în pădurile montane, uneori până la limita arborilor. Preferă trunchiurile înalte și bătrâne ale pădurilor aflate în stadiul climax al succesiunii vegetative. Este o pasare solitară și teritorială, iar în afara sezonului de reproducere, masculul și femela apar în teritorii diferite care, uneori, se suprapun.

***Egretta garzetta*/ Egreta mica** – preferă zonele mlăștinoase, delte și balti, cu pălcuri de copaci necesare cuibăritului. Este specia cea mai tăcută dintre egrete. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de sturci și cormorani. Vânează stand la pândă sau deplasându-se cu atenție în ape mici.



Fig. 13. Distributia speciei *Egretta garzetta* (egreta mica), Cf. PM

***Emberiza hortulana/ Presura de gradini*** – prefera lanurile de porumb si terenurile invecinate acestora. Specie omnivora, se hraneste preponderent cu seminte, dar si cu nevertebrate mici, pe care le aduna de pe sol. Este o specie monogama, cu tendinta de a cuibari grupat, si de aceea este dificil de estimat densitatea perechilor.

***Falco cherrug/ Soim dunarean*** – pradator specific zonelor intinse si deschise, precum stepetele, campurile agricole sau platourile montane. Cuibareste in zone semideschise de silvostepa. Se hraneste in special cu popandai, dar vaneaza si alte mamifere mici, pasari de talie mica sau medie, soparle sau insecte.

***Falco subbuteo/ Soimul randunelelor*** – traieste in zone deschise, joase, cu palcuri de copaci si vegetatie, deseori in apropiere de ape. Specia vaneaza la asfintit, fiind foarte activa seara, cand vaneaza pasarile care se strang in stoluri pentru innoptare.

De obicei sunt pasari solitare si teritoriale in sezonul de imperechere, sunt monogame iar perechile se pot pastra chiar si cativa ani la rand.

***Falco tinnunculus/ Vanturel rosu*** – in Romania, alaturi de *Buteo buteo*, este cea mai frecventa rapitoare de zi, ocupand o mare diversitate de habitate. Cuibareste in aproape toate tipurile de habitate, mai putin in padurile inchise si regiunile total lipsite de copaci. Se hraneste in principal cu insecte, dar si cu o mare varietate de rozatoare. Isi urmareste prada de la inaltime, zburand pe loc, sau de pe un punct de observatie fix. Este o specie monogama, care cuibareste de cele mai multe ori singular.

***Falco vespertinus/ Vanturel de seara*** – specie tipica de campie, care prefera zonele deschise ce alterneaza cu palcuri de copaci situate intre terenurile arabile. Dieta specie consta in cea mai mare parte din insecte, pe care le vaneaza in zbor. Este o pasare sociala, care cuibareste in colonii. Pentru cuibarit ocupa cuiburile vechi ale corvidelor sau ale altor rapitoare, fiind in acest fel dependenta de coloniile de *Corvus frugilegus*.

***Haliaeetus albicilla/ Codalb*** – este o pasare caracteristica zonelor deschise din regiunea coastelor marine si lacurilor cu apa dulce, in apropierea carora se gasesc arbori batrani sau insule stancoase. Pentru cuibarit foloseste acelasi teritoriu an dupa an, utilizand alternativ 2-3 cuiburi.

***Himantopus himantopus/ Piciorong*** – specie caracteristica zonelor cu ape putin adanci, ape interioare si coaste marine. Este o specie monogama si cuibareste in colonii mici. Cuibul este amplasat pe insule sau movile mici in apa putin adanca, sau pe malul nud de vegetatie, foarte aproape de apa.

***Ixobrychus minutus/ Starc pitic*** – pasare sfioasa, satarcul pitic poate fi observat in habitate specifice zonelor umede, cu stufaris si luciu de apa, fiind intalnit cu predominanta in zone cu multa vegetatie higrofila, care formeaza palcuri compacte. Este oaspete de vara, greu de observat datorita modului de viata retras in stufarisuri. Pasare monogama, isi stabileste cuibul solitar sau in colonii mici, acolo unde conditiile de habitat sunt favorabile.

***Lanius collurio/ Sfrancioc rosatic*** – caracteristic zonelor agricole deschise de pasune. Cu multe tufisuri si maracinisuri. Are obiceiul de a fixa surplusul de prada in spinii arbustilor. Prada prinsa este omorata prin lovituri precise cu ciocul in spatele gatului.

***Lanius minor/ Sfrancioc cu frunte neagra*** – caracteristic zonelor agricole deschise, cu tufisuri si copaci izolati. Vaneaza pandind din locuri ce ofera o buna vizibilitate, cu o inaltime de pana la 6m. Este o specie omnivora, dar se hraneste preponderent cu insecte.

*Larus minutus (Hydrocoloeus minutus)/ Pescarus mic* – cea mai mica specie de pescarus, cuibareste rar in Dobrogea, de obicei pe sol. Este oaspete de vara, ce ajunge in tara noastra in a doua parte a lunii aprilie, si inceputul lunii mai. Este o specie monogama, ambii parteneri asigurand incubatia care dureaza 23 – 25 zile.

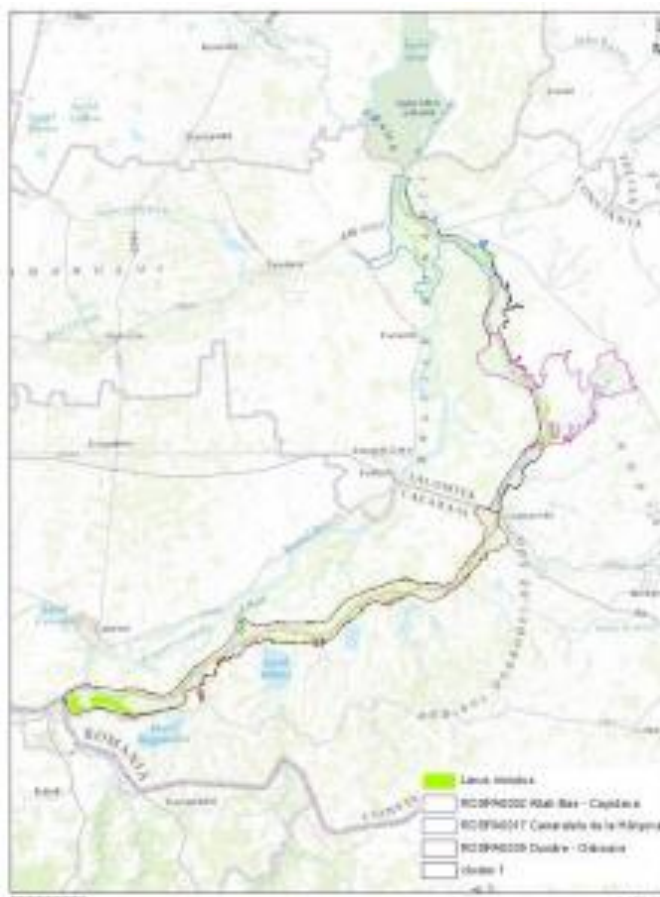


Fig. 14. Distributia speciei *Larus minutus* (Pescarus mic), Cf. PM

*Larus ridibundus (Chroicocephalus ridibundus)/ Pescarus razator* – specia cuibareste in interiorul continentului si prefera zonele umede superficiale, inundate temporar, cu vegetatie inalta. Alcatuieste colonii pe malul lacurilor, lagunelor, raurilor, etc. Se hraneste in diferite habitate, in special cu hrana de origine animala. Cuibareste in colonii cu densitate mare, alcatuite din mai multe mii de perechi, adeseori cu alte specii de pescarusi si chire.

*Merops apiaster/ Prigorie* – foloseste habitate cu peisaje inorsite, calde, deschise, precum pasuni si terenuri arabile cu copaci izolati, vai protejate, campii, malurile de rau cu tufaris, versanti inorsiti si fanete. Pentru cuibarit necesita pereti si maluri abrupte, uscate, de argila, nisip, piatra de nisip moale, laterit, sau pamant. Se hraneste cu insecte zburatoare, in special cu himenoptere si viespi.

***Milvus migrans/ Gaie neagra*** – prefera padurile batrane de foioase de la campie si deal, mai ales arboretele de lunca (plop, frasin, stejar), situate in apropierea apelor curgatoare sau statatoare. De asemenea, viziteaza campurile cultivate si pajistile naturale. Este oaspete de vara si de pasaj, in tara noastra inregistrand un efectiv redus.

***Nycticorax nycticorax/ Starc de noapte*** – specia utilizeaza o gama foarte variata de zone de hranire, preferand mai ales lacurile cu vegetatie palustra, cursurile mari de ape, canale cu vegetatie si apa putin adanca.

Cauta hrana si la marginea corpurilor de apa, hranindu-se in special cu pesti de talie mica, amfibieni, lipitori, insecte, pe care le vaneaza in special in timpul crepusculului, la inceputul sau la sfarsitul zilei.

***Pandion haliaetus/ Uligan pescar*** – specie caracteristica regiunilor cu habitate acvatice permanente, statatoare sau cu un curs lent, cu apa dulce, salmastra sau sarata. Este o pasare predominant ihtiofaga, dar se hraneste si cu mamifere mici, pasari ranite sau cu broaste. Vaneaza la o distanta de pana la 14 km de la cuib. Este o specie monogama si isi pastreaza perechea toata viata.

***Pelecanus crispus/ Pelican cret*** – specia se intalneste cu preponderenta in zona continentala, in habitate acvatice dulcicole, dar si in lagune de coasta, delte si estuare. In romania, pelicanul cret cuibareste in zona sudica a Deltei Dunarii si complexul lagunar Razim – Sinoe.

***Pelecanus onocrotalus/ Pelican comun*** – pasari sociale ce traiesc in grupuri mari, prefera lacurile intinse, calde, alcaline ori salmastre sau saline, lagune, mlastini, rauri largi, delte. Populatia cuibaritoare europeana se estimeaza la 4.100 – 5.100 perechi. Sunt pasari partial migratoare.

***Phalacrocorax carbo/ Cormoran mare*** – frecventeaza atat habitate costiere, cat si zone umede, interioare. In mediul marin este intalnit in zonele de coasta protejate. Habitatele cu apa dulce sunt reprezentate de lacuri, rauri, zone inundate, mlastini cu ochiuri de apa. Specia este in principal ihtiofaga. Nu dispune de glanda uropigiana, iar dupa scufundare dupa hrana sta la soare ca sa isi usuce penajul.

***Phalacrocorax pygmaeus/ Cormoran mic*** – specie de climat cald, care prefera habitatele cu apa dulce, situate in general de-a lungul Dunarii, zone inundabile sau ferme piscicole. Este o specie preponderent ihtiofaga. A fost observat frecvent in zone cu acoperire mare de luciu de apa si arbori mari in apropiere.

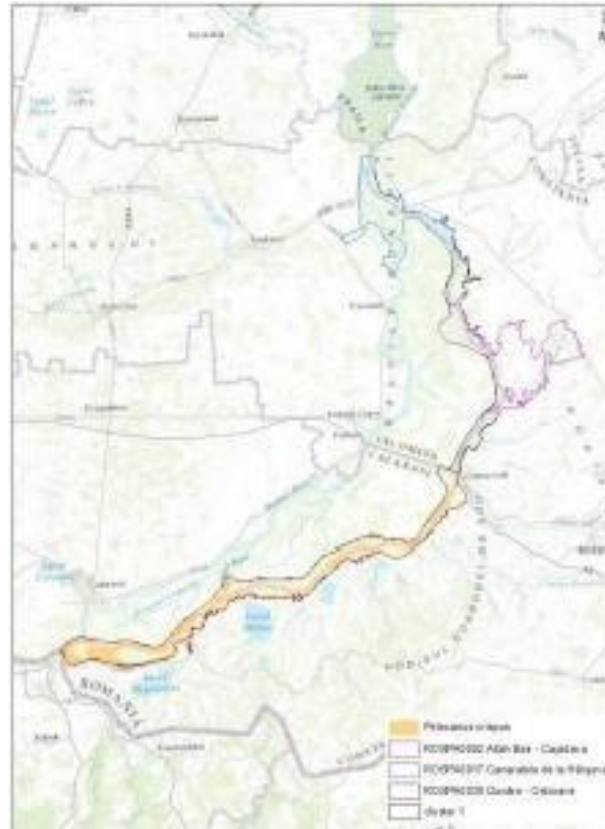


Fig. 15. Distribuția speciei *Pelecanus crispus* (Pelican cret), Cf. PM

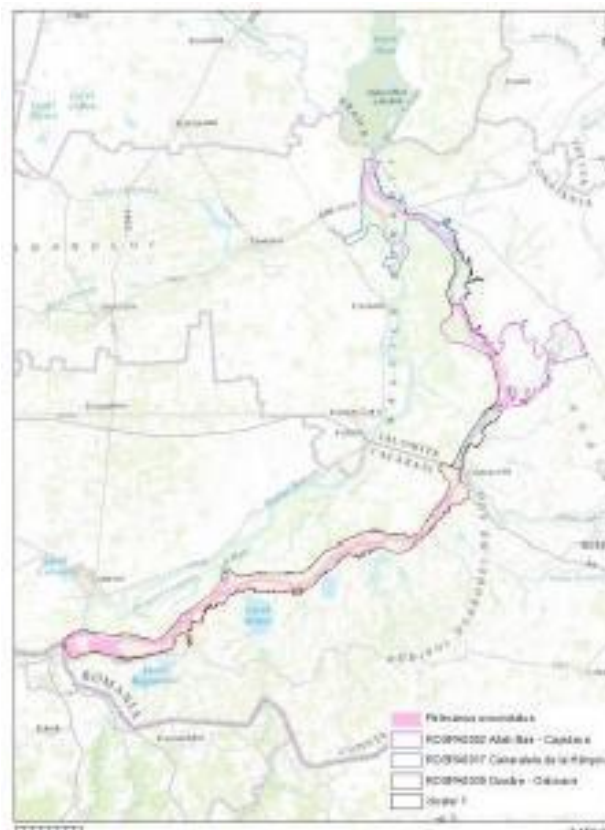


Fig. 16. Distribuția speciei *Pelecanus onocrotalus* (Pelican comun), Cf. PM





Fig. 17. Distributia speciei *Phalacrocorax pygmeus* (Cormoran mic), Cf. PM

***Picus canus/ Ghionoaie sura*** – este o specie ce prefera padurile de foioase din regiuni colinare si muntoase, fiind prezenta in special in padurile dominate de fag sau stejar, rareori in paduri de *Larix decidua*. Ii plac portiunile de padure mai umede si de multe ori cuibareste in apropierea paraielor, de aceea se intalnesc populatii semnificative in padurile de lunca.

***Platalea leucorodia/ Lopatar*** – specie caracteristica baltilor si lacurilor putin adanci, cu stufarisuri si palcuri de copaci. Prefera zonele umede de campie, desi limita de altitudine a cuibului ajunge pana la 2.000 m in lacul Sevan din Armenia. Se hraneste in special dimineata si seara, in zone cu apa mica, unde se hraneste cu insecte acvatice si larvele acestora.

***Plegadis falcinellus/ Tiganus*** – pasare sociabila, poate fi vazuta de cele mai multe ori in stoluri mai mici sau mai mari. Este o pasare tacuta, care cutreiera prin smarcuri si ape mici. Cuibul este amplasat in palcuri compacte de stuf sau papura, in tufisuri sau chiar in arbori.

***Podiceps cristatus/ Corcodel mare*** – specie partial migratoare, care cuibareste intr-o mare varietate de habitate, cum sunt lacurile de apa dulce sau salmastra cu vegetatie emersa si submersa abundenta. Este o specie monogama, perechile mentinandu-se pe durata unui sezon de cuibarit. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare si este ancorat de vegetatia emergenta.

***Porzana parva/ Crestet cenușiu*** – în perioada de cuibarit este o specie caracteristică zonelor joase temperate, extinzându-se până în zona boreală, dacă sunt condiții prielnice. Preferă lacurile eutrofe, dulcicole, naturale sau seminaturale, cu apă statatoare sau lent curgătoare, care au multă vegetație, în special stuf și papură.

***Recurvirostra avosetta/ Ciocintors*** – specie sociabilă, gregară, ce cuibărește în colonii și migrează în stoluri. În timpul cuibaritului, ciocintorsul este o specie caracteristică zonelor de tarmuri și coastelor marine, cu apă salmastră sau sărată. În afara sezonului de reproducere, trăiește cu precădere în zonele de coastă și zonele mlăștinoase din apropierea acestora.

***Riparia riparia/ Lastun de mal*** – poate fi găsit în mai multe tipuri de habitate, inclusiv în apropierea fermelor, pe pășuni și mlăștini, de obicei în apropierea râurilor și a lacurilor. Specie diurnă, vanează deasupra apelor, este insectivoră. Este o specie monogamă, care cuibărește în colonii masive de până la 700 indivizi.

***Sterna albifrons/ Chira mica*** – caracteristică zonelor umede costiere, lacurilor interioare cu apă dulce, situată la o distanță de câțiva km de mare. Se hrănește în special cu pești de talie mică, crustacee mici, anelide, moluște și insecte. Este o specie monogamă și teritorială.

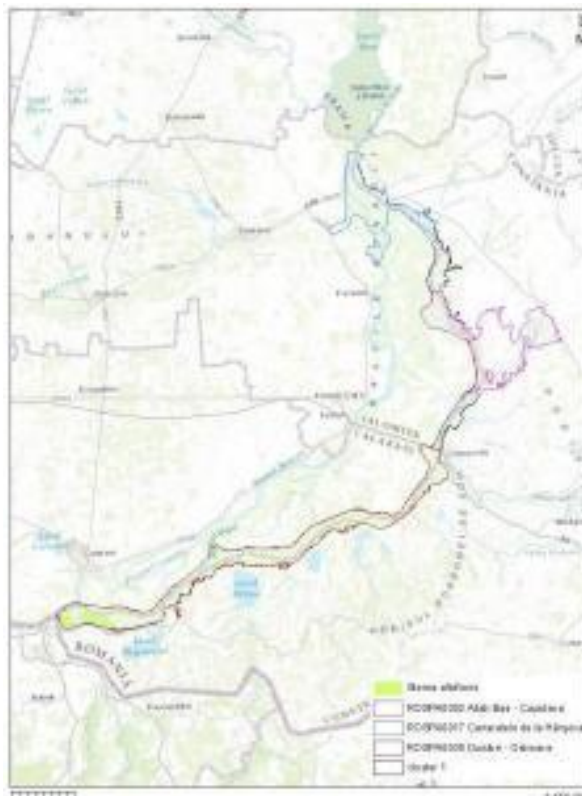


Fig. 18. Distribuția speciei *Sterna albifrons* (Chira mica), Cf. PM

***Sterna hirundo/ Chira de balta*** – Specie caracteristica zonelor umede, cuibareste pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul baltilor, uneori pe resturi vegetale sau pe vegetatie plutitoare. Este monogama si teritoriala.

***Sylvia nisoria/ Silvie porumbaca*** – caracteristica zonelor deschise cu tufarisuri si copaci izolati, avand preferinte similare cu sfranciocul rosiatic. Este o specie omnivora, consumand in special nevertebrate. Cuibul este de obicei construit in vecinatatea unuia de sfrancioc rosiatic.

***Tringa glareola/ Fluierar de mlastina*** – specie limicola de talie medie. Nu cuibareste in Romania, fiind prezenta doar in perioadele de migratie de primavara si toamna. Este o specie carnivora, fiind legata de hrana disponibila in zonele de mal. Prefera habitate deschise din interiorul padurilor mlastinoase sau alte zone umede semideschise, cu tufarisuri.

In formularul standard al ariei naturale cu protectie speciala avifaunistica **ROSCI0022 Canaralele Dunarii** sunt mentionate urmatoarele:

Tabel nr. 4. Tipuri de habitate prezente in sit

COD	Denumire habitat	Observatii
3130	Ape statatoare oligotrofe pâna la mezotrofe cu vegetatie din Littorelletea uniflorae si/sau Isoëto-Nanojuncetea	Cf. PM habitatul a fost gresit identificat
3140	Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetatie bentonica cu specii de Chara	Cf. PM habitatul a fost gresit identificat
3270	Râuri cu maluri namoloase cu vegetatie de Chenopodion rubri si Bidention	Cf. PM nu este localizat in zona PP
40C0 *	Tufarisuri de foioase ponto-sarmatice	Cf. PM nu este localizat in zona PP
62C0 *	Stepe ponto-sarmatice	Cf. PM nu este localizat in zona PP
6430	Comunitati de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pân la cel montan si alpin	Cf. PM Habitatul nu a fost identificat in teren; cu toate acestea nu excludem prezenta acestuia in fasii extrem de limitate
6510	Pajisti de altitudine joasa ( <i>Alopecurus pratensis</i> <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Cf. PM nu este localizat in zona PP
91I0 *	Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu <i>Quercus</i> spp.	Cf. PM nu este localizat in zona PP
91M0	Paduri balcano-panonice de cer si gorun	Cf. PM nu este localizat in zona PP
91AA	Vegetatie forestiera ponto-sarmatica cu stejar pufos	Cf. PM nu este localizat in zona PP
92A0	Zavoai cu <i>Salix alba</i> si <i>Populus alba</i>	Cf. distributiei din PM si a informatiilor prelevate in urma deplasarii in teren habitatul a fost identificat la o distanta minima fata de amplasament de 200 de metri
92D0	Galerii ripariene si tufarisuri ( <i>Nerio-</i>	Cf. distributiei din PM si a informatiilor

	Tamaricetea si Securinegion tinctoriae)	prelevate in urma deplasarilor in teren habitatul a fost identificat la o distanta minima fata de amplasament de 30 de metrii la nivelul suprafetelor terestre
<b>6440</b>	Pajisti aluviale din Cnidion dubii	Cf. distributiei din PM si a informatiilor prelevate in urma deplasarilor in teren habitatul a fost identificat la o distanta minima fata de amplasament de 100 de metrii la nivelul suprafetelor terestre
<b>91F0</b>	Paduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Cf. distributiei din PM si a informatiilor prelevate in urma deplasarilor in teren habitatul a fost identificat la o distanta minima fata de amplasament de 1.5 km la nivelul suprafetelor terestre
<b>3150</b>	Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition	Cf. distributiei din PM si a informatiilor prelevate in urma deplasarilor in teren habitatul a fost identificat la o distanta minima fata de amplasament de 700 de metrii la nivelul suprafetelor terestre

Dintre habitatele prezentate anterior nici unul nu poate fi afectat de activitatea PP luand in considerare urmatoarele:

La nivelul PP nu a fost identificat nici un habitat de interes comunitar.

Habitatele de interes comunitar identificat in vecinatatea PP sunt habitate caracteristice mediului terestru si a caror parametrii cf. OCS nu vor fi afectati deoarece nu au legatura si nu sunt influentati de activitatile specifice PP.

Tabel nr. 5. Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. Crt	Specia	Denumire populara	COD
	<i>Moehringia jankae</i>	Merinana	2079
	<i>Campanula romanica</i>	Clopotel dobrogean	2236

Dintre speciile de plante de ineters comunitar enumerate anterior nici una nu poate fi afectata de implementarea PP, acestea fiind caracteristice mediului terestru, in special cu roca la zi.

Tabel nr. 6. Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. Crt	Specia	Denumire populara	COD
<b>1</b>	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	1355

Tabel nr.7 Specii de mamifere de ineteres comunitar prezente in sit posibil a fi afectate de implementarea PP.

Specia	Parametru posibil a fi afectat	Observatii
<i>Lutra lutra</i>	Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Cf. PM specia prezinta o distributie continua in zona PP. afectarea indicatorilor fizico-chimici ai apei poate afecta indirect specia prin afectare directa a speciilor de pesti, principala sursa de hrana a speciei
	Turbiditatea apei. Poluare provenita de la balastiere	Eliminarea apei nedecantata suficient in procesul de extragere a agregatelor

Tabel nr. 8. Specii de herpetofauna enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. Crt	Specia	Denumire populara	COD
1	<i>Bombina bombina</i>	Izvoras de balta cu burta galbena	1188
2	<i>Emys orbicularis</i>	Broasca testoasa de apa	1220
3	<i>Testudo graeca</i>	Broasca testoasa de uscat	1219
	<i>Triturus dobrogicus</i>	Triton dobrogean	1993

Dintre speciile de herpetofauna enumerate anterior nici una nu poate fi afectata de implementarea PP Parametrii specifici conform OSC nu au legatura si nu vor fi afectati de activitatile PP.

Tabel nr. 9. Specii de pesti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. Crt	Specia	Denumire populara	COD
1.	<i>Alosa immaculata</i>	Scrumbie de Dunare	4125
2.	<i>Gobio albipinnatus</i>	Porcusor de nisip	1124
3.	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Raspar	1157
4.	<i>Misgurnus fossilis</i>	Tipar	1145
5.	<i>Pelecus cultratus</i>	Sabita	2522
6.	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Boarta	1134
7.	<i>Zingel streber</i>	Fusar	1160
8.	<i>Zingel zingel</i>	Pietrar	1159
9.	<i>Aspius aspius</i>	Avat	1130
10.	<i>Gobio kesslerii</i>	Porcusor comun	2511
11.	<i>Alosa tanaica</i>	Rizeafca	4127
12.	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Ghibort de rau	2555
13.	<i>Cobitis taenia</i>	Zvarluga	1149
14.	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Chiscar	2484
15.	<i>Sabanejewia aurata</i>	Dunarita	1146

Tabel nr. 10 Specii de pesti de interes comunitar prezente in sit posibil a fi afectate de implementarea PP, cf. OCS.

Specia	Parametru posibil a fi afectat		
	Turbiditatea apei. Poluare provenita de la balastiere	Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Lungimea sectoarelor afectate de activitati antropice ce au schimbat caracterul natural al acestor sectoare
<i>Alosa immaculata</i>			
<i>Alosa tanaica</i>			
<i>Aspius aspius</i>			
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>			
<i>Pelecus cultratus</i>			
<i>Gobio (Romanogobio) kesslerii</i>			
<i>Romanogobio vladykovi</i>			
<i>Zingel streber</i>			
<i>Zingel zingel</i>			

Tabel nr. 11. Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

Nr. Crt	Specia	Denumire populara	COD
1.	<i>Anisus vorticulus</i>	Melcul cu carlig	4056

Cf. datelor din PM corelate cu datele prelevate in timpul studiilor in teren de pentru fundamentarea prezentului studiu specia nu a fost identificata, insa exista supozitia prezentei acesteia, fapt pentru care, se impune protejarea habitatelor specifice speciei. La nivelul amplasamentului si in vecinatatea acestuia nu au fost identificate habitate propice speciei care sa fie afectate de activitatile PP.

Tabel nr. 12. Alte specii importante de flora

Nr. Crt	Specia	Specia	Specia
	<i>Allium saxatile</i>	<i>Celtis glabrata</i>	<i>Jasminum fruticans</i>
	<i>Campanula romanica</i>	<i>Gagea bulbifera</i>	<i>Muscari neglectum</i>
	<i>Festuca callieri</i>	<i>Paronychia cephalotes</i>	<i>Paliurus spina-christi</i>
	<i>Koeleria lobata</i>	<i>Thymus zygioides</i>	<i>Periploca graeca</i>
	<i>Ornithogalum amphibolum</i>	<i>Asparagus verticillatus</i>	-

**Tabelul nr. 13- Investigațiile în teren realizate privind speciile si habitatele pentru care s-a desemnat situl ROSCI0022 Canaralele Dunarii**

Habitat/ specie	Incertitudine identificată	Metodologie utilizată	Locații de investigare	Perioadă a zilei pentru investigații	Perioadă a anului pentru investigații	Rezultat	Observații
<b>3130 Ape statatoare oligotrofe pana la mezotrofe cu vegetatie din <i>Littoretea uniflorae</i> si/sau <i>Isoeto-Nanojuncetea</i></b>	Prezență/ absență	-	-	-	-	-	Conform Planului de Management habitatul nu a fost identificat in sit și se considera ca a fost gresit identificat. Suprafetele identificate au fost incluse in habitatul 3150.
<b>3140 Ape dure oligomezotrofe cu vegetatie bentonica de <i>Chara</i> spp</b>	Prezență/ absență	-	-	-	-	-	Conform Planului de Management habitatul nu a fost identificat in sit și se considera ca a fost gresit identificat. Suprafetele identificate au fost incluse in habitatul 3150.
<b>3270 Rauri cu maluri namoloase cu vegetatie de <i>Chenopodium rubri</i> si <i>Bidention</i></b>	Prezență/ absență	4 suprafețe de probă de 10 m <sup>2</sup> conform Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar	Maluri	Pe tot parcursul zilei	Aprilie-Noiembrie	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat in studiile de teren. Conform planului de management habitatul a fost identificat la o distanta de peste 6 km est fata de amplasament, în amonte.
<b>40C0 Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice</b>	Prezență/ absență	3 suprafețe de probă de 500 m <sup>2</sup> conform Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Iunie-august	<b>Neidentificat.</b>	Habitatul nu a fost identificat in studiile de teren. Conform planului de management habitatul a fost identificat la o distanta de peste 7 km aval fata de amplasament la nivel terestru
<b>62C0 Stepe ponto-sarmatice</b>	Prezență/ absență	5 suprafețe de 25m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificat.</b>	Habitatul nu a fost identificat in studiile de teren. Conform planului de management habitatul a fost identificat la o distanta de peste 60 km aval fata de amplasament la nivel terestru, in nordul sitului
<b>6430 Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la nivelul campiilor, pana la cel montan si alpin</b>	Prezență/ absență	2 suprafețe de 25m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Martie-Noiembrie	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat in teren si nici in cadrul studiilor de fundamentare a planului de management insa deocamdata nu poate fi exclusa prezenta acestuia fiind necesare studii ulterioare.
<b>6510 Pajisti de altitudine joasa</b>	Prezență/ absență	2 suprafețe de 10 m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Martie-Noiembrie	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat in teren. Conform planului de management habitatul este situat la o distanta de peste 8 km aval fata de perimetru .
<b>9110 Păduri stepice euro-siberiene cu <i>Quercus</i> spp.</b>	Prezență/ absență	Investigare satelitară și vizuală a intregii zone	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Neidentificat.</b>	Habitatul nu a fost identificat in teren. Conform planului de management habitatul este situat la o distanta de peste 12 km aval fata de perimetru la nivel terestru.
<b>91M0 Păduri balcano-panonice de cer si gorun</b>	Prezență/ absență	Investigare satelitară și vizuală a intregii zone	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Neidentificat.</b>	Habitatul nu a fost identificat in teren. Conform planului de management habitatul este situat la o distanta de peste 11 km aval fata de perimetru la nivel terestru.

<b>91AA vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos</b>	Prezență/ absență	Investigare satelitară și vizuală a întregii zone	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat în teren. Conform planului de management habitatul este situat la o distanță de peste 15 km aval față de perimetru la nivel terestru.
<b>92A0 Zavoai cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i></b>	Prezență/ absență	Investigare satelitară și vizuală a întregii zone	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Identificat</b>	Habitatul a fost identificat la o distanță de cca. 500 m față de PP.
<b>92D0 Gării ripariene și tufarisuri</b>	Prezență/ absență	-	-	-	-	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat în urma studiului în teren. Conform Formularului standard suprafața totală estimată este de 5.18 ha. În urma studiilor ce au stat la baza fundamentării Planului de Management s-a estimat o suprafață totală de cca. 104.78 ha. <b>Cu toate acestea, s-a concluzionat (cf. PM) că habitatul nu a fost identificat în sit.</b>
<b>6440 Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i></b>	Prezență/ absență	4 suprafețe de 10m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri/Ostroave	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Identificat</b>	La 80m față de amplasament au fost observate specii caracteristice și/sau edificatoare ale habitatului. Considerăm că acesta se află într-un grad mare de denaturare, ce poate fi cauzat de influențele antropice identificate, cu efecte directe asupra acestuia.
<b>91F0 Paduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i>, din lungul marilor râuri</b>	Prezență/ absență	4 suprafețe de 10m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri/Ostroave	Tot parcursul zilei	Mai	<b>Neidentificat</b>	Habitatul nu a fost identificat în teren. Conform PM acest tip de habitat este distribuit atât pe partea dreaptă a Dunării cât și pe ostroavele Dunării: Ostrovul Lung, Ostrovul Strambu Mare, Ostrovul Iepurasu și în ostroavele din dreptul localității Ostrov. Suprafața ocupată cu acest habitat este mai mică decât cea estimată în formularul standard. Cf, hărțile de distribuție din PM habitatul este localizat la distanță minimă de aproximativ 1,5 km aval și 5 km amonte de PP
<b>3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip <i>Magnopotamion</i> sau <i>Hydrocharition</i></b>	Prezență/ absență	2 suprafețe de 10 m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri/Ostroave	Tot parcursul zilei	Martie - Octombrie	<b>Neidentificat.</b>	Habitatul nu a fost identificat în studiile de teren. Conform studiilor de fundamentare pentru elaborarea planului de management acesta poate fi întâlnit la cca. 2 km față de PP.
<b>2236 <i>Campanula romanica</i></b>	Prezență/ absență specie și/sau habitat propice	4 suprafețe de 25m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificată</b>	Specia nu a fost identificată în studiile din teren. Cf distribuției din PM specia este prezentă la o distanță minimă de peste 70 de km aval față de PP în habitat terestru.
<b>2079 <i>Moehringia jankae</i></b>	Prezență/ absență specie și/sau habitat propice	4 suprafețe de 25m <sup>2</sup> conform Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar	Maluri	Tot parcursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificată</b>	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului. Specia nu a fost identificată în studiile din teren. Cf



							distributiei din PM specia este prezenta la o distanta minima de peste 70 de km aval fata de PP in habitat terestru.
<b>1993 <i>Triturus dobrogicus</i></b>	Prezență/ absență	Transect linear activ acvatic diurn, 100 m <sup>2</sup> pe ambele maluri conform Ghid de monitorizare a speciilor de reptile si amfibieni	Transecte dispus paralel cu linia malului	Dimineața devreme și seara la apus	Martie-Iunie	<b>Neidentificat</b>	Specia si/sau habitate propice speciei nu au fost identificate in teren. Conform distributiei din planul de management specia ar putea fi observata in vecinatatea amplasamentului.
<b>1188 <i>Bombina bombina</i></b>	Prezență/ absență	Transect linear activ acvatic diurn, 100 m <sup>2</sup> pe ambele maluri conform Ghid de monitorizare a speciilor de reptile si amfibieni	Transecte dispus paralel cu linia malului	Dimineața devreme și seara la apus	Aprilie-August	<b>Neidentificat</b>	Specia si/sau habitate propice speciei nu au fost identificate in teren. Conform distributiei din planul de management specia ar putea fi observata in vecinatatea amplasamentului
<b>1219 <i>Testudo graeca</i></b>	Prezență/ absență specie	Transect vizual terestru diurn conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România	Transecte dispus paralel cu linia malului	Dimineața devreme și seara la apus	Mai-Septembrie	<b>Neidentificată</b>	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului. Conform distributiei din planul de management specia a fost identificată la o distanta minima de 10 km aval de PP
<b>1220 <i>Emys orbicularis</i></b>	Prezență/ absență specie	Transect vizual acvatic diurn conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România	Transecte dispuse paralel cu linia malului	Dimineața devreme și seara la apus	Aprilie-Septembrie	Neidentificat	Specia nu a fost identificată la nivelul amplasamentului. Conform distributiei din planul de management specia a fost identificată la o distanta minima de 50 km aval de PP
<b>1355 <i>Lutra lutra</i></b>	Prezență/ absență specie	Metoda inventarierii semnelor de prezenta, conform Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Romania	Transecte dispuse paralel cu linia malului	Pe tot parcursul zilei	Martie-Mai Septembrie-Decemberie	<b>Neidentificat</b>	Specia nu a fost identificata in cadrul studiilor de teren. Cf. datelor din PM distribuția speciei a fost realizată în baza indicatorilor de prezență ai speciei constăți în perioada de culegere a datelor de teren (urme părție și tipar, excremente, resturi de hrană, vizuini, capturi de imagini și observații directe). Traspunerea acestor date în GIS a reliefat o distribuție aproape continuă a speciei în zona studiată, întreruperile fiind doar în zonele puternic antropizate sau zonele lipsite complet de habitat specific speciei.
<b>196442 <i>Anisus vorticolus</i></b>	-	-	-	-	-	-	Conform PM specia nu a fost identificata in sit.

**Tabelul nr. 14- Investigațiile în teren realizate privind speciile si habitatele pentru care s-a desemnat situl ROSPA0039 Dunăre Ostroave**

Specie	Incertitudine identificată	Metodologie utilizată	Locații de investigare	Perioadă a zilei pentru investigații	Perioadă a anului pentru investigații	Rezultat	Observații
A402 <i>Accipiter brevipes</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	09:00 – 18:00	Iunie-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia prezinta distributie in pasaj in zona PP.
A293 <i>Acrocephalus melanopogon</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	05:00 – 09:00	Martie-Aprilie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost idenificata. Cf PM specia are o aparitie rara in sit. Nu putem exclude posibila prezenta a acesteia la nivelul PP in pasaj
A229 <i>Alcedo atthis</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda transectelor pe mal, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Aprilie-Mai	<b>Identificata</b>	Specia a fost observata la 2 km sud fata de amplasament.Cf PM specia este present pe intreg situl
A029 <i>Ardea purpurea</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda transectelor pe mal, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai - Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia se întâlnește în jurul apelor dulci, stătătoare sau lin curgătoare, cu stufărișuri si vegetație deasă de mal. Cuibărește în stuf, pe sălcii si foarte rar la înalțimi mari, in copaci.
A024 <i>Ardeola ralloides</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Iunie - Iulie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata in vecinatatea amplasamentului la o distanta de aproximativ 300 m nord-est fata de amplasament, pe celalalt mal al Ostrovului.
A396 <i>Branta ruficollis</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	07:00 – 10:00	Noiembrie-Martie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata la nivelul amplasamentului. Cf PM in zonele de iernare (la noi in tara) poposește noaptea pe bălți, iar dimineața zboară spre locurile de hranire: terenurile cultivate cu porumb (cu boabe rămase după recoltare), culturile de toamnă (grâu, rapiță etc) sau pajiști.
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Seara	Mai - Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata la nivelul amplasamentului. CF PM specia a fost identificata la o distanta de aproxim 70 de km ina val de pp la nivelul habitatelor terestre
A 196 <i>Chlidonias hybrida</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-Iulie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata in zona studiata. Cf. PM specia este observată în perioada migrației, la hrănire, în special pe cursul Dunării.
A197 <i>Chlidonias niger</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Iunie-Iulie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata la nivelul amplasamentului. Cf. PM specia este observată în perioada migrației, la hrănire, în special pe cursul Dunării.

A031 <i>Ciconia ciconia</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Martie-Octombrie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata tranzitand zona studiata. Cf PM specia se hrănește pe pășunile inundate, pe terenurile arabile și pe malurile Dunării. Specia poate fi observată cuibărind în localitățile din cadrul sitului pe stâlpii liniilor de joasă tensiune sau pe acoperișurile caselor
A030 <i>Ciconia nigra</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	09:00 – 18:00	Aprilie-Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia se hrănește pe pășunile inundate, pe terenurile arabile și pe malurile Dunării.
A081 <i>Circus aeruginosus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Ianuarie-Decembrie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia se hrănește în zonele umede, dar si pe terenurile agricole din sit.
A231 <i>Coracias garrulus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia este prezentă la hrănire în regiunile deschise din sit (în special pe pajiști, dar și pe terenurile arabile). Cuibărește în scorburile copacilor din sit sau în cavitățile din malurile de pământ.
A236 <i>Dryocopus martius</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Martie-Aprilie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf PM specia specia este prezentă în zonele împădurite din sit.
A026 <i>Egretta garzetta</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-Iunie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata tranzitand zona studiata. Cf PM specia se întâlnește în zonele umede de apa dulce (mlastini, balti, lacuri), întinse, puțin adânci, cu pălcuri de arbori (sălci) și stufăriș. Cuibărește, în colonii mixte, în sălcii, dar și în stuf sau lăstărișuri dese din apropierea bălților.
A379 <i>Emberiza hortulana</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Aprilie-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata. Cf Pm specia a fost identificata la peste 50 de km aval fata de PP
A511 <i>Falco cherrug</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	09:00-16:30	Iunie-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia este întâlnită în zonele deschise, de câmpie și stepă, cu pălcuri de pădure. Cuibărește în copaci înalți, dar populația din sit cuibărește și pe stânci. Vânează în locuri deschise pe pajiști, zone umede, terenuri agricole.
A097 <i>Falco vespertinus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	09:00-16:30	Iunie-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren.. Cf PM specia poate fi observată în perioada de cuibărire în zona de lizieră. Pentru hrănire utilizează

							zonele deschise (terenuri agricole, pajiști).
A075 <i>Haliaeetus albicilla</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Februarie-Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia este dependentă de zonele acvatice din sit. În zona bălților, lacurilor și râurilor în apropierea cărora se găsesc arbori bătrâni sau insule stâncoase. Iarna apare și pe eleștee. Pentru cuibărit preferă copacii bătrâni.
A131 <i>Himantopus himantopus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește în zona apelor puțin adânci, cu fund mîlos, cu plaje cu vegetație joasă sau pâlcuri de vegetație mai înaltă.
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	05:00-09:00	Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește în zonele umede cu întinderi dense de stuțariș. Cuibărește în stuțariș sau ocazional în tufărișuri dense de pe marginea râurilor sau lacurilor
A338 <i>Lanius collurio</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-August	<b>Identificata.</b>	Specia a fost identificata in vecinatatea amplasamentului la o distanta de aproximativ 600 metrii in zona habitatelor terestre
A339 <i>Lanius minor</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia este prezentă în majoritatea habitatelor deschise cu tufărișuri și arbori izolați (pășuni, terenuri arabile).
A177 <i>Larus minutus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia folosește în pasaj habitatele acvatice din sit, cu precadere cele in amonte de PP
A073 <i>Milvus migrans</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-Iulie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia utilizează habitatele deschise (pășuni, terenuri agricole) pentru hrănire, iar pădurile pentru cuibărit.
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește în zonele umede întinse, cu apă puțin adâncă (malurile râurilor, mlaștini, bălți și lacuri) și pâlcuri de arbori (sălcii). Cuibărește în copaci (salcie, arin) și uneori pe trestii bătrâne. Foloseste cu precadere habitatele aflate in amonte de PP
A094 <i>Pandion haliaetus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Aprilie-August	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia este prezentă în timpul perioadelor de pasaj în regiunile cu ape permanente, stătătoare sau cu

							un curs lent.
A020 <i>Pelecanus crispus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Aprilie-Mai	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește în zone umede, mlăștinoase și lacustre, cu luciu întins de apă.
A019 <i>Pelecanus onocrotalus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Aprilie-Mai	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata in zona studiata in zbor de pasaj.
A393 <i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda transectelor pe mal, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot parcursul zilei	Mai-Iulie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata in zona studiata. FOloseste malurile ostrovului cu precadere pentru odihna in grupuri mixte de pasari (pescarusi, cormoran mare, chire)
A234 <i>Picus canus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Martie-Aprilie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia poate fi observata inzonele impadurite ale sitului
A034 <i>Platalea leucorodia</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Martie-Aprilie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește pe lacurile și bălțile întinse, puțin adânci, cu stufărișuri și pâlcuri de copaci. Cuibul este amplasat în sălcii sau stuf.
A032 <i>Plegadis falcinellus</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-Iunie	<b>Identificata</b>	Specia a fost identificata in zona studiata in zbor de pasaj. Cf PM specia specia se găsește pe lacurile și bălțile întinse, puțin adânci, cu stufărișuri și pâlcuri de copaci. Cuibul este amplasat în sălcii sau stuf.
A120 <i>Porzana parva</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia se găsește în stufărișurile de pe marginile Dunării, cu precadere in amonte de PP
A132 <i>Recurvirostra avosetta</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-Iunie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia poate sa apara in perioada de pasaj pe malurile apei.
A195 <i>Sterna albifrons</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Iunie-Iulie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia poate fi identificata in zonele umede cuvegetatie palustra cu precadere in amonte de PP.
A193 <i>Sterna hirundo</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-Iulie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia cuibărește în zone acvatice cu vegetație palustră. În perioada de pasaj se hrănește în zonele acvatice din sit.
A307 <i>Sylvia nisoria</i>	Prezenta/absenta specie	Metoda punctelor prestabilite, conform Ghid sintetic de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar din Romania	Maluri (Fig. xx – Reprezentare grafica pasari)	Pe tot prkursul zilei	Mai-Septembrie	<b>Neidentificata</b>	Specia nu a fost identificata in urma studiului in teren. Cf PM specia este prezentă în regiunile deschise cu tufărișuri și copaci izolați sau în luminișuri.

## **V. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTATI DE PROIECT**

### **5.1. Apa**

Fluviul Dunarea isi are izvoarele pe teritoriul Germaniei, in Muntii Padurea Neagra. In drumul sau spre varsare, Dunarea strabate Europa de la vest la est pe o lungime de 2.860 km, adunandu-si apele de pe o suprafata de 805.300 km<sup>2</sup>.

In drumul sau, fluviul Dunarea uda teritoriul a 10 tari (Germania, Austria, Slovacia, Ungaria, Croatia, Iugoslavia, Romania, Bulgaria, Moldova si Ucraina) si 4 capitale (Viena, Bratislava, Budapesta si Belgrad). Caracteristicile fluviului sunt mult influentate de relieful strabatut si conditiile climatice.

Dunarea se imparte in trei sectoare: Dunarea superioara (izvor - Viena), Dunarea mijlocie (Viena – Portile de Fier) si Dunarea inferioara (Portile de Fier – Marea Neagra). Cursul inferior al Dunarii inferioare formează granița de stat a României cu Serbia si Bulgaria. Pe teritoriul tarii noastre, cursul Dunarii, in lungime de 1.075 km (38%) de la Bazias unde fluviul intra in tara si pana la Sulina, este impartit în mai multe sectoare. Pe teritoriul judetului Constanta, cursul Dunarii are o lungime de 137 km.

Pe sectorul romanesc al Dunarii, s-au produs importante modificari in regimul scurgerii, aluviunilor si morfologiei. Aceste modificări se datoreaza atat unor schimbari climatice la scara bazinului Dunarii, dar mai ales unor schimbări generate de activitatile umane, prin executarea unor constructii hidrotehnice de amenajare a intregului bazin si albiei Dunarii.

Perimetrul PP este situat in albia minora a fluviului Dunarea, in aceasta zona, albia fluviului Dunarea are o latime cuprinsa intre 800-2000 m, unde datorita regimului de curgere lent, facilitat de panta aproape de echilibrare a tronsonului din amonte, au avut loc depuneri de material aluvionar si formarea de insule si ostroave.

### **5.2. Aerul**

Clima regiunii in care este situat perimetrul studiat este continentală cu veri calde, caniculare si ierni reci geroase.

Caracteristicile climatice sunt determinate de urmatorii factori:

- existenta baltilor Dunarii si a Deltei Dunarii care determina modificari in regimul parametrilor climatici si in cel al unor fenomene meteorologice;
- existenta bazinului Marii Negre catre care se concentreaza activitatea ciclonala, indeosebi a celei din Marea Mediterana;

- o cantitate mare de radiatie solara > 125 kcal/cm<sup>2</sup>/an, legata si de o durata anuala de stralucire a Soarelui de 2200 - 2500 ore;
- deschidere larga spre nord, est si sud, care determina o frecventa mare a maselor de aer de pe aceste directii;
- relieful sters, lipsit in mare masura de padure si prezenta unor interfluvii largi netede ce favorizeaza accentuarea climatului continental.

Media multianuala a temperaturilor este de aproximativ +10°C, vara temperatura urcand constant peste 32~33°C iar iarna coborand adesea sub -20°C.

Mediile lunare cele mai ridicate se inregistreaza in luna iulie, peste 22°C iar cele mai scazute in luna ianuarie. Durata intervalului anual fara inghet ajunge la 220 - 230 zile, cel mai mare din tara. Numarul zilelor cu temperaturi peste 0°C este cuprins intre 323 si 335 de zile.

Cantitatea medie de precipitatii este cuprinsa intre 400–475mm, valori ce caracterizeaza una din cele mai secetoase regiuni ale tarii. Repartizarea lunara a precipitatiilor indica o frecventa mai mare a acestora in perioada mai - iunie cu valori cuprinse intre 40 - 60 mm. Perioadele cele mai secetoase apar primavara in februarie-aprilie, apoi spre sfarsitul verii si toamna, august- septembrie, uneori prelungindu-se pana la sfarsitul lui noiembrie.

In timpul iernii cade zapada putina, incepand cu ultima decada a lunii decembrie. Stratul este neuniform si adesea viscolit.

Viteza vantului este cuprinsa intre 18-90 km/ora, iar frecventa pana la 85%, din S si SE (30,4%). Vantul dominant este Crivatul care bate din directia NE, este un vant rece si uscat care coboara brusc temperatura. Vanturile de vara sunt calde și uscate.

Avand in vedere considerentele climatologice mentionate, se apreciaza ca lucrarile de exploatare a agregatelor minerale pot sa se desfasoare si in sezonul rece, cu exceptia iernilor foarte geroase si a perioadelor cu inghet.

### **5.3. Solul. Ocuparea terenurilor**

Avand in vedere ca amplasamentul pe care se va desfasura activitatea de exploatare resurse naturale este un corp de apa din albia minora a fluviului Dunarea, solul si subsolul reprezinta in fapt resursa minerala aferenta perimetrului de exploatare studiat.

Resursa minerala din perimetrul de exploatare "Dunare – Brat Ostrov" este constituita preponderent din nisipuri existand si elemente de pietris. Granulele agregatului mineral au forme angulare, subangulare si semirotonjite, cu dimensiuni ce variaza intre 0-4 mm si 4-63 mm.

Activitatea de extractie a resursei minerale se va face prin metode mecanice, pe un corp de apa curgatoare, la o adancime de extractie de cel mult de 8 metri in patura subacvatica de nisip, astfel, se poate concluziona ca asupra subsolului nu se va putea produce un impact negativ.

**Prin aportul de aluviuni, resursa minerala extrasa este regenerabila, astfel, anual, cca 20% din resursa se regenereaza prin depunere de noi sortimente detritice transportate de apele fluviului Dunarea.**

#### **5.4. Subsolul**

Perimetrul de exploatare "Dunare – Brat Ostrov" se afla amplasat in unitatea geologica reprezentata de **Compartimentul Sud-Dobrogean**, care, alaturi de sectoarele Valah si Central-Dobrogean, este parte componenta a Platformei Moesice. Compartimentul Sud-Dobrogean este un compartiment inaltat tectonic, fiind delimitat astfel:

- in nord-est – Masivul Dobrogei Centrale, de care este separat de falia Capidava - Ovidiu, prelungita spre nord-vest, in Sectorul Valah, pe linia Ianca;
- in vest – Compartimentul Valah, de care este separat prin falia Dunarii;
- in est – se continua in zona precontinentala (platforma continentală a Marii Negre).

La un moment dat falia Capidava–Ovidiu, care separa la sud-vest Blocul Sud-Dobrogean de Blocul Central-Dobrogean, isi schimba directia de la sud-est spre est si Blocul Sud-Dobrogean vine in contact cu Orogenul Nord-Dobrogean in zona de self.

- in sud – frontiera de stat (se continua cu Platforma prebalcanica, pe teritoriul Bulgariei).

Sucesiunea coloanei litologice, aspectele biostratigrafice si tectonice ale platformei sunt cunoscute din foraje, prospectiuni geofizice si de la suprafata.

Asa cum s-a aratat, Platforma Dobrogei de Sud (PDS) a avut o evolutie in linii generale asemanatoare cu Platforma Valaha (PV), insa exista si cateva elemente care o diferentiaza si permite tratarea acesteia ca unitate morfostructurala distincta.

Astfel:

- fundamentul este alcatuit din trei grupuri metamorfice de varsta Proterozoic mediu – Cambrian;
- ciclul Permian – Triasic este dezvoltat mult mai redus decat in Platforma Valaha si Platforma Bârladului (PB);
- la nivelul Eocenului apele au acoperit integral arealul Dobrogei de Sud. Din acest motiv, spre deosebire de platformele Moldoveneasca, Bârladului si Valaha, unde



depozitele eocene se pastreaza pe suprafete restranse, aici au o extindere foarte mare permitand separarea a inca unui ciclu de sedimentare, Eocen – Oligocen;

- spre deosebire de Platforma Valaha, in Platforma Dobrogei de Sud depozitele fluvio-lacustre pleistocene lipsesc, ultimul ciclu de sedimentare incheindu-se în Romanian.

Trecerea de la regimul de geosinclinal la cel de platforma s-a realizat în Proterozoic superior - Cambrian.

Dupa cratonizarea fundamentului Platformei Moesice (PM), s-au inregistrat cinci cicluri majore transgresiv – regresive a marii epicontinentale, in:

1. Cambrian –Westphalian;
2. Permian – Triasic;
3. Jurassic mediu (Bathonian) – Cretacic;
4. Eocen –Oligocen;
5. Badenian superior – Romanian.

In interiorul acestor cicluri majore au existat perioade mai scurte de exondare sau de subsidenta a teritoriului.

### 5.5 Biodiversitatea

Amplasamentul studiat este localizat din punct de vedere geografic in SV Dobrogei, pe Bratul Ostrov, in zona stepica.

Pajistile stepice impreuna cu silvostepa ce predomina peisajul dobrogean au fost inlocuite treptat de terenuri folosite in agricultura, si astfel s-a creat o diversitate de habitate inchise si deschise, in care speciile de flora se adapteaza schimbarilor, formand fitocenoze in special adaptate la efectele anropice, iar fauna prezenta dispune de teritorii de hranire in apropierea zonelor de cuibarit si reproducere.



Foto.1 – Aspectul vegetatiei pe malul stang, vedere din partea vestica (A) si estica (B)



Foto.2 – Vedere spre malul drept (A) si malul stang (B)

Pentru identificarea speciilor de flora si fauna din cele doua situri de importanta comunitara, s-au folosit doua metode de analiza:

- Studiul bibliografic. A presupus identificarea tuturor materialelor de specialitate publicate atat fizic cat si on line ce fac referire la observatii la nivelul zonei studiate.
- Studiul in teren. A presupus efectuarea de deplasari in teren in vederea identificarii posibilelor specii de pasari prezente la nivelul zonei analizate.

*Metodologia utilizata in cadrul deplasarilor de inventariere si monitorizare este descrisa la capitolul dedicat punctul E al prezentului studiu*

Tabelul 15 - Diagrama Gantt a deplasarilor pe teren pentru monitorizarea vegetatiei

Grup taxonomic / Sezon	Hiemal		Prevernal		Vernal		Estival		Serotinal			Autumnal		Hiemal	
	I	II	III	IV	V	VI	VI	VII	VII	VIII	IX	IX	X	XI	XII
Habitat-plante															

Perioada optima

Tabelul 16 – Graficul perioadelor de monitorizare in concordanta cu biologia si ecologia speciilor

Grupul taxonomic major	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Pasari cuibaritoare												
Pasari sedentare												
Pasari in pasaj												
Pasari care ierneaza												
Mamifere												

Perioada optima
Perioada nefavorabila
Perioada suboptima

Amplasamentul studiat este localizat din punct de vedere geografic in SV Dobrogei, pe Bratul Ostrov, in zona stepica. Perioadele optime pentru iesirile in teren au fost selectate cu atentie, urmarindu-se conditiile favorabile activitatilor de inventariere si monitorizare a florei si faunei locale. De asemenea, iesirile in teren pentru colectarea datelor au fost alese in asa fel incat conditiile meteorologice precum vant puternic, ploaie, ceata, etc., sa nu puna probleme in ceea ce priveste deplasarea de la un punct de observatie la altul, sau efectuarea transectelor.

Pentru monitorizarea speciilor de pasari prezente in amplasamentul carierei si in vecinatatile acesteia, s-a tinut cont de recomandarile specialistilor cu privire la perioadele optime, in care speciile – tinta numara efective mari, acest fapt bazandu-se pe fenologia speciilor avifaunistice:

➤ **Aglomerări de iarnă**

- Păsări de apă (exclus gâște): 10-20 ianuarie, orele 9-16
- Gâște: 1 noiembrie-31 martie, orele 6:45-7

➤ **În zone agricole**

- 15 aprilie-15 mai, orele 5-10
- 15 iunie-15 iulie pentru păsările alpine

- **Păsări cuibăritoare pe țărmuri/maluri și acvatice**
  - păsări de pe râuri: 20 aprilie-20 iunie
  - păsări acvatice și palustre: orele 9-16
- **Ciocănitari**
  - 10 martie-20 aprilie
- **Răpitoare de zi și noapte și barza neagră**
  - răpitoare de zi și barza neagră: 15 iunie-25 august, orele 9-18
- activitate intensă a răpitoarelor de zi: orele 10-12, 15-16:30
  - răpitoare de noapte: 10 mai-20 iunie
- **Migrații**
  - 10 martie-20 mai, 1 august-15 octombrie, orele 9-18
  - pentru specii acvatice: 20 februarie-30 mai, 15 iulie-15 decembrie

Au fost folosite diferite metode specifice fiecărui grup-tinta astfel:

1. *Pentru vegetatie, flora si habitate:*

- a) Metoda transectului liniar
- b) Metoda cautarii active
- c) Metoda patratelor de 1/1 m<sup>2</sup> (Relevee fitocenologice)

2. *Pentru speciile de nevertebrate:*

- a) Metoda transectului liniar
- b) Metoda suprafetei
- c) Metoda punctului fix

3. *Herpetofauna:*

- a) Transect vizual terestru diurn

4. *Avifauna:*

- a) Metoda punctului fix
- b) Metoda punctului favorabil (Vantage Point)

5. *Mamifere:*

- a) Metoda transectelor
- b) Metoda inventarierii semnelor de prezenta
- c) Metoda inventarierii adaposturilor

### 5.5.1. Flora si vegetatia

Amplasamentul studiat este localizat din punct de vedere geografic in SV Dobrogei, pe Bratul Ostrov, in bioregiunea stepica (regiune biogeografica/zona biogeografica). Pajistile stepice impreuna cu silvostepa ce predomina peisajul dobrogean au fost inlocuite treptat de terenuri folosite in agricultura, si astfel s-a creat o diversitate de habitate inchise si deschise, in care speciile de flora se adapteaza schimbarilor, formand fitocenozes, iar fauna prezenta dispune de teritorii de hranire in apropierea zonelor de cuibarit si reproducere.

In vederea inventarierii speciilor de flora, studiul in teren s-a desfasurat prin metoda transectelor si releveelor fitocenologice pe maluri, cu investigarea repetitivă a transectelor, în vederea observării diferitelor stări vegetative ale plantelor pentru inregistrarea cu acuratete a succesiunii speciilor ce permite totodata identificarea tipurilor de habitate si a speciilor cheie.

Flora si vegetatia a fost investigata pe parcursul transectelor terestre diurne prin metode fitocenologice ce au urmarit compoziția floristică a asociațiilor și identificarea speciilor de plante abundente care pot fi caracteristice, reprezentative și/sau însoțitoare anumitor habitate.

In urma efectuării observatiilor in teren, au fost identificate 68 de specii apartinand regnului *Plantae*, si sunt enumerate in tabelul de mai jos:

Tabelul 17 – Speciile de vegetatie identificata

Nr. crt.	Specia	Familia	Fenologie	Sozologie	Statut
1.	<i>Achilea ptarmica</i>	<i>Compositae</i>	VII-VIII	Spor.	
2.	<i>Adonis flammea</i>	<i>Papaveraceae</i>	VI-IX	Spor.	Rud.
3.	<i>Agropyron cristatum</i>	<i>Poaceae</i>	V-VII	Spor.	
4.	<i>Ajuga chamaeptys</i>	<i>Lamiaceae</i>	V-VIII		Rud.
5.	<i>Amaranthus albus</i>	<i>Amaranthaceae</i>	VII-X		Rud./Seg.
6.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Amaranthaceae</i>	VII-X	Frecv.	Rud./Seg.
7.	<i>Anthriscus caucalis</i>	<i>Apiaceae</i>	V-VI	Spor.	Rud.
8.	<i>Arctium minus</i>	<i>Compositae</i>	VIII-IX	Frecv.	Rud.
9.	<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	Frecv.	Rud.
10.	<i>Artemisia campestris</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-X	Frecv.	
11.	<i>Amorpha fruticosa</i>	<i>Fabaceae</i>	V-VII	Frecv.	Invaziva
12.	<i>Ballota nigra ssp. nigra</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	Rud.
13.	<i>Bromus sterilis</i>	<i>Poaceae</i>	V-VI	Frecv.	Rud.
14.	<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Poaceae</i>	VI-VII	Frecv.	
15.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Brassicaceae</i>	IV-XI	Frecv.	
16.	<i>Chenopodium album</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	VII-X	Comuna	Rud./Seg.
17.	<i>Chenopodium vulvaria</i>	<i>Amaranthaceae</i>	VII-IX	Spor.	Rud.

18.	<i>Cichorium intybus</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	F. frecv	Rud.
19.	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	F. frecv	Rud.
20.	<i>Consolida regalis</i>	<i>Ranunculaceae</i>	VI-IX	Spor.	Rud.
21.	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Convolvulaceae</i>		Frecv.	Rud.
22.	<i>Convolvulus cantabrica</i>	<i>Convolvulaceae</i>	V-VII	Sporadica	
23.	<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Poaceae</i>	VI-VIII	F. frecv.	Rud.
24.	<i>Daucus carota</i>	<i>Apiaceae</i>	VI-IX	Spor.	Rud.
25.	<i>Echium italicum</i>	<i>Boraginaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	Rud.
26.	<i>Echium vulgare</i>	<i>Boraginaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	Rud.
27.	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Geraniaceae</i>	IV-IX	Spor.	Rud.
28.	<i>Eryngium campestre</i>	<i>Apiaceae</i>	VII-VIII	Frecv.	Rud.
29.	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Lamiaceae</i>	IV-VI	Frecv.	
30.	<i>Heliotropium europaeum</i>	<i>Boraginaceae</i>	V-VIII	Frecv.	Rud.
31.	<i>Lamium purpureum</i>	<i>Lamiaceae</i>	III-IX	Frecv.	Rud.
32.	<i>Marrubium vulgare</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-IX	Frecv.	Rud.
33.	<i>Matricaria chamomila</i>	<i>Asteraceae</i>	V-VI	Frecv.	Rud.
34.	<i>Medicago sativa</i>	<i>Fabaceae</i>	V-X		
35.	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-IX	Caract.	Rud.
36.	<i>Mentha pulegium</i>	<i>Lamiaceae</i>	VII--VIII	Frecv.	Rud.
37.	<i>Myosoton aquaticum</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	VI-IX	Frecv.	
38.	<i>Nigella arvensis</i>	<i>Ranunculaceae</i>	V-VIII	Frecv.	Rud.
39.	<i>Plantago major ssp. major</i>	<i>Plantaginaceae</i>	VI-X	Frecv.	Rud.
40.	<i>Poa annua</i>	<i>Poaceae</i>	I-XI	F. frecv.	Rud.
41.	<i>Poa bulbosa</i>	<i>Poaceae</i>	IV-VII	Frecv.	Rud.
42.	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Polygonaceae</i>	VI-X	Frecv.	Rud./Seg.
43.	<i>Populus alba</i>	<i>Salicaceae</i>	III-V	Frecv.	
44.	<i>Populus nigra</i>	<i>Salicaceae</i>	III-IV	Frecv.	
45.	<i>Potentilla reptans</i>	<i>Rosaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	Rud.
46.	<i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>Ranunculaceae</i>	V-VII	Frecv.	
47.	<i>Ranunculus fallax</i>	<i>Ranunculaceae</i>	IV-VI	Frecv.	
48.	<i>Ranunculus ficaria</i>	<i>Ranunculaceae</i>	IV-V	Frecv.	
49.	<i>Ranunculus repens</i>	<i>Ranunculaceae</i>	V-VIII	Frecv.	Rud.
50.	<i>Ranunculus sceleratus</i>	<i>Ranunculaceae</i>	V-VIII	Frecv.	
51.	<i>Reseda lutea</i>	<i>Resedaceae</i>	VI-IX	Frecv.	Rud./Seg.
52.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Fabaceae</i>	V-VI	Frecv.	
53.	<i>Rorippa sylvestris</i>	<i>Brassicaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	
54.	<i>Rumex crispus</i>	<i>Poligonaceae</i>	VII-VIII	Frecv.	Rud.
55.	<i>Salix alba ssp. alba</i>	<i>Salicaceae</i>	IV-V	Frecv.	
56.	<i>Salvia nemorosa</i>	<i>Lamiaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	
57.	<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Adoxaceae</i>	VI-VII	Frecv.	Rud.
58.	<i>Senecio squalidus</i>	<i>Compositae</i>	VI-VIII	Frecv.	
59.	<i>Sonchus arvensis</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-IX	Frecv.	Rud.

60.	<i>Sonchus asper</i>	<i>Compositae</i>	VII-IX	Caract.	Rud.
61.	<i>Tamarix ramosissima</i>	<i>Tamaricaceae</i>	VI-VIII	Frecv.	
62.	<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Asteraceae</i>	IV-VI	Frecv.	Rud.
63.	<i>Taraxacum erythrospermum</i>	<i>Asteraceae</i>	IV-VI	Spor.	Rud.
64.	<i>Tribulus terrestris</i>	<i>Zygophyllaceae</i>	VI-IX	Frecv.	
65.	<i>Trifolium campestre</i>	<i>Fabaceae</i>	V-IX	Frecv.	
66.	<i>Trifolium pratense</i>	<i>Fabaceae</i>	V-IX	Frecv.	
67.	<i>Trifolium repens</i>	<i>Fabaceae</i>	V-X	Frecv.	Rud.
68.	<i>Ulmus glabra</i>	<i>Ulmaceae</i>	IV-V		
69.	<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	VI-IX	Frecv.	Rud.
70.	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Asteraceae</i>	VII-X	Frecv.	Rud.
71.	<i>Xeranthemu annum</i>	<i>Asteraceae</i>	VI-VIII		Rud.

Speciile identificate se clasifica din punct de vedere taxonomic in 24 de familii taxonomice. Familiile *Asteraceae*, *Lamiaceae* si *Ranunculaceae* sunt cele mai bine reprezentate, fiecare cuprinzand cate 9, 8, respectiv 7 specii. un numar de 11 familii din total cuprind cate o singura specie. Repartitia taxonomia a vegetatiei identificata este reprezentata grafic in figura urmatoare:

Din analiza sozologica a vegetatiei, rezulta ca 46 de specii identificate sunt frecvent intalnite in astfel de habitate stepice, in clasa speciilor sporadice si caracteristice sunt cate 9 reprezentanti, iar clasa speciilor foarte frecvente (3 specii), respectiv clasa speciilor comune (o specie) sunt cele mai slab reprezentate.

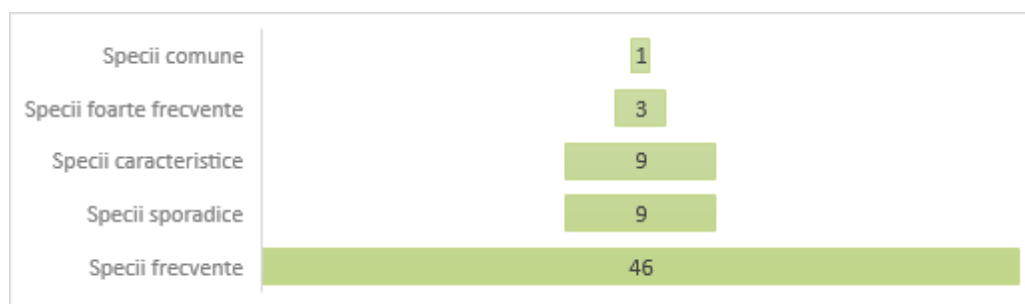


Figura 19 – Sozologia vegetatiei identificate

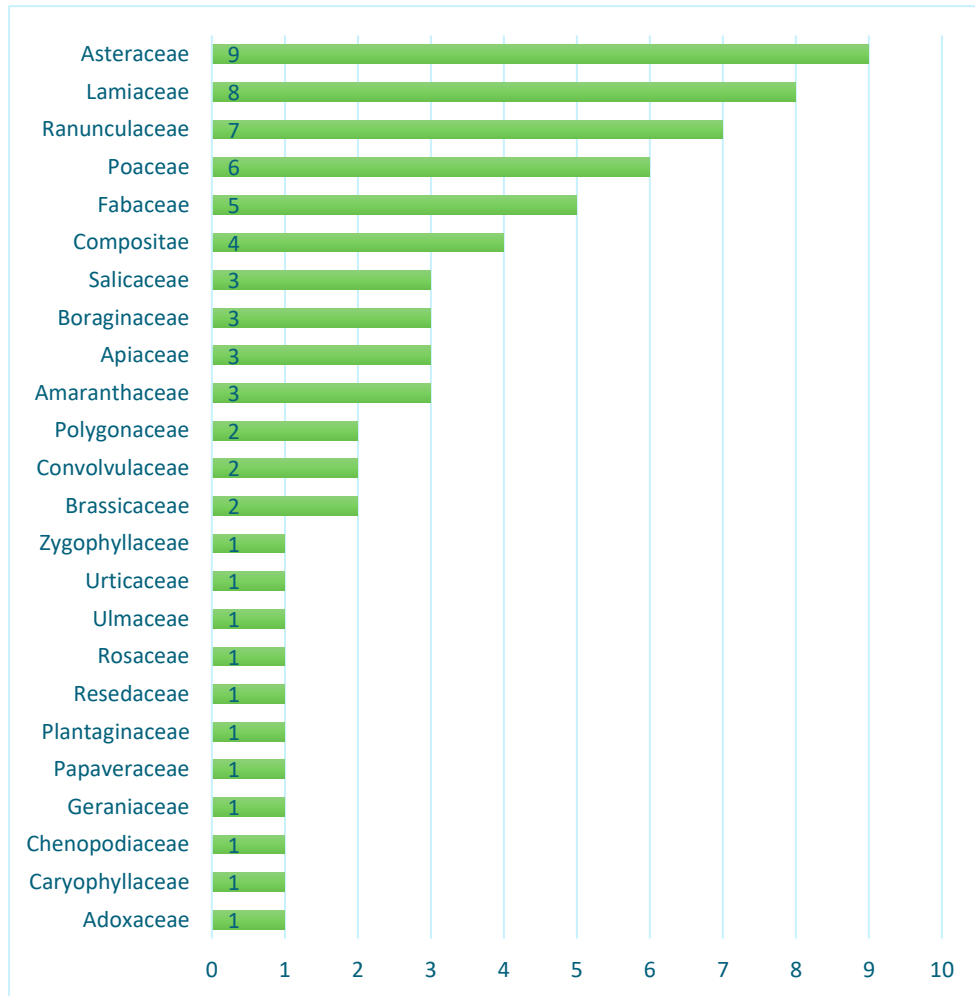


Figura 20 – Analiza taxonomică a vegetației inventariate

Conform statutului speciilor de plante, observăm din graficul de mai jos că cele mai multe specii sunt ruderales (60%), fiind caracteristice zonelor degradate, ruinelor. Speciile segetale, reprezentate de buruieni, multe dintre ele caracteristice culturilor agricole,



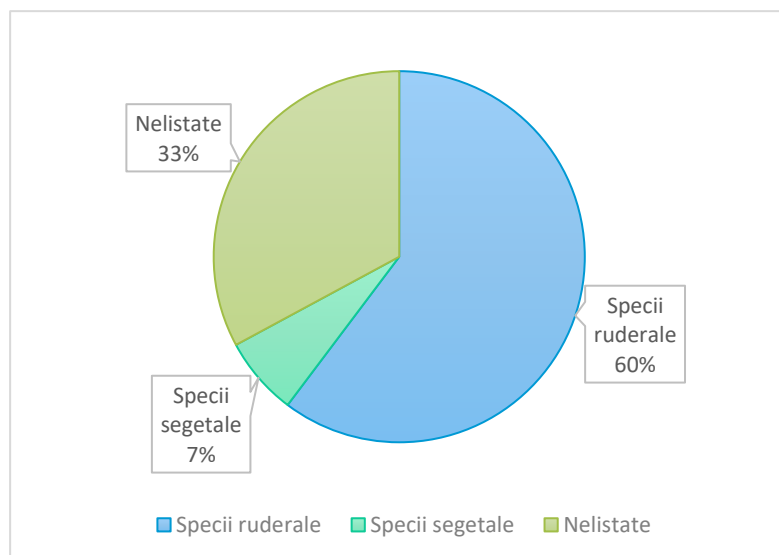


Figura 21 – Statutul vegetatiei identificate



Foto.3 – *Rumex crispus*



Foto.4 – *Lamium purpureum*



Foto.5 – *Ranunculus sceleratus*, detaliu (stanga) si imagine de ansamblu (dreapta)



Foto.6 – *Mentha aquatica*



Foto.7 – *Myosoton aquaticum*



Foto.8 – *Ranunculus repens*



Foto.9 – *Chenopodium album*



Foto nr.10 Aspect cu pasunat



Foto nr.11 Prezenta suinelor in zona de mal

### 5.5.2. Nevertebrate

Zona propusa studiului este caracterizata printr-un impact antropic ridicat. In consecinta, fauna terestra se evidentiaza prin prezenta unui numar destul de mare de specii comune, prezente sporadic, in functie de tipul de habitat. Fauna de nevertebrate a fost identificata in majoritatea cazurilor prin metoda capturarii si eliberarii.

In vederea monitorizarii speciilor de *nevertebrate terestre*, studiul in teren s-a desfasurat prin urmatoarele metode:

#### 1. Capturarea cu fileul entomologic pe un transect prestabilit

Metoda consta in cosirea vegetatiei cu ajutorul unui fileu entomologic, pe un transect prestabilit, cu o lungime de aproximativ 100 m lungime si cu o latime de 1,5m (s-au realizat 6 astfel de transecte). Dupa fiecare minut de colectare continutul fileului s-a examinat vizual.

#### 2. Monitorizarea cu ajutorul capcanelor Barber

Au fost montate capcane Barber in zone de mal adiacente perimetrului pentru efectuarea investigatiilor referitoare la nevertebratele terestre care putea fi afectate indirect de activitatile PP.

Fauna de nevertebrate terestre identificata in zona studiata, pe ambele maluri ale Bratului Ostrov cuprinde un numar total de 26 de specii, care sunt listate in tabelul urmator:

Tabelul 18 – Speciile de nevertebrate terestre identificate

Nr. crt.	Specia	Ordin	Clasa	IUCN Red Lists
1.	<i>Apis mellifera</i>	<i>Hymenoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
2.	<i>Adelphocoris lineolatus</i>	<i>Hemiptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
3.	<i>Aiolopus thalassinus</i>	<i>Orthoptera</i>	<i>Insecta</i>	LC
4.	<i>Araneus diadematus</i>	<i>Aranea</i>	<i>Insecta</i>	NE
5.	<i>Arge cyanocrocea</i>	<i>Hymenoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
6.	<i>Carabus auratus</i>	<i>Coleoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
7.	<i>Carabus granulatus</i>	<i>Coleoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
8.	<i>Cepaea hortensis</i>	<i>Stylommatophora</i>	<i>Gasteropoda</i>	LC
9.	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Coleoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
10.	<i>Coreus marginatus</i>	<i>Hemiptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
11.	<i>Culex pipiens</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
12.	<i>Geotrupes vernalis</i>	<i>Coleoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
13.	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	<i>Orthoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
14.	<i>Gryllus campestris</i>	<i>Orthoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
15.	<i>Helix pomatia</i>	<i>Stylommatophora</i>	<i>Gasteropoda</i>	LC
16.	<i>Ischnura elegans</i>	<i>Odonata</i>	<i>Insecta</i>	LC

17.	<i>Iphiclides podalirius</i>	<i>Lepidoptera</i>	<i>Insecta</i>	LC
18.	<i>Lucilia caesar</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
19.	<i>Lumbricus terrestris</i>	<i>Opisthoptora</i>	<i>Clitellata</i>	NE
20.	<i>Melolontha melolontha</i>	<i>Coleoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
21.	<i>Musca domestica</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
22.	<i>Polistes gallicus</i>	<i>Hymenoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
23.	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	<i>Hemiptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
24.	<i>Sarcophaga carnaria</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
25.	<i>Tipula oleracea</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
26.	<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Lepidoptera</i>	<i>Insecta</i>	LC

Dupa cum se poate observa si in figura de mai jos, taxonii au fost grupati din punct de vedere taxonomic in functie de clasa. Se observa ca cel mai mare procentaj este reprezentat de clasa *Insecta* (87%), urmata de clasa *Gasteropoda*, cu 9%, iar cea mai slab reprezentata clasa este *Clitellata*, cu 4%.

***La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate specii de nevertebrate terestre de interes comunitar (specii Natura 2000) și/sau conservativ.***

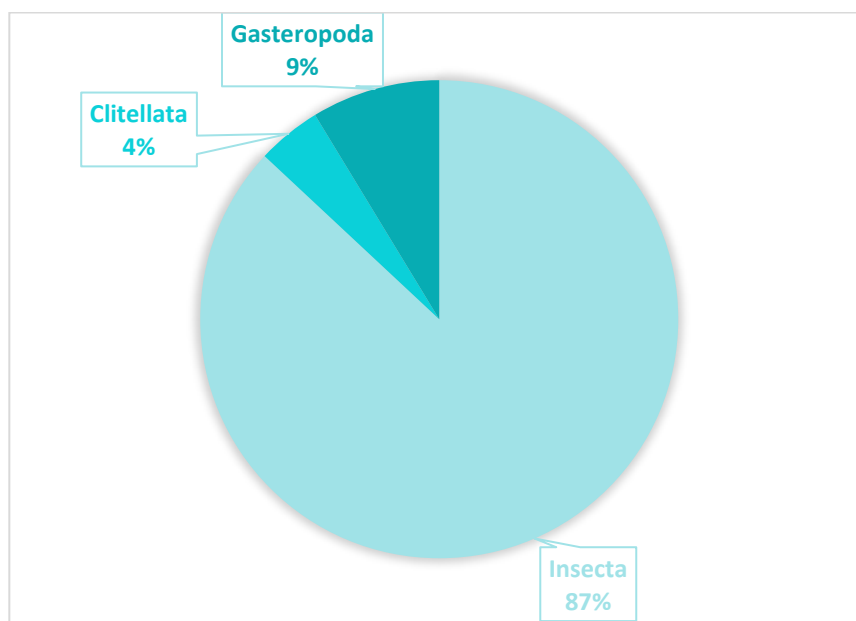


Figura 22 – Analiza nevertebratelor in functie de clasa taxonomica

Cele 26 de specii de nevertebrate terestre sunt incadrate in 10 ordine taxonomice. Ordinele *Diptera* si *Coleoptera* cuprind cate 5 reprezentanti, ordinal *Hymenoptera* numara 3 specii, iar celelalte ordine sunt slab reprezentate, unde gasim cate doua specii, respectiv o singura specie.

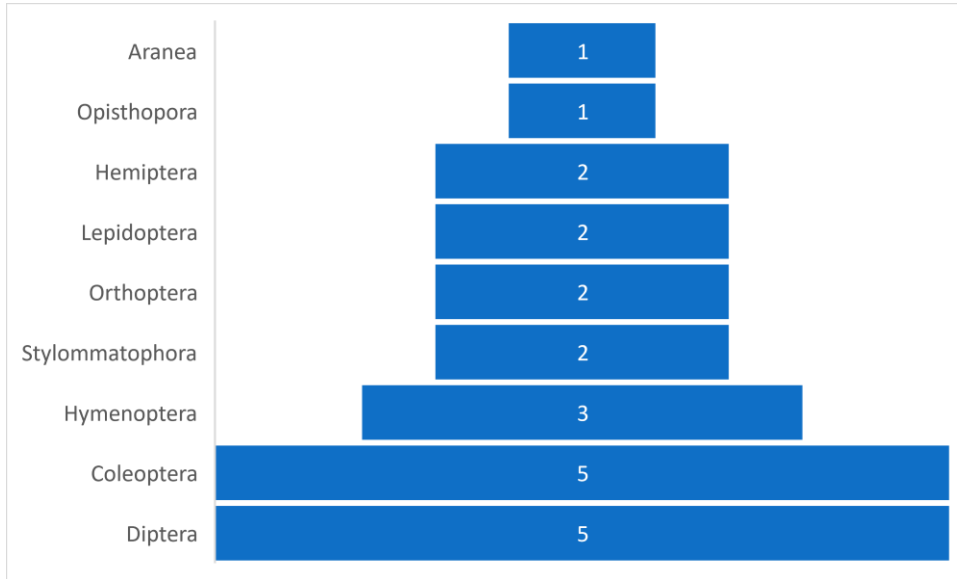


Figura 23 – Analiza nevertebratelor in functie de ordinal taxonomic



Foto. Nr. 12 – *Arge cyanocrocea*



Foto. Nr. 13 – *Lucilia caesar*



Foto. Nr. 14 – *Helix pomatia*



Foto. Nr. 15 *Ishnura elegans*

La nivelul sitului ROSCI0022 singura specie de nevertebrat acvatic mentionat in Formularul standard este *Anisus vorticulus*. Specia trăiește în ape stagnante, bogate în vegetație, gropi, canale, iazuri, mlaștini, cursuri de ape părăsite, dar și ape încet curgătoare mai ales în zone de câmpie, bogate în floră acvatică și palustră, fixată pe părțile submerse dure ale florei sau pe diferite substraturi (predominant macrofitofilă). Preferă apele limpezi, fiind un bioindicator de calitate superioară a habitatului. PP se află în zonă fără condiții favorabile pentru prezenta specie.

In vederea monitorizarii speciilor de *nevertebrate acvatice*, studiul in teren s-a desfasurat prin urmatoarea metoda: analiza substratului prin dragare ce poate fi folosita pe o porțiune limitată (de exemplu o parte a unui prag de râu sau o porțiune unde apa curge mai lin, un sector mai adânc, cu vizibilitate mai redusă sau cu porțiuni abrupte etc.), cât și dintr-o barcă, în lacuri cu substrat mai fin.

Tabelul 19 – Speciile de nevertebrate acvatice identificate

Nr. crt.	Specia	Ordin	Clasa	IUCN Red Lists
1	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	<i>Cycloneritida</i>	<i>Gastropoda</i>	LC
2	<i>Sinanodonta woodiana</i>	<i>Unionida</i>	<i>Bivalvia</i>	NA/invazivă
3	<i>Unio pictorum</i>	<i>Unionida</i>	<i>Bivalvia</i>	LC
4	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Venerida</i>	<i>Bivalvia</i>	NA/invazivă
5	<i>Hydropsyche sp.</i>	<i>Trichoptera</i>	<i>Insecta</i>	NE
6	<i>Viviparus viviparus</i>	<i>Architaenioglossa</i>	<i>Gastropoda</i>	LC
7	<i>Gammarus sp</i>	<i>Amphipoda</i>	<i>Malacostraca</i>	NE
8	<i>Dreissena polymorpha</i>	<i>Myida</i>	<i>Bivalvia</i>	NA/Invazivă
9	<i>Odonata sp larvae</i>	<i>Odonata</i>	<i>Insecta</i>	NE
10	<i>Chironomida sp</i>	<i>Diptera</i>	<i>Insecta</i>	NE

Legenda: LC- least concern, NA – not applicapble, NE – not evaluated



Foto nr. 16. *Corbicula fluminea* (d) *Viviparus viviparus* (s)



Foto nr17 *Nympha Aeshindae* (d) și *Calopterygidae* (S)

***La nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate specii de nevertebrate acvatice de interes comunitar (specii Natura 2000) și/sau conservativ***

### **5.5.3. Ihtiofauna**

***Studiul asupra ihtiofaunei a fost realizat strict bibliografic.*** Astfel, conform formularului standard al sitului de importanță comunitară ROSCI0022 Canaralele Dunării, speciile de pești pentru care a fost decretat situl sunt enumerate în tabelul de mai jos:

În concordanță cu particularitățile variabile ale factorilor abiotici (fizico-chimici) și biotici, zonarea ecologică a râurilor este definită și în funcție de componența specifică a ihtiofaunei (BĂNĂRESCU, 1964; BUȘNIȚĂ, 1963; BREZEANU 1996). Distribuția speciilor de pești în lungul unei ape curgătoare se face în funcție de viteza curentului de apă, de structura substratului, de temperatură, gradul de oxigenare etc.

Astfel, s-au format cinci zone ecologice care nu sunt net delimitate între ele și a căror denumire derivă de la speciile de pești care predomină în ele.

Perimetrul analizat se afla astfel in zona Crapului.

Zona crapului se află în sectorul terminal al râurilor mari de șes. Este caracterizată prin ape tulburi, lin curgătoare, cu substrat nisipos, argilos sau mâlos, slab oxigenate (3-4 5 mg/l O<sub>2</sub> dizolvat).

Speciile caracteristice zonei crapului sunt: crapul (*Cyprinus carpio*), carasul argintiu (*Carassius gibelio*), plătica (*Abramis brama*), linul (*Tinca tinca*), bibanul (*Perca fluviatilis*), șalăul (*Sander lucioperca*), știuca (*Esox lucius*) etc.

Conform SR EN149662, metodele de prelevare se împart în metode de prelevare prin capturare și metode de colectare de date fără capturare a ihtiofaunei. Prelevarea/Capturarea ihtiofaunei se face prin mecanisme active de prelevare/ capturare sau prin mecanisme pasive de prelevare/capturare.

Mecanismele active prelevare/capturare sunt caracterizate printr-o perioadă relativ scurtă de utilizare, în timp ce mecanismele pasive de prelevare/capturare sunt utilizate în mod normal pe o perioadă mai lungă de timp. Utilizarea mecanismelor de prelevare/capturare a ihtiofaunei se face în funcție de categoriile diferite de apă și de habitatele existente cât și de speciile investigate/ interogate științific.

Din metodele de investigare a ihtiofaunei, conform Ghidului de monitorizare a speciilor de pesti de interes comunitar, cele mai potrivite pentru investigare în zona analizata sunt:

#### **Pescuitul electric mergand prin apa.**

În cazul pescuitului electric mergând prin apă, se folosesc dispozitive/generatoare portabile, respectiv dispozitive/generatoare staționare care se amplasează pe malul apei sau în ambarcațiuni. Membrii echipajului (echipa de lucru) folosesc unul sau mai mulți anozii, merg prin apă și examinează toate habitatele relevante.

Pescuitul electric mergând prin apă este potrivit pentru râuri sau ape de tranziție din categoriile 1 și 2, respectiv în zona litorală a râurilor mari, a apelor de tranziție și a lacurilor unde este posibil mersul pe jos fără riscuri. În cazul râurilor din categoriile 1 și 2, eficiența este maximă deoarece întreaga lățime a râului poate fi acoperită de unul sau mai mulți anozii. Eficiența metodei poate fi crescută prin dispunerea unor plase în amonte și în aval delimitând astfel zona de interogare științifică.



Calendarul de prelevare a probelor se creionează în funcție de perioadele de migrație, respectiv de talia puietului în vârstă de o vară. Totuși, pescuitul electric nu trebuie să se facă atunci când temperaturile sunt mai mici de 5°C, deoarece în aceste condiții peștii au o activitate redusă, iar eficiența acestei metode de prelevare este redusă.

### **Pescuitul cu navod de mal**

Metoda de prelevare poate fi utilizată în vederea determinării reproducerii naturale, dar poate să fie abordată și în apele în care pescuitul electric se face cu dificultate. Pescuitul cu năvod în zona litorală, fără vegetație, utilizează plase cu următoarele caracteristici: L < 50 m, H < 3 m, dimensiunile ochiului < 10 mm. Prelevarea se poate realiza din întreaga coloană de apă, respectiv de la fundul acesteia la suprafață. Pescuitul cu năvodul de mal poate fi utilizat în habitatele litorale ale râurilor adânci sau apelor de tranziție de categoriile 3-5, precum și în lacuri. Năvodul de mal poate fi utilizat și în apele de tranziție din categoriile 1 și 2 pentru a eficientiza metoda de pescuit electric.

Pentru studiul în teren al ihtiofaunei, ce vine în completarea datelor sintetice din literatura de specialitate a fost utilizată Metoda capturării cu navod de mal și cu plase cu intrare tip V, conform **AUTORIZATIE PENTRU CAPTURAREA DE ANIMALE DIN FAUNA SALBATICĂ ÎN SCOP ȘTIINȚIFIC DE CĂTRE PERSOANE JURIDICE NR. 11 din 24/07/2023.**

Conform formularului standard și al Planului de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0022 Canaralele Dunării, speciile de pești pentru care a fost decretat situl sunt enumerate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cod	Specie	Observatii
1	14691	<i>Alosa immaculata</i>	Prezent în FS și PM
2	12362	<i>Alosa tanaica</i>	Prezent în FS și PM
3	432	<i>Aspius aspius</i>	Prezent în FS și PM
4	478	<i>Cobitis taenia</i>	Prezent în FS și PM
5	8670	<i>Eudontomyzon mariae</i>	Prezent în FS și PM
6	10074	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Prezent în FS și PM
7	10075	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Prezent în FS și PM
8	551	<i>Misgurnus fossilis</i>	Prezent în FS și PM
9	10030	<i>Pelecus cultratus</i>	Prezent în FS și PM
10	10036	<i>Rhodeus amarus</i>	Prezent în FS și PM

11	314274	<i>Romanogobio kesslerii</i>	Prezent in FS si PM
12	501	<i>Romanogobio vladykovi</i>	Prezent doar in FS
13	128690	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	Prezent doar in PM
14	5347	<i>Sabanejewia bulgarica</i>	Prezent doar in FS
15	594	<i>Sabanejewia aurata</i>	Prezent in FS si PM
16	626	<i>Zingel streber</i>	Prezent in FS si PM
17	627	<i>Zingel zingel</i>	Prezent in FS si PM

Tabel. Nr. 20. Perioada optimă de prelevare a speciilor de pesti de interes comunitar:

Specia	LUNA											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Eudontomyzon mariae</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Alosa imaculata</i>	-	-	●	●	●	●	●	●	●		-	-
<i>Alosa tanaica</i>	-	-	●	●	●	●	●	●	●		-	-
<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Zingel streber</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Zingel streber</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Aspius aspius</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Cobitis taenia</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Sabanejewia sp.</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Pelecus cultratus</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gobio (Romanogobio) kessleri</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gobio albipinnatus (Romanogobio vladykovi)</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-

Tabelul 21 – Speciile de ihtiofaună identificate în urma efectuării pescuitului științific

Nr. crt.	Specia	Ordin	Prezenta in PM	Prezenta in FS	Nr. Ind.	Stadiu
1	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Cypriniformes</i>	-	-	2	adult
2	<i>Leuciscus aspius (Aspius aspius)</i>	<i>Cypriniformes</i>	Da	Da	1	adult
3	<i>Sander lucioperca</i>	<i>Perciformes</i>	-	-	1	adult



Foto. nr.18 *Alburnus alburnus* (oblete) Foto. Nr. 19 *Leciscus aspius* (*Aspius aspius*) (avat)

În continuare vom prezenta date referitoare la bio-ecologia și distribuția speciilor de ihtiofaună conform Planul de Management al sitului ROSCI0022 ce pot fi afectate de PP.

#### ***Alosa immaculata***

Se întâlnește în tot lungul litoralului, iar în Dunăre pe tot traseul acesteia în perioada de reproducere. Actualmente migrația ei se oprește la barajul Porțile de Fier. Ajunge frecvent până mai sus de Călărași, rar până la Baziași. Exemple izolate se întâlnesc și în lacul Razim-Sinoe. Locurile de reproducere sunt situate în cea mai mare parte între Călărași și Brăila, dar și în amonte de Călărași până spre Porțile de Fier. Pe la sfârșitul lui februarie se strâng în fața gurilor Dunării, așteptând ca apa să se mai încălzească, pentru a putea intra în fluviu, la o temperatură de 6°C -luna martie-. Migrația cea mai intensă are loc în luna aprilie și începutul lunii mai, după cum a fost de blândă sau aspră iarna. Migrează mai întâi exemplarele mai mari, urmate de altele mai mici, în susul fluviului, fiind întâlnite și dincolo de Călărași – Silistra – Giurgiu, până aproape de gura Timocului. În perioada migrației pe Dunăre nu se hrănește, ci numai în mare. Reproducerea se desfășoară în zone cu curent puternic, aproape de suprafață, de obicei la adâncimi de 2-3 m.

Irele sunt pelagice fiind purtate de curentul de apă. Puietul rezultat în urma reproducerii este purtat în aval de curentul de apă, putându-se observa la gurile de vărsare și în zona țărnelui, cel mai devreme la sfârșitul lunii iunie.

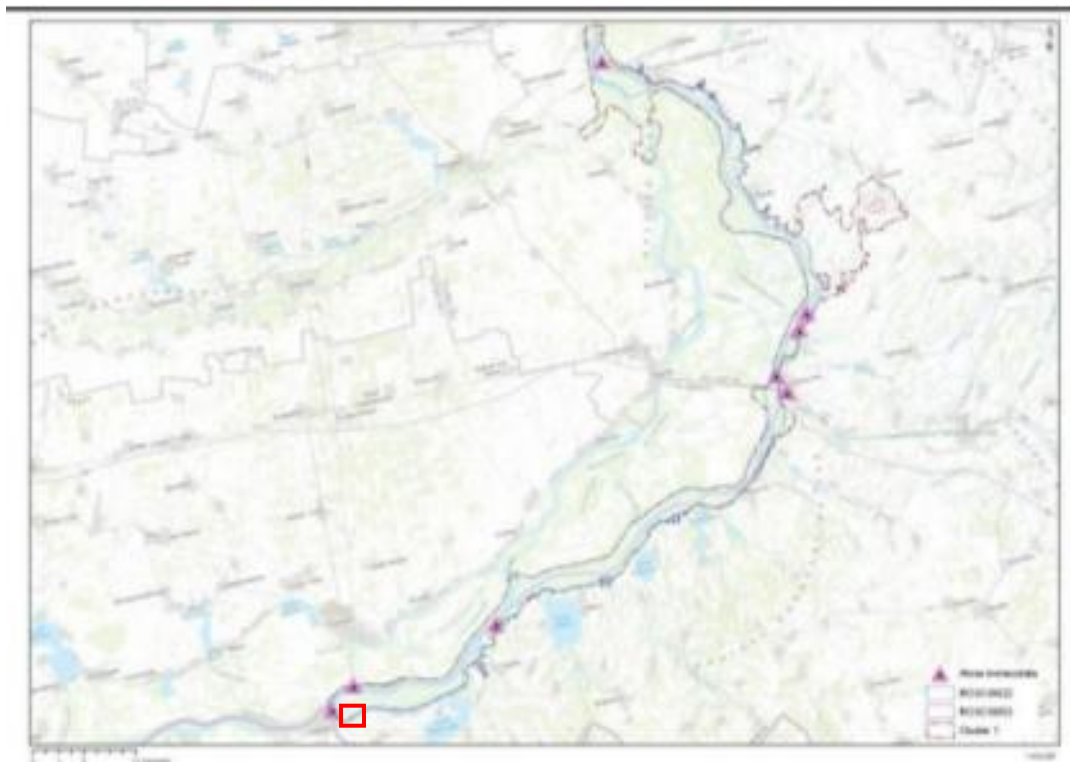


Fig. nr. 24 Distribuția speciei *Alosa immaculata* conform datelor din Planul de Management al sitului, în raport cu poziționarea PP.

□ localizarea PP

În urma analizei datelor prezentate în fig. nr.24 ce reprezintă Distribuția speciei *Alosa immaculata* conform datelor din Planul de Management și sitului, în raport cu poziționarea PP, se poate observa faptul că suprafața proiectului analizat nu se suprapune cu localizarea speciei conform stațiilor la nivelul cărora a fost identificată specia. Trebuie luat în considerare totuși faptul că vorbim de o specie de ihtiofaună cu mobilitate ridicată (specie migratoare) care poate fi prezentă pe tot cursul apei.

#### ***Alosa tanaica***

Specie reofilă dulcicolă, ce preferă fundul nisipos al râurilor mari, în zonele de șes și colinare. Evoluază pe fundul albiei la diferite adâncimi, de obicei în cârduri. Este prezentă în bazinul Dunării, de la Oltenița și până la vărsare. Specia a mai fost identificată în Dunăre lângă Oltenița și pe fundul pietros din fața Turtucaiei, între 6-10 m adâncime, în Cerna Siret, în Timiș și Bega. Fiind mai frecventă în râurile colinare și de câmpie, dar în cantități mai mici în Dunăre.

Migrația de reproducere începe în luna aprilie, la scurt timp după debutul migrației scrumbiei de Dunăre, când temperatura apei ajunge la cca. 10°C. Reproducerea se realizează în intervalul mai-iunie, după ce temperatura apei depășește 15°C.

Ponta este depusă în apă dulce sau ușor salmastră, în apropierea malului, în zone cu apă liniștită, la adâncimi de 1,5-4 m. Pe parcursul verii, puietul rezultat în urma reproducerii migrează în mare, unde rămâne până la maturitate. Rizeafca se poate întâlni în toată zona litorală a Mării Negre, în Dunăre (până la Călărași) și bălțile inundabile ale acesteia, precum și în complexul lagunar Razim-Sinoe.

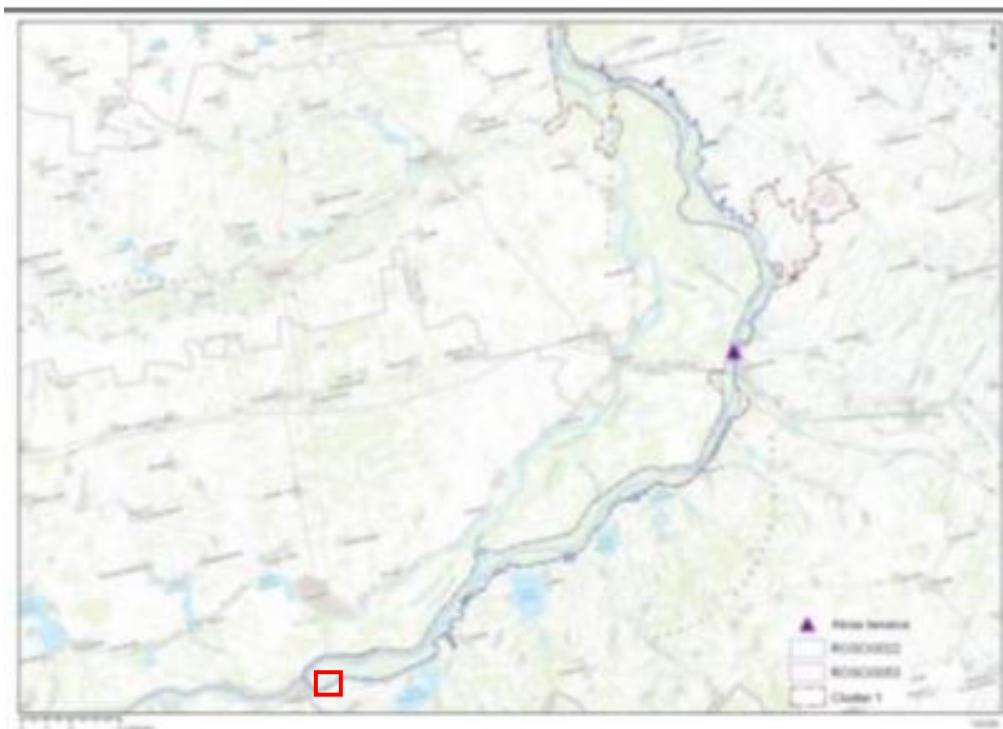


Fig. nr. 25. Distribuția speciei *Alosa tanaica* conform datelor din Planul de Management și sitului, în raport cu poziționarea PP.

□ localizarea PP

În urma analizei datelor prezentate în fig. nr. 25 ce reprezintă Distribuția speciei *Alosa tanaica* conform datelor din Planul de Management și sitului, în raport cu poziționarea PP, se poate observa faptul că suprafața proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei stații la nivelul căreia a fost identificată specia.

### *Aspius aspius*

Specie dulcicolă reofil-stagnofilă, întâlnindu-se atât în râuri cât și în 300 / 449 specii lacuri dulci și chiar salmastre. Reproducerea are loc din martie până în mai. Exemplarele tinere formează mici cîrduri, iar cele mai vârstnice devin solitare. Avatul este un răpitor diurn, ce vânează de obicei la suprafața apei, în grupuri sau exemplare izolate. Prada predilectă este formată din obleți.

În Dunăre, este frecvent întâlnit în tot lungul ei și toate bălțile luncii inundabile și ale deltei, complexul Razelm, lacurile litorale Suitghiol, Tăbăcărie, Tașaul, Mangalia. În fluviu se menține mai ales în zonele cu un curent puternic de apă. Intră în bălți imediat după scurgerea sloiurilor de gheață, însă, la cea mai mică scădere a apei, se retrage în fluviu. Avatul este considerat o specie comună și larg răspândită în România. Este întâlnit cu precădere în următoarele ecosisteme acvatice: Dunăre (respectiv în toate bălțile luncii inundabile și ale deltei), Complexul Razelm, lacurile litorale, Tisa, Someș, Crișul repede, Mureș, Bega, Timiș, Cerna, Jiu, Olt, Vedea, Argeș, Neajlov, Ialomița, Siret, Prut, Suceava, Moldova, respectiv Bistrița.



Fig. nr.26. Distributia speciei *Aspius aspius* conform datelor din Planul de Management al sitului, in raport cu pozitionarea PP.

□ localizarea PP

Reproducerea debutează în luna martie când temperatura apei atinge 6 - 10°C și se încheie în luna aprilie. Ecloziunea icrelor durează 5-6 zile. In urma analizei datelor prezentate in fig. nr. 26 ce reprezinta Distributia speciei *Aspius aspius* conform datelor din Planul de Management al sitului, in raport cu pozitionarea PP, se poate observa faptul ca suprafata

proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei statii la nivelul careia a fost identificata specia.

### *Gymnocephalus schraetzer*

Pește specific bazinului dunărean, fiind relativ frecvent pe tot traseul Dunării de la Baziași la vărsare; intră ocazional în bălți, în deosebi în cele alimentate de gârle cu curent rapid. Este mai mult limitat în bazinul Dunării și se găsește rar în partea inferioară a râurilor. Foarte des este întâlnit la gurile de vărsare ale Dunării în mare: Musura, Sulina și Sf. Gheorghe.

Spre deosebire de ghiborț trăiește numai în sectoarele de fluviu mai rapide și cu fund nisipos, evoluând pe fund, la adâncimi medii, uneori în cârduri. Pentru reproducere care are loc în aprilie-mai, poate întreprinde migrații scurte. Icrele adezive sunt depuse pe fund tare, în curent, sub formă de benzi.



Fig. nr. 27. Distribuția speciei *Gymnocephalus schraetzer* conform datelor din Planul de Management al sitului, în raport cu poziția PP.

□ localizarea PP

În urma analizei datelor prezentate în fig. nr. 27 ce reprezintă Distribuția speciei *Gymnocephalus schraetzer* conform datelor din Planul de Management al sitului, în raport cu poziția PP, se poate observa faptul că suprafața proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei stații la nivelul careia a fost identificată specia.

### *Pelecus cultratus*

Sabița este întâlnită în următoarele ecosisteme acvatice reofile: Dunăre (de la intrarea în țară până la vărsare), Someș, Mureș, Bega, Timiș, Olt, Ialomița, Siret și Prut. Preferă apele stătătoare și curgătoare (specie reofilstagnofilă). Ea se pescuiește în cantități mari în Dunăre, în toate bălțile ei, cât și la mare, în fața gurilor Dunării, fiind prezentă de la intrarea în țară până la vărsare, bălțile zonei inundabile a Dunării lângă Măcin, părțile îndulcite ale mării în fața gurilor Dunării, Lacul Razelm. Din Dunăre, unde trăiește în câduri aproape de suprafața apei, intră primăvara în bălți pentru reproducere prin aprilie-mai. Este o specie dulcicolă reofil-stagnofilă, preferând râurile și lacurile mari. Înoată între ape sau aproape de suprafață, în câduri, de obicei pe vârste. Juvenilii se amestecă uneori cu câdurile de obleți. Maturitatea sexuală se produce de obicei la 3 – 4 ani.



Fig. nr. 28. Distribuția speciei *Pelecus cultratus* conform datelor din Planul de Management și al sitului, în raport cu poziționarea PP.

□ localizarea PP



În urma analizei datelor prezentate în fig. nr. 28 ce reprezintă Distribuția speciei *Pelecus cultratus* conform datelor din Planul de Management al sitului, în raport cu poziționarea PP, se poate observa faptul că suprafața proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei stații la nivelul careia a fost identificată specia.

### ***Romanogobio kesslerii***

Specie reofilă dulcicolă, ce preferă fundul nisipos al râurilor mari, în zonele de șes și colinare. Evoluază pe fundul albic la diferite adâncimi, de obicei în cârduri. Este prezentă în bazinul Dunării, de la Oltenița și până la vărsare. Specia a mai fost identificată în Dunăre lângă Oltenița și pe fundul pietros din fața Turtucaiei, între 6-10 m adâncime, în Cerna Siret, în Timiș și Bega. Fiind mai frecventă în râurile colinare și de câmpie, dar în cantități mai mici în Dunăre. Preferă apele curgătoare (specie reofilă) cu fund nisipos din partea inferioară a zonei scobarului și ajunge până în zona crapului, zonă în care este întâlnit mai frecvent; trăiesc în cârduri. În Dunăre, pe întreg tronsonul ariei naturale protejate, în ape puțin adânci cu viteza apei de 45-65 cm/s, rar până la 90 cm/s. Epoca/perioada de reproducere are loc în lunile mai-iunie, iar dimorfismul sexual în cazul porcușorului de nisip este șters.

### ***Romanogobio vladykovi***

Conform ultimelor date din literatura de specialitate există câteva inadvertențe în ceea ce privește denumirea speciei astfel:

În planul de management al sitului este tratată specia *Gobio albipinnatus* (considerată sinonim cu *Romanogobio vladykovi*, *Gobio vladykovi* și *Gobio albipinnatus vladykovi* în toată literatura de specialitate). Astfel, conform datelor din Planul de management al sitului specia rezidentă pe tronsonul de Dunăre al ariei naturale protejate, în zonele cu apă ceva mai adâncă și curent slab -în general cu o viteză de 28-45 cm/s-, cu fund de nisip fin sau argilă.

În majoritatea studiilor științifice publicate din literatură de specialitate specia este tratată ca fiind *Gobio albipinnatus vladykovi*. Specie cu preferință pentru apele curgătoare (specie reofilă) din zona de șes a căror facies este compus din nisip fin sau argilă. Evită apele stătătoare sau apele curgătoare care au viteza mare de curgere în favoarea apelor cu curent slab (28-45 cm/s). Epoca/perioada de reproducere are loc în lunile mai-iunie, iar dimorfismul sexual în cazul porcușorului de șes este șters. Ponta este depusă secvențial (4 ponte în medie). În urma analizei datelor prezentate în fig. nr.29 ce reprezintă Distribuția speciei *Romanogobio vladykovi* (*Gobio albipinnatus*) conform datelor din Planul de Management al sitului, în raport cu poziționarea PP, se poate observa faptul că suprafața proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei stații la nivelul careia a fost identificată specia.

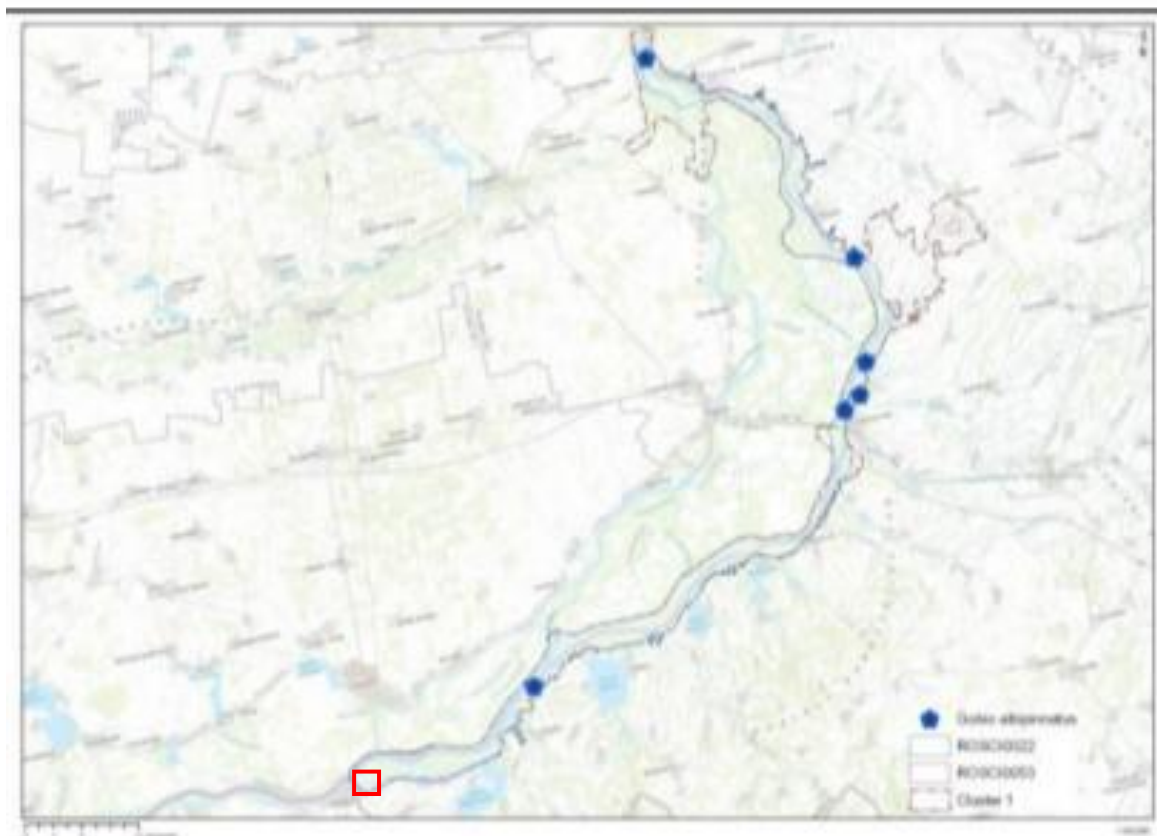


Fig. nr.29. Distributia speciei *Romanogobio vladkovi* (*Gobio albipinnatus*) conform datelor din Planul de Management si sitului, in raport cu pozitionarea PP.

□ localizarea PP

### ***Zingel streber***

Este o specie tipic reofilă, preferând zonele mai adânci, cu substrat tare, mai ales nisip și pietriș. Nu formează cârduri și nu întreprinde migrații. De obicei stă nemișcat pe fundul apei. De obicei, reproducerea are loc în perioada martie-mai. Icrele sunt depuse pe pietre sau crengi. Se hrănește cu nevertebrate bentonice și ocazional cu icre și puiet de pește. În țara noastră, fusarul este întâlnit în următoarele cursuri de apă: Dunăre (de la intrarea în țară și până la vărsare), Tisa, Iza, Vișeu, Tur, Someș, Crișuri, Mureș, Bega, Timiș, Nera, Cerna, Jiu, Motru, Siret, Moldova, Bistrița moldovenească, Prut. In urma analizei datelor prezentate in fig. nr. ce reprezinta Distributia speciei *Zingel streber* conform datelor din Planul de Management si sitului, in raport cu pozitionarea PP, se poate obseva faptul ca suprafata proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei statii la nivelul careia a fost identificata specia.

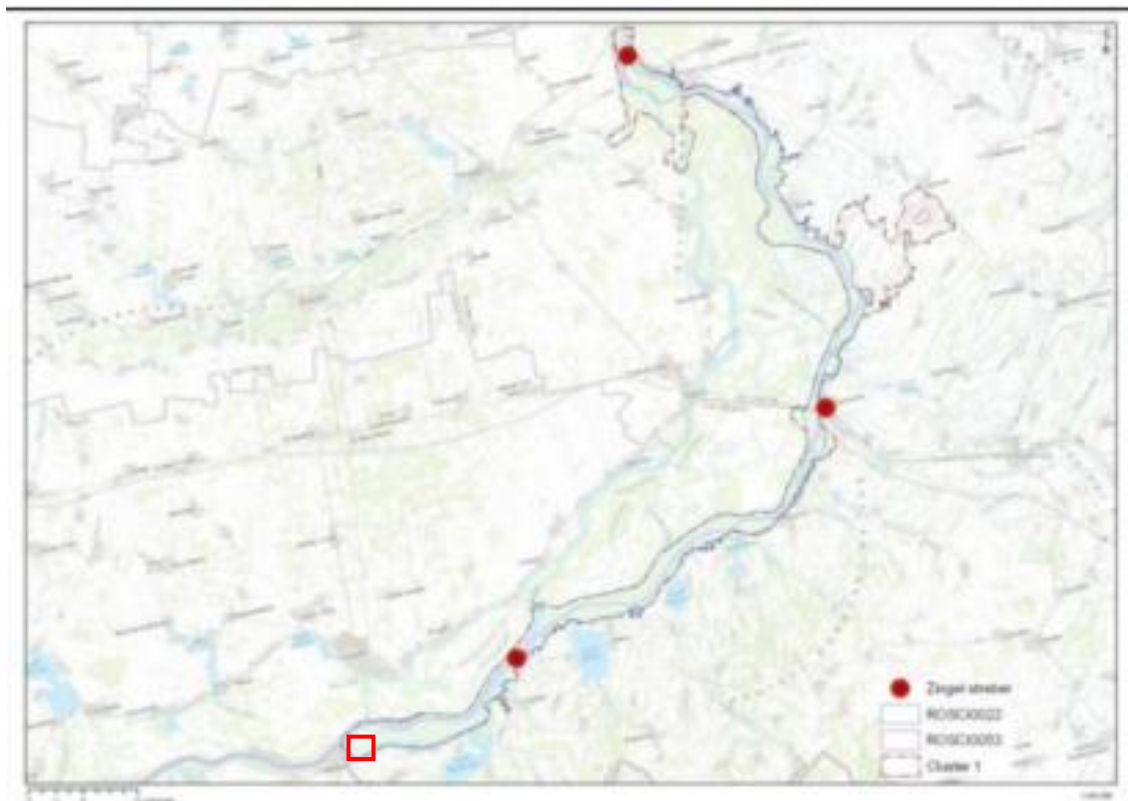


Fig. nr.30. Distributia speciei *Zingel streber* conform datelor din Planul de Management si sitului, in raport cu pozitionarea PP.

□ localizarea PP

### ***Zingel zingel***

Pietrarul este o specie dulcicolă, reofilă, populând cursul principal al unor râuri mari, unde găsește substrat tare, nisipos sau pietros. Preferă zonele cu apă adâncă, limpede și curent puternic. Pietrarul este bentonic, fiind găsit de obicei printre pietre. Pietrarul se întâlnește în Dunăre (de la intrarea în țară și până la vărsare), cele trei Crișuri, Someș, Someșul Mare, Mureș, Bega, Timiș, Jiu, Olt, Siret, Prut.

Reproducerea se realizează primăvara, în lunile martie-aprilie, când femelele depun pontă cu mai mulți masculi. Ponta este depusă pe substratul pietros, icrele aderând puternic de substrat. In urma analizei datelor prezentate in fig. nr. 50 ce reprezinta Distributia speciei *Zingel zingel* conform datelor din Planul de Management si sitului, in raport cu pozitionarea PP, se poate obseva faptul ca suprafata proiectului analizat NU se suprapune cu localizarea unei statii la nivelul careia a fost identificata specia.

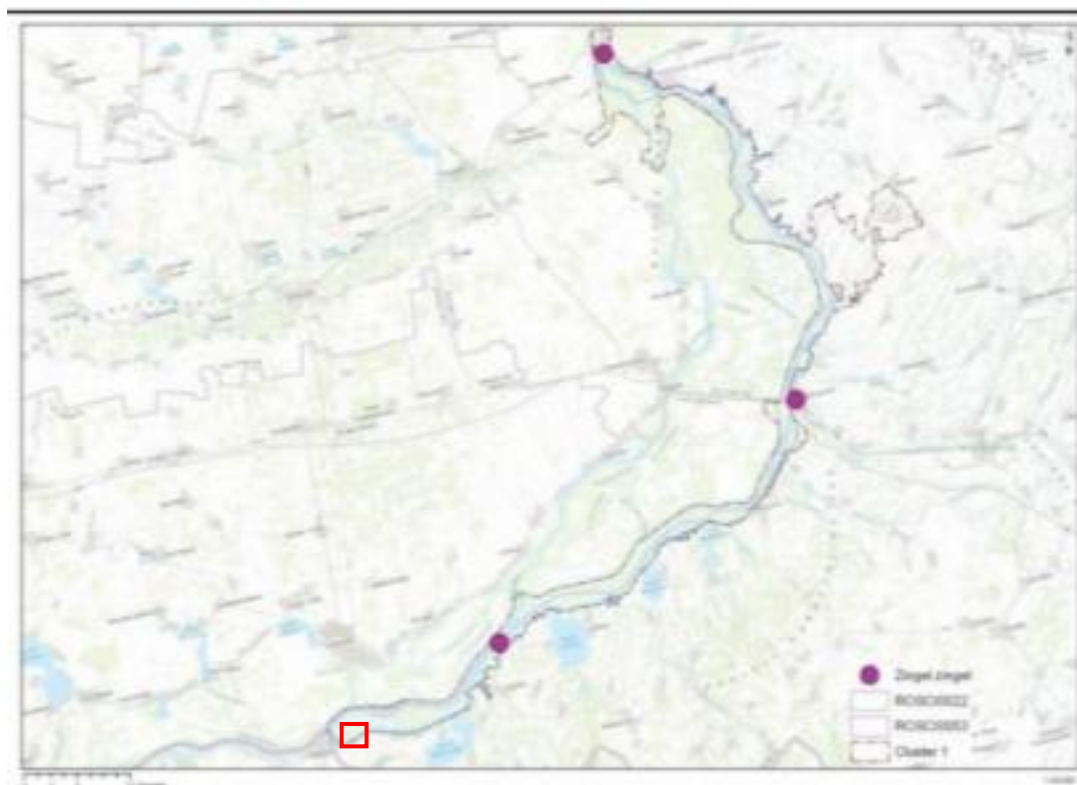


Fig. nr. 31. Distributia speciei *Zingel zingel* conform datelor din Planul de Management si sitului, in raport cu pozitionarea PP.

□ localizarea PP

#### 5.5.4. Herpetofauna

Au fost identificate 5 specii de amfibieni si reptile, care reprezinta herpetofauna locala. Acestea sunt enumerate in tabelul de mai jos:

Tabelul 22 – Herpetofauna identificata

Nr. crt.	Specia	Familie	Ordin	OUG 57/2007	IUCN Red Lists
1	<i>Natrix natrix</i>	<i>Colubridae</i>	<i>Squamata</i>	NE	LC
2	<i>Podarcis tauricus</i>	<i>Lacertidae</i>	<i>Squamata</i>	Anexa 4A	LC
3	<i>Bufo viridis</i>	<i>Bufo</i>	<i>Anura</i>	Anexa 4A	LC
4	<i>Hyla arborea</i>	<i>Hylidae</i>	<i>Anura</i>	Anexa 4A	LC
5	<i>Pelobates balcanicus</i>	<i>Pelobatidae</i>	<i>Anura</i>	Anexa 4A	LC

Din punct de vedere taxonomic, ordinul *Anura* numara 3 reprezentanti ce constituie 60% din total, iar cele doua specii de reptile din ordinul *Squamata* reprezinta un procent de 40%

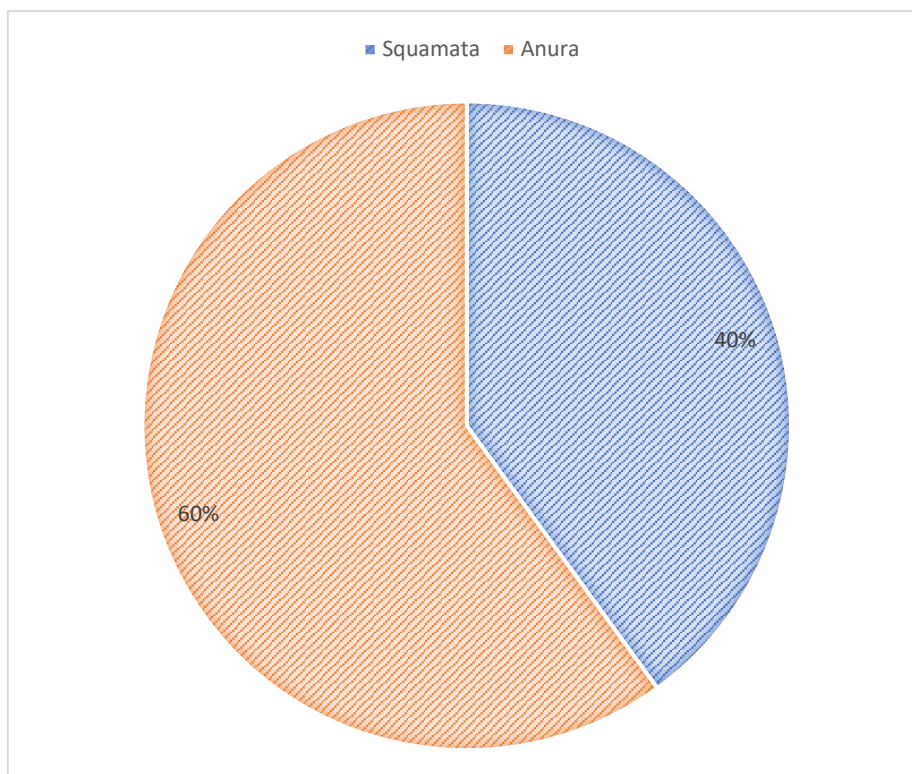


Figura 32 – Analiza taxonomică a herpetofaunei



Foto.20 – *Podarcis tauricus*



Foto.21 – *Pelobates balcanicus*

*La nivelul amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia nu au fost identificate specii de herpetofauna de interes comunitar (specii Natura 2000) și/sau conservativ. Speciile amintite mai sus au fost identificate la nivelul habitatelor terestre, umede de pe malurile bratului, în ecosisteme separate de cel unde va fi amplasat proiectul.*

### **5.5.5. Avifauna**

Pentru analiza avifaunei au fost utilizate date colectate din teren de pe o suprafata ce acopera atat perimetrul propus, cat si zonele adiacente.

Pentru inventarierea speciilor de păsări studiul in teren s-a facut prin urmatoarele metode:

- *metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix;*

Prin această metodă s-a realizat inventarierea speciilor cuibaritoare și a celor care tranzitează zona supusă monitorizării. Localizarea acestora s-a stabilit în așa fel încât transectele din toată zona de studiu să surprindă habitatele specifice zonei pentru a putea analiza și relația habitat – specie.

Prin aplicarea metodei punctului fix s-au obtinut date privind diversitatea speciilor de păsări (compoziția specifică/evaluarea calitativă), analizarea relației specie – habitat.

- *metoda punctului favorabil (Vantage Point)*

Observațiile din puncte favorabile implică realizarea observațiilor dintr-un punct fix aflat într-o poziție favorabilă care să permită observarea activității de zbor a păsării fără afectarea comportamentului acesteia.

Pentru monitorizarea speciilor de pasari prezente in amplasamentul carierei si in vecinatatile acesteia, s-a tinut cont de recomandarile specialistilor cu privire la perioadele optime, in care speciile – tinta numara efective mari, acest fapt bazandu-se pe fenologia speciilor avifaunistice.

#### **A.Aglomerări de iarnă**

- Păsări de apă (exclus gâște): 10-20 ianuarie, orele 9-16
- Gâște: 1 noiembrie-31 martie, orele 6:45-7

#### **B.În zone agricole**

- 15 aprilie-15 mai, orele 5-10
- 15 iunie-15 iulie pentru păsările alpine

#### **C.Păsări cuibăritoare pe țărături/maluri și acvatice**

- păsări de pe râuri: 20 aprilie-20 iunie
- păsări acvatice și palustre: orele 9-16

#### **D.Ciocănitari**

- 10 martie-20 aprilie

#### **E.Răpitoare de zi și noapte și barza neagră**

- răpitoare de zi și barza neagră: 15 iunie-25 august, orele 9-18

- activitate intensă a răpitoarelor de zi: orele 10-12, 15-16:30
- răpitoare de noapte: 10 mai-20 iunie

#### F. Migrații

- 10 martie-20 mai, 1 august-15 octombrie, orele 9-18
- pentru specii acvatice: 20 februarie-30 mai, 15 iulie-15 decembrie

In urma iesirilor pe teren, au fost inventariate 54 de specii avifaunistice. In tabelul de mai jos, se pot regasi listate:

Tabelul 23 – Avifauna identificata

Nr. crt.	Specia	Ordin	Fenologie	Ecologie	UOG 57/2007
1	<i>Accipiter nisus</i>	<i>Accipitriiformes</i>	R	Ter	NE
2	<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Charadriiformes</i>	R	Lim	Anexa 4B
3	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Coraciiformes</i>	R	Ter/Lim	Anexa 3
4	<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Acv	Anexa 5C/Anexa 5D
5	<i>Anas querquedula</i>	<i>Anseriformes</i>	OV	Acv	Anexa 5C
6	<i>Anser anser</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Ter/Acv	Anexa 5C/Anexa 5E
7	<i>Ardea cinerea</i>	<i>Pelecaniformes</i>	PM	Lim	NE
8	<i>Ardeola ralloides</i>	<i>Pelecaniformes</i>	OV	Lim	Anexa 3
9	<i>Asio otus</i>	<i>Strigiformes</i>	R	Arb	NE
10	<i>Athene noctua</i>	<i>Strigiformes</i>	R	Arb/Ter	Anexa 4B
11	<i>Bucephala clangula</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Acv	Anexa 5C
12	<i>Buteo buteo</i>	<i>Accipitriiformes</i>	R	Ter	NE
13	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Arb	Anexa 4B
14	<i>Chlidonias hybrida</i>	<i>Charadriiformes</i>	OV	Acv	Anexa 3
15	<i>Chloris chloris</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Arb	Anexa 4B
16	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Charadriiformes</i>	R	Acv	NE
17	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Ciconiiformes</i>	OV	Ter/Lim	Anexa 3
18	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Arb	Anexa 4B
19	<i>Columba livia domestica</i>	<i>Columbiformes</i>	R	Ter	NE
20	<i>Columba palumbus</i>	<i>Columbiformes</i>	OV	Arb	Anexa 5C/Anexa 5D
21	<i>Corvus corone cornix</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	Anexa 5C
22	<i>Corvus frugilegus</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	Anexa 5C
23	<i>Corvus monedula</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	Anexa 5C
24	<i>Cuculus canorus</i>	<i>Cuculiformes</i>	OV	Arb	NE
25	<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Arb	NE
26	<i>Delichon urbicum</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	NE
27	<i>Egretta garzetta</i>	<i>Pelecaniformes</i>	PM	Lim	Anexa 3

28	<i>Emberiza calandra</i>	<i>Passeriformes</i>	PM	Ter	Anexa 4B
29	<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falconiformes</i>	R	Ter	Anexa 4B
30	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Passeriformes</i>	PM	Arb	NE
31	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	NE
32	<i>Lanius collurio</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Arb/Ter	Anexa 3
33	<i>Larus cachinnans</i>	<i>Charadriiformes</i>	R	Acv	NE
34	<i>Merops apiaster</i>	<i>Coraciiformes</i>	OV	Ter	Anexa 4B
35	<i>Motacilla alba</i>	<i>Passeriformes</i>	PM	Ter	Anexa 4B
36	<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Arb	Anexa 4B
37	<i>Parus major</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Arb	NE
38	<i>Passer domesticus</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	NE
39	<i>Passer hispaniolensis</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	Anexa 4B
40	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	<i>Pelecaniformes</i>	PM	Acv	Anexa 3
41	<i>Perdix perdix</i>	<i>Galliformes</i>	R	Ter	Anexa 5C/Anexa 5D
42	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Suliformes</i>	R	Acv	NE
43	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	<i>Suliformes</i>	R	Acv	Anexa 3
44	<i>Phasianus colchicus</i>	<i>Galliformes</i>	R	Ter	Anexa 5C/Anexa 5D
45	<i>Phylloscopus trionchillus</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Arb	NE
46	<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	Anexa 4B
47	<i>Pica pica</i>	<i>Passeriformes</i>	R	Ter	Anexa 5C
48	<i>Plegadis falcinellus</i>	<i>Pelecaniformes</i>	OV	Lim	Anexa 3
49	<i>Riparia riparia</i>	<i>Passeriformes</i>	OV	Ter	NE
50	<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Columbiformes</i>	R	Ter	Anexa 5C
51	<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Passeriformes</i>	PM	Ter	Anexa 5C
52	<i>Tadorna ferruginea</i>	<i>Anseriformes</i>	PM	Acv	Anexa 3
53	<i>Tringa ochropus</i>	<i>Charadriiformes</i>	OV	Lim	NE
54	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Charadriiformes</i>	PM	Lim	NE

Cele 54 de specii au fost observate in special prin metoda Vantage Point, si a transectelor liniare efectuate de-a lungul malurilor.

Astfel, cu ajutorul datelor despre prezenta speciilor in zona studiata (zona studiata insumeaza amplasamentul PP impreuna cu zonele adiacente), s-a realizat repartitia taxonilor in ordine, pentru a aprecia compozitia specifica.

Ordinul *Passeriformes* este cel mai bine reprezentat si cuprinde 22 specii din totalul celor identificate. Restul ordinelor sunt destul de slab reprezentate, si nu depasesc 6 specii (in cazul ordinului *Charadriiformes*) sau 5 specii (ordinea *Pelecaniformes* si *Anseriformes*).

Un numar de 5 ordine (*Accipitriformes*, *Coraciiformes*, *Galliformes*, *Strigiformes* si *Suliformes*) cuprind doar cate doua specii fiecare.



Ordinele *Falconiformes*, *Cuculiformes* si *Ciconiiformes* sunt ordinele care au ca reprezentant cate o singura specie dintre cele identificate.

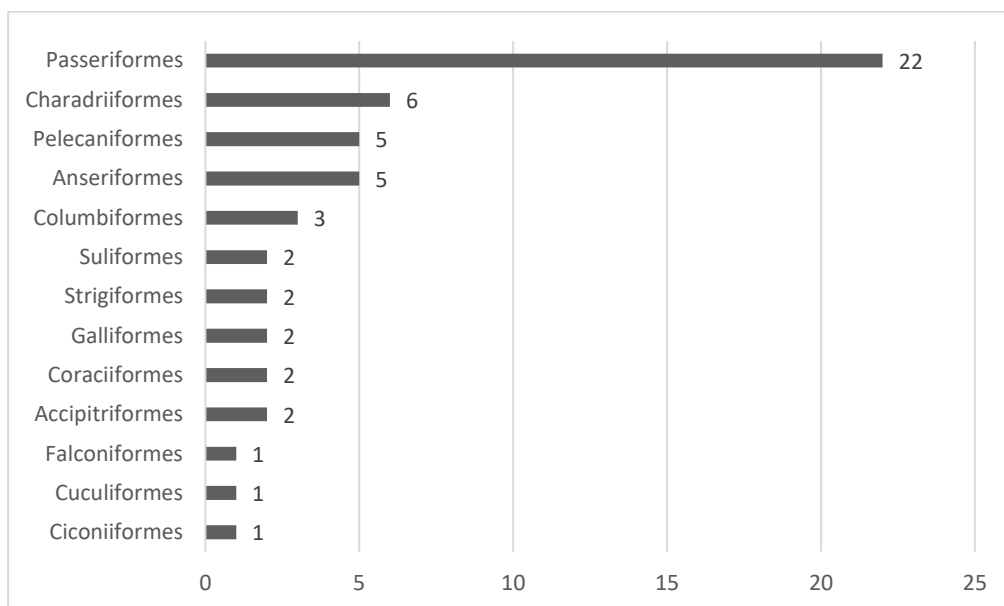


Figura 33 – Analiza taxonomică a avifaunei

Cele 54 de specii de pasari se incadreaza in 3 clase fenologice, dintre care cea a speciilor rezidente reprezinta 48% din total. Bine reprezentata este si clasa oaspetilor de vara, cu un procent de 30%, iar ultima este clasa speciilor partial migratoare, ale caror populatii nu migreaza in intregime. Aceasta cuprinde 22% dintre speciile de pasari analizate in prezentul studiu.

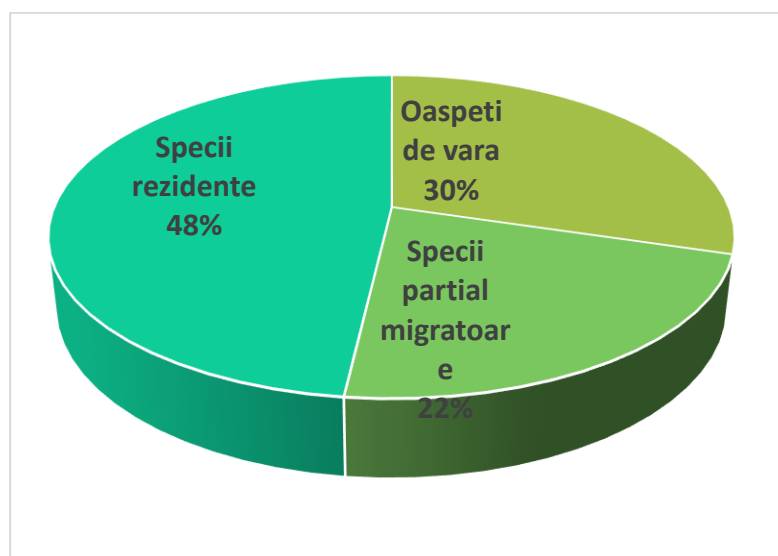


Figura 34 – Analiza fenologică a avifaunei

Din punct de vedere ecologic, speciile terestre sunt cele mai numeroase si reprezinta 26,44% din total. Speciile arboricole sunt reprezentate de 13,22% din speciile identificate, iar cele acvatice, 11,19%. Speciile limicole sunt cele mai slab reprezentate, si cuprind 9,15% din avifauna analizata.

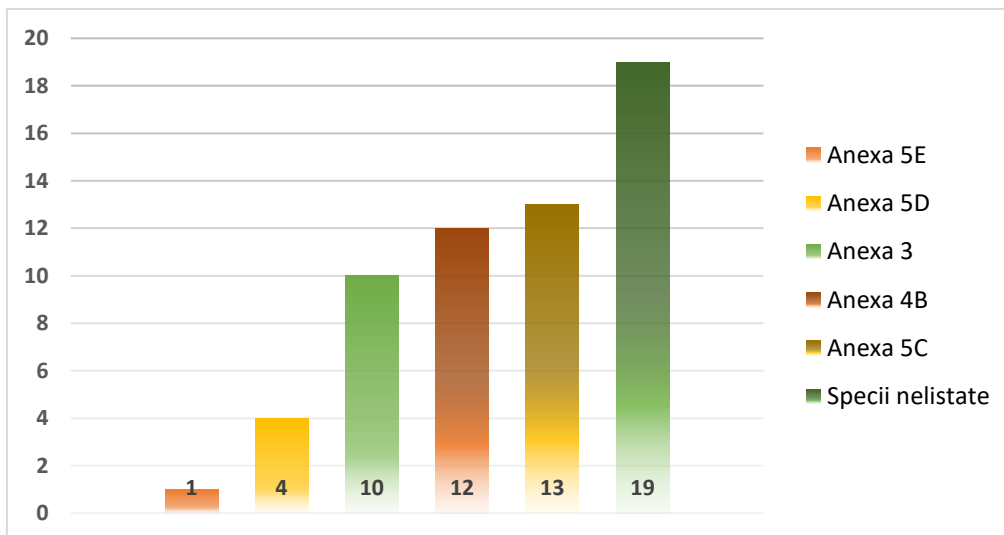


Figura 35 – Statutul conservativ al speciilor de pasari, conform OUG 57/2007

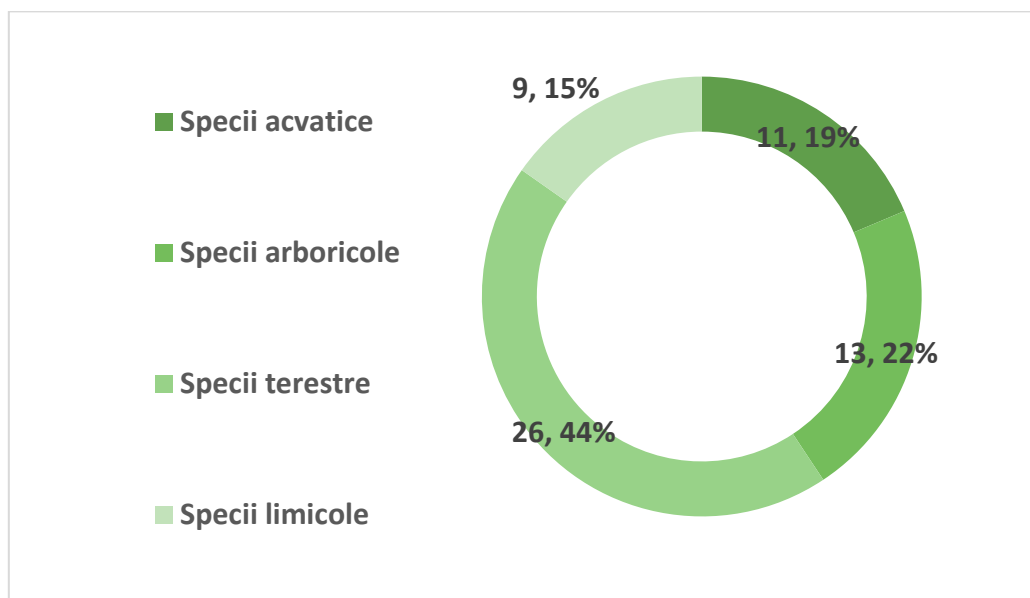


Figura 36 – Analiza ecologiei speciilor de pasari identificate

Conform OUG 57/2007, cele mai multe specii (19) nu prezinta interes conservative, si nu se regasesc in anexele actului normative ce are drept scop protectia si conservarea biodiversitatii. Au fost identificate 10 specii listate in Anexa 3, iar din anexa 4B, specii de interes national, 12 specii.



Foto.22 – *Plegadis falcinellus*



Foto.23 – *Streptopelia decaocto*

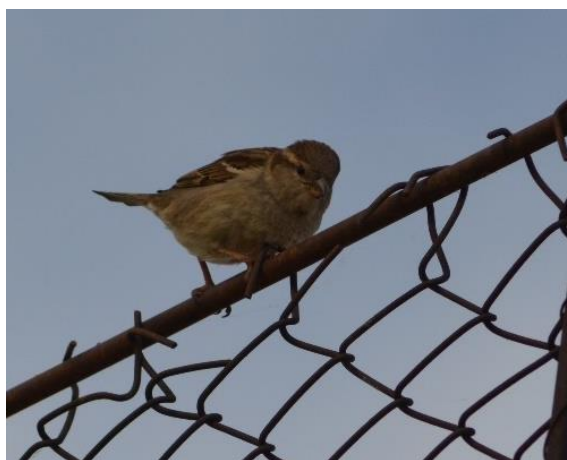


Foto 24 – *Passer domesticus*



Foto.25 – *Chlidonias hybridus*



Foto.26 – *Buteo buteo*



Foto.27 – *Phylloscopus trochillus*



Foto.28 – *Motacilla alba*

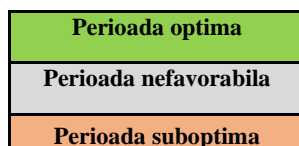
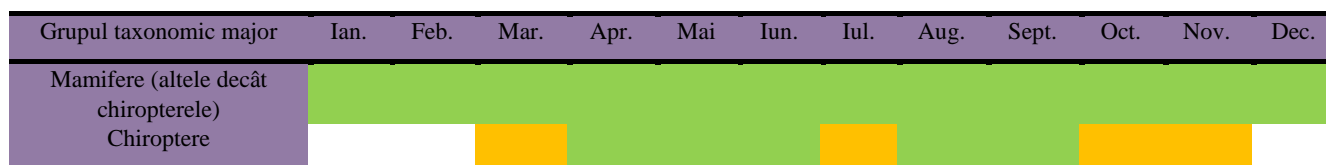


Foto.29 – *Anser anser*

#### 5.5.6. Mamifere

Pentru identificarea speciilor de mamifere studiul in teren s-a desfasurat prin metodele de observare directa, in special punctul fix, pentru observarea indivizilor din diferite specii ce populeaza zona supusa studiului (amplasamentul perimetrului de exploatare si vecinatatile acestuia), dar si metode de observare indirecta, precum evaluarea semnelor de prezenta : vizuini, marcaje, urme, etc.

Tabelul nr. 24 – Graficul perioadelor de monitorizare pentru grupe taxonomice majore



Au fost identificate 3 specii de mamifere (altele decât chiropterele), a caror prezenta a fost semnalata in special in mod indirect, prin urme, musuroaie, vizuini.

Tabelul 25 – Speciile de mamifere identificate

Nr. crt.	Specia	Familia	Ordin	OUG 57/2007	IUCN Red Lists
1	<i>Talpa europaea</i>	<i>Talpidae</i>	<i>Eulipotyphla</i>	NE	LC
2	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Cricetidae</i>	<i>Rodentia</i>	NE	LC
3	<i>Lepus europaeus</i>	<i>Leporidae</i>	<i>Lagomorpha</i>	Anexa 5B	LC

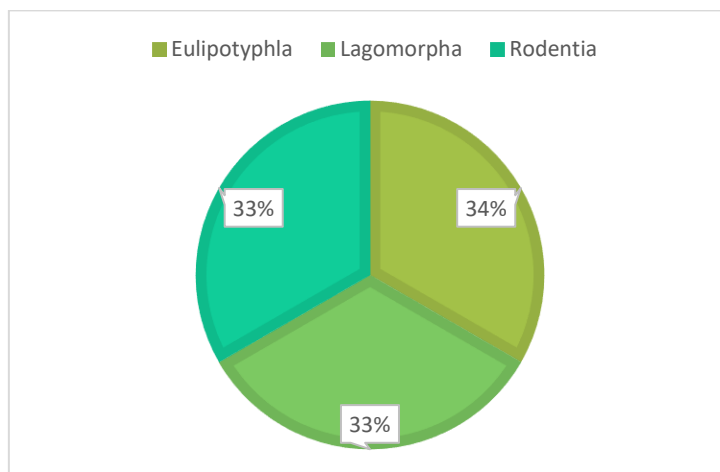


Figura 37 – Analiza taxonomica a mamiferelor observate

Conform OUG 57/2007, 2 specii nu au valoare conservativa, iar o specie este mentionata in anexa 5B, specii de interes comunitar a caror prelevare din natura si exploatare constituie obiectul masurilor de management.

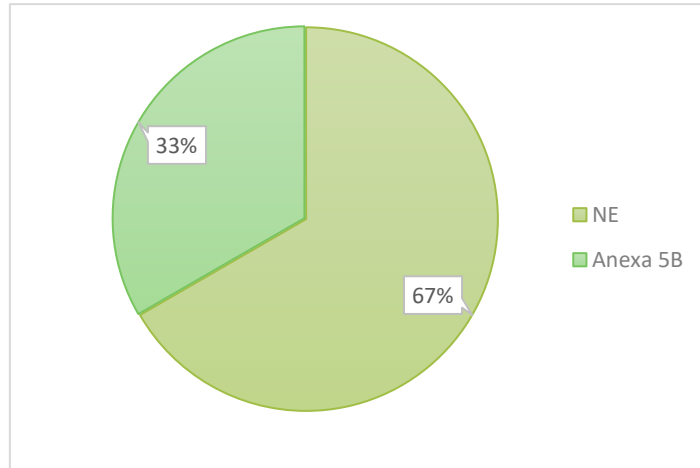


Figura 38 – Statutul conservativ al mamiferelor, conform OUG 57/2007



Foto.30 – Musuroaie de *Talpa europaea*

## 5.6. Peisajul

Perimetrul de exploatare "Ostrov km 364+000 – 365+000" se afla situat in albia minora a Dunarii, mal drept, in localitatea Ostrov, judetul Constanta, unde datorita regimului de curgere lent, facilitat de panta aproape de echilibrare a tronsonului din amonte, au avut loc depuneri de material aluvionar si formarea de insule si ostroave. La nivel local, malurile Bratului Ostrov prezinta un aspect antropizat, regasindu-se ferme agrozotehnice si specii domestice (ovine, caprine, ecvide, bovine).



Foto.31 – Ferma zootehnica, mal drept



Foto.32 – Aspectul terenurilor adiacente PP, mal stang

La nivelul Bratului Ostrov, malul sudic a suferit un puternic impact antropic, reprezentat de poluanți precum amvelope uzate, ambalaje și recipiente de plastic și furaje provenite din zootehnie. De asemenea la nivelul Bratului Ostrov, au fost observate dejectii de origine animala ce se varsa direct in apa fluviului.

### **5.7. Populatia si sanatatea umana**

Importanța social-economică a investiției va consta în crearea de locuri de muncă pe perioada de construcție și derulare a proiectului, cu efect benefic și asupra situației economice

din localitățile învecinate. Prin realizarea investiției, nu se prognozează o creștere a ratei îmbolnăvirilor profesionale la nivelul locuitorilor sau lucrătorilor și nu există public posibil nemulțumit de existența și realizarea proiectului.

### **5.8. Bunuri materiale, patrimoniul cultural si arheologic**

Nici pe amplasamentul perimetrului, nici in vecinatate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemeni investitia in sine nu este de natura sa prejudicieze manifestarile etno-culturale caracteristice comunitatilor din zona analizata.

Cea mai apropiata locatie in care au fost identificate vestigii arheologice se catre localitatea Ostrov, situata la nivelul uscatului, pe malul Dunarii. La acest nivel au fost identificate vestigii incadrate in Situl arheologic de la Ostrov-Ferma 4 (Durostorum), amplasat paralel cu soseaua Bucuresti-Ialomita-Calarasi in dreptul km 132,100, la aproximativ 150 m S de malul bratului Ostrov al Dunarii. Descoperit in 1990, acesta este un sit arheologic pluristratificat cu vestigii datand din perioada romana, perioada romana tarzie si Evul Mediu Timpuriu.

## **6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI, REZULTATE DIN: CONSTRUIREA SI EXISTENTA PROIECTULUI, UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, EMISII SI DESEURI INCLUSIV IMPACTUL CUMULAT**

Pentru caracterizarea stării de calitate a factorilor de mediu în ansamblu, s-au elaborat modele de apreciere globală, menite să sintetizeze aprecierile sectoriale asupra calității fiecărui factor de mediu. Metodele utilizate pentru evaluarea globală se numesc metode de interpretare, dar pot fi privite și ca metode de integrare. Metodele de evaluare globală sunt, în general, de tipul multicriteriu și pot reprezenta abordări de tip cantitativ și calitativ. Din categoria abordărilor de tip calitativ, fac parte metodele de evaluare ilustrative și respectiv cele experimentale.

### **Metoda Rojanschi**

Aceasta se înscrie în categoria metodelor ilustrative de apreciere globală a stării de calitate a mediului. Condiția principală care i se cere unei astfel de metode este de a permite compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior, în diferite condiții de dezvoltare.



Metoda Rojanschi apreciază starea de poluare a mediului, pe care o exprimă cantitativ pe baza unui indicator rezultat din raportul dintre valoarea ideală și valoarea reală dintr-un anumit moment a unor indicatori considerați specifici pentru factorii de mediu analizați.

În acest sens, se propune încadrarea calității momentane a fiecărui factor de mediu într-o **scară de bonitate**, cu acordarea unor note care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală.

Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10, unde nota 10 reprezintă starea naturală neafectată de activitatea umană, iar nota 1 reprezintă o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat.

În cazul documentației prezente, aprecierea globală se va face prin prisma calității celor cinci factori de mediu (apă, aer, sol, vegetatie și fauna, asezari umane), analizați și evaluați prin prisma reglementărilor. Notele de bonitate obținute pentru fiecare factor de mediu în zona analizată servesc la realizarea grafică a unei diagrame, ca o metodă de simulare a efectului sinergic; figura geometrică este un triunghi echilateral (pentru 3 factori de mediu). Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor ce exprimă starea reală, se obține un triunghi interior, cu suprafața mai mică ( $S_r$ ).

**Indicele stării de poluare globală (IPG)** a unui ecosistem rezultă din raportul dintre două suprafețe:

$$I.P.G = S_i / S_r \text{ unde:}$$

$S_i$  = suprafața corespunzătoare stării ideale a mediului;

$S_r$  = suprafața corespunzătoare stării reale a mediului.

Estimarea indicilor de calitate a mediului înconjurător se face după scara de bonitate a acestora, prezentată în tabelul de mai jos

Nota de bonitate	Valoarea $I_p$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturală, în echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fără efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fără efecte decelabile cauzistice; mediul afectat în limite admise nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 0,1$	Mediul este afectat în limite admise nivel 2
6	$I_p = 0,1 - 0,2$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	<b><math>I_p = 0,2 - 0,4</math></b>	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 2
4	$I_p = 0,4 - 0,8$	Mediul este afectat peste limitele admise nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate

3	$I_p = 0,8 - 1,2$	Mediu degradat - nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 1,2 - 2,0$	Mediu degradat - nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 2,0$	Mediul este impropriu formelor de viata

Avantajele metodei:

- oferă o imagine globală a calității mediului;
- permite compararea unor zone diferite, care pot fi analizate pe baza aceluiași factori;
- permite compararea stării unei zone în diferite momente de timp;
- asigură utilizarea activă a unui fond de date privitoare la parametrii de stare a mediului, obținuți printr-o monitorizare la scară largă.

Dezavantajul metodei:

- constă în nota de subiectivitate generată de încadrarea pe scara de bonitate, care depinde în primul rând de experiența și exigența evaluatorului.

Totuși, o astfel de apreciere permite factorilor de decizie fundamentarea tehnico-științifică a unor hotărâri privind prioritizarea zonelor degradate ecologic și orientarea unor măsuri și a fondurilor aferente pentru remedierea mediului.

#### Calculul indicilor de poluare: $I_p$

##### - Indicele de calitate pentru SOL/SUBSOL ( $I_c$ s/s)

Având în vedere ca amplasamentul pe care se va desfășura activitatea de exploatare resurse naturale este un corp de apă din albia minora a fluviului Dunarea, solul și subsolul reprezintă în fapt resursa minerală aferentă perimetrului de exploatare studiat.

Resursa minerală din perimetrul de exploatare analizat este constituită preponderent din nisipuri existând și elemente de pietris.

Prin urmare, pentru factorul de mediu sol/subsol, mărimea efectelor generate de viitoarea activitate a carierei este redată cu ajutorul indicilor de calitate  $I_c$  și este prezentată în tabelul următor:

Actiunea sau sursa generatoare	Sol/subsol
Scoaterea din circuitul natural a unor suprafețe de teren și exploatarea sisturilor	1
Carburanții și lubrifianții	1
Deseurile industriale și menajere	0

Apele pluviale	0
<b>Marimea efectelor</b>	<b>2</b>

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$$I_c = -2/4 = -0,5 \text{ pentru sol}$$

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezulta ca solul si subsolul vor fi afectate de viitoarea activitate de exploatare sub limitele admise; fara efecte decelabile.

**- Indicele de calitate pentru VEGETATIE, FAUNA (Ic v,F)**

Proiectul propus nu va influenta in nici un fel habitatele cu valoare conservativa din ariile naturale protejate, perimetrul fiind situat la nivelul cursului de apa pe senalul navigabil. Majoritatea păsărilor identificate în zona studiată au fost reprezentante ale speciilor care vânează în zonă, tranzitează zona în căutarea hranei sau care se odihnesc pe luciul de apa din zona perimetrului. Consideram ca activitatea de extractie nu va ridica probleme deosebite in ceea ce priveste biodiversitatea.

Astfel, pentru factorii de mediu vegetatie si fauna, marimea efectelor generate de activitatea ce se va desfasura in cariera este redată cu ajutorul indicilor de calitate  $I_c$  si este prezentata in tabelul urmatoare:

Actiunea sau sursa generatoare	Flora	Fauna
Scoaterea din circuitul natural a unor suprafete de teren	0	1
Dislocarea solului	0	1
Emisii de gaze in atmosfera	1	1
Ape uzate	0	0
Zgomot	0	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$$I_c = -1/5 = -0,2 \text{ pentru vegetatie}$$

$$I_c = -5/5 = -1 \text{ pentru fauna}$$

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezulta ca viitoarea activitate din cariera va avea un impact negativ nesemnificativ atat asupra vegetatiei, cat si asupra faunei.

Desi poluantii eliberati pot avea efecte negative asupra vegetatiei si faunei, datorita cantitatilor mici si a concentratiilor acestora, care se vor situa sub limita maxima admisa de normativele in vigoare, se poate estima ca impactul produs de acesti poluanti asupra vegetatiei si faunei nu va avea efecte majore.

**- Indice de calitate pentru APA ( Ic APA)**

Perimetrul Dunare – Brat Ostrov, km 363+450 – km 363+950 este situat in albia minora a fluviului Dunarea, unde datorita regimului de curgere lent, facilitat de panta aproape de echilibrare a tronsonului din amonte, au avut loc depuneri de material aluvionar si formarea de insule si ostroave.

Prin specificul proiectului o sursa potentiala de poluare a apei este reprezentata de utilizarea apei fluviului in procesul de suctiune/refulare in cadrul activitatii de dragare, in timpul careia se va produce o pana de turbiditate, de natura temporara, de scurta durata si reversibila.

Pentru nivelul actual de cunoastere, se poate aprecia doar calitativ influenta activitatii asupra calitatii apelor si anume:

<b>Actiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Apa subterana</b>	<b>Apa suprafata</b>
Extragerea rocii utile din cariera	0	1
Activitatea de transport	0	0
Ape menajere uzate	0	0
Ape pluviale	0	1
<b>Marimea efectelor</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Valorile indicelui de calitate pentru efectele astfel estimate vor fi:

$I_c = 0$  pentru apele subterane

$I_c = -2 / 4 = - 0,5$  pentru apele de suprafata.

**- Indicele de calitate pentru AER ( Ic AER )**

Emisiile din zona perimetrului vor influenta foarte putin cresterea concentratiilor de fond din zona, concentratii estimate a fi sub limitele cerintelor reglementarilor in vigoare privind calitatea aerului.

Proiectul propus va avea un impact local, de scurta durata si reversibil. Efectele acestuia nu se pot extinde in afara perimetrului, deoarece din activitatea de exploatare nu rezulta prafuri si pulberi.

Pentru evaluarea efectului activitatii de exploatare asupra factorului de mediu aer, se iau in considerare indicii de poluare  $I_p$  calculati pentru fiecare poluant prin raportarea la concentratia maxima admisa, stabilita prin ordine de reglementare (OMM 462/93).

$$I_p = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Poluant	Concentratie poluant max	Concentratie maxima admisa (Ord. 462/93)
	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>x</sub>	59.7	500
CO	24.1	170
SO <sub>x</sub>	324	500
Hidrocarburi	10.9	100
Particule	48.5	50

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare au fost considerate ca unica sursa ce emite noxe datorate gazelor de esapament, calculandu-se indicii de poluare:

$$I_p \text{ NO}_x \quad 0,13$$

$$I_p \text{ CO} \quad 0,14$$

$$I_p \text{ SO}_x \quad 0,65$$

$$I_p \text{ pulberi} \quad 0,97$$

$$I_p \text{ aldehide} \quad 0,11$$

$$\text{Deci: } I_{p \text{ aer}} = 0,11 - 0,40$$

$I_{p \text{ aer}}$  este subunitar

Datorita existentei unei bune circulatii a aerului in zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuata si destul de rapida a poluantilor in aer, tinand cont ca valorile noxelor emise in atmosfera se inscriu in limite admisibile.

#### - Indicele de calitate pentru ASEZARI UMANE ( $I_c \text{ AS.UM}$ )

Pentru factorul de mediu asezari umane, s-au apreciat efectele, prin cumulare, ale tuturor influentelor. Poluantii ce pot afecta asezarile umane sunt:

- emisiile de poluanti atmosferici;
- nivelul zgomotului si al vibratiilor;
- deseurile gospodarite necorespunzator;
- transportul agregatelor de rau.

Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare Diesel nu au valori mari, datorita dispersiei lor pe o arie mare, de catre curentii de aer.

Datorita distantelor de la asezarile umane pana la zona de amplasare a perimetrului de exploatare, cat si datorita reliefului, vegetatiei si vantului, se poate estima ca asezarile umane nu vor fi afectate de lucrarile de exploatare ce se vor derula in cadrul punctului de lucru.

Pentru factorul de mediu asezari umane, marimea efectelor generate de viitoarea activitate a perimetrului de exploatare este redada cu ajutorul indicilor de calitate  $I_c$  si este prezentata in tabelul urmator:

<b>Actiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Asezari umane</b>
Nivelul zgomotului	0
Emisiile de poluanti	0
Deseurile	0
Transportul	0
<b>Marimea efectelor</b>	<b>0</b>

Valoarea indicelui de calitate va fi:

$$I_c = 0 / 4 = 0 \text{ pentru asezari umane}$$

Luand in considerare tehnologia de exploatare utilizata pentru extractia resursei naturale, se apreciaza ca *proiectul nu va afecta populatia si sanatatea umana.*

#### **Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu**

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se face utilizand "Scara de bonitate a indicelui de poluare", atribuind notele de bonitate corespunzatoare valorii fiecarui indice de calitate calculat:

<b>Factor de mediu</b>	<b><math>I_c</math></b>	<b><math>I_p</math></b>	<b>Nb</b>
Apa	- 0.5		<b>8</b>
Aer		0.11 – 0.40	<b>8</b>
Sol/subsol	- 0.5		<b>8</b>
Vegetatie	- 0,2		<b>9</b>
Fauna	- 1		<b>7</b>
Asezari umane	0		<b>10</b>

Din analiza notelor de bonitate, se pot trage urmatoarele concluzii:

- Factorul de mediu SOL/SUBSOL va fi afectat in limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu FAUNA, va fi afectat in limite admise;
- Factorul de mediu VEGETATIE, nu va fi afectat;
- Factorul de mediu APA va fi afectat in limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu AER va fi afectat in limite admise, nivel 1;
- Factorul de mediu ASEZARI UMANE nu va fi afectat.

### **Calculul indicelui de poluare globala**

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand Metoda ilustrativa V. Rojanski, cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu, se construiesc o diagrama. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica regulata, inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala  $S_i$  si starea reala  $S_r$  ale mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G. = S_i / S_r$$

Pentru  $I.P.G. = 1$  – nu exista poluare

Pentru  $I.P.G. > 1$  – exista modificari de calitate a mediului.

Pe baza valorii I.P.G., s-a stabilit o scara privind calitatea mediului:

**IPG = 1** - mediu natural, neafectat de activitatea umana;

**IPG = 1 - 2** - mediu supus efectului activitatii umane in limite admisibile;

**IPG = 2 - 3** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de disconfort formelor de viata;

**IPG = 3 - 4** - mediu supus efectului activitatii umane, provocand stare de tulburari formelor de viata;

**IPG = 4 - 6** - mediu grav afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata;

**IPG = peste 6** - mediu degradat, impropriu formelor de viata.

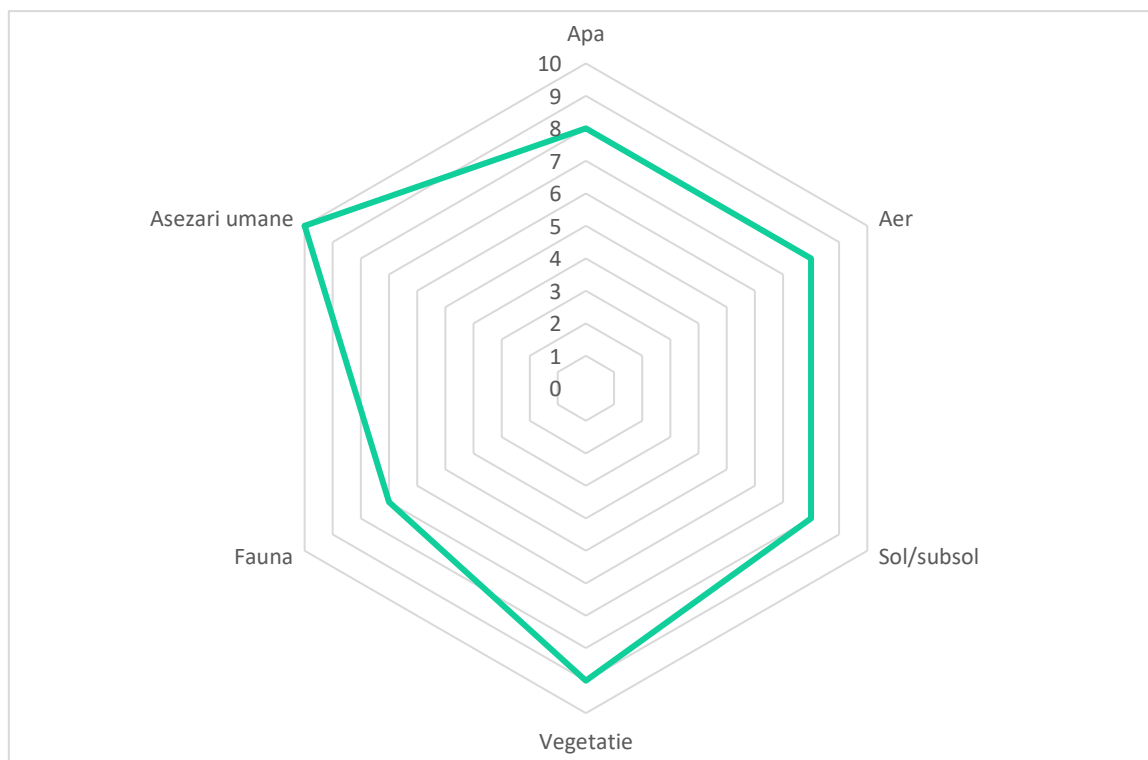


Figura 39 – Diagrama care prezinta cuantificarea indicelui de poluare globala

Rezulta ca I.P.G. pe care il va determina functionarea obiectivului in care se va desfasura activitatea de exploatare a rocilor utile va fi:

$$IPG = Si/Sr = 60/50 = 1.2$$

In perioada derularii lucrarilor de exploatare, in conditiile respectarii tehnologiilor de exploatare si a executarii tuturor amenajarilor pentru protectia factorilor de mediu, se preconizeaza ca impactul asupra mediului ingeneral va fi nesemnificativ.

### 6.1. Impactul asupra apei

#### Impact direct si indirect.

Impactul pe care apa Dunarii il va resimti in urma implementarii proiectului se rezuma la cavul minier ce se va forma in urma extractiei agregatelor (modificand andancimea acesteia), iar prin actiunea de extragere a substantei minerale utile, se vor produce schimbari in turbiditatea apei, in urma antrenarii particulelor in suspensie de nisip. Preconizam ca impactul este direct, resimtit pe toata durata exploatarei de tip intrerupt (functie de periodicitatea functionarii utilajelor), nesemnificativ si reversibil.

Cantitatea de aluviuni este in stransa legatura cu debitul de apa si cu diferitele surse de alimentare. Debitul mediu de aluviuni in suspensie ale Dunarii sunt de circa 1.750-1.800 kg/s, iar turbiditatea apelor de 340-360 g/m<sup>3</sup>. Apa fluviului inregistreaza temperaturi



medii multianuale de 12-13°C. Temperaturile maxime ale apei se produc in lunile de vara si ajung pana la aproximativ 28°C (28,5°C, in luna iulie 1979, Calarasi) (Gastescu, colab, 2005). Iarna, fenomenele caracteristice (sloiuri si poduri de gheata) se produc in proportie de 80-85% din totalul iernilor, cu durate de aproximativ 30-45 zile.

O caracteristica a acestei regiuni studiate o reprezinta formarea zapoarelor, cu efecte negative asupra navigatiei. (Zavoianu, Posea 2005)

Culoarea apei este data de numarul ridicat de microalge ce formeaza fitoplanctonul; acest fapt este pus pe seama cantitatii mari de substante organice din apa Dunarii.

In urma iesirilor in teren au fost observate dejectii de origine animala ce se scurg in apele Dunarii, mai exact la nivelul localitatii Ostrov, judetul Constanta. Substantele organice ce ajung in apa **duc la aparitia fenomenului de eutrofizare**, fenomen care produce schimbari fizico-chimice ale apei, si **poate duce chiar si la mortalitatea speciilor ihtiofaunistice.**

La acest nivel, mentionam si posibilitatea aparitiei unui impact indirect reprezentat de eventualele scurgeri de lubrifianti si/sau combustibil in masa apei, scurgeri ce pot fi evitate prin mentinerea si respectarea masurilor specifice si generale de evitare si reducere a impactului ce vor fi prezentate la capitolul dedicat.

#### Pe termen lung sau scurt

Modificarile ce decurg in urma activitatilor specifice proiectului, asupra turbiditatii apei, sunt in stransa legatura cu periodicitatea functionarii utilajelor. Cresterea turbiditatii apei in zona studiata nu se va resimti continuu o data cu demararea proiectului, avand o periodicitate dictata de perioadele de functionare a utilajelor precum: functionarea pe timpul zilei in anumite intervale orare, functionare in zile lucratoare, functionare dictata de starea factorilor de mediu (conditii climaterice), etc.

Astfel, impactul proiectului asupra apelor este de natura directa, de scurta durata, nesemnificativ si reversibil, particulele antrenate in masa apei in timpul extractiei agregatelor fiind transportat de curentul de apa in aval de zona proiectului, si se vor depune pe substrat ca urmare a legilor fizici.

#### In perioada de constructie, operare si dezafectare

Luand in considerare specificul proiectului, ce nu presupune construirea in prealabil a unor structuri care sa deserveasca activitatile acestuia, efectul asupra apei in perioada de constructie este nul.

In faza de operare, perioada de derulare practic a proiectului, efectul asupra apei se va resimti direct, de scurta durata (functie de perioada de functionarea si gradul de utilizare al utilajelor), reversibil (fiind supus efectelor miscarilor curentilor de apa ce transporta si disipeaza pulberile in suspensie. Acest impact se va manifesta asa cum a fost descris anterior pe o perioada scurta de timp, direct, reversibil, prin umrare ne semnificativ.

Eta pa de dezafectare, nu presupune efectuarea unor operatiuni de dezasamblare si/sau demolare, prin specificul proiectului, dezafectarea va fi reprezentata de inlaturarea utilajelor de la nivelul perimetrului. Astfel, impactul in aceasta etapa este ne semnificativ.

## **6.2. Impactul asupra aerului si climei**

### Impact direct si indirect.

Odata cu implementarea proiectului propus pot aparea urmatoarele surse de poluare atmosferica: - surse mobile reprezentate de mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere interna, ce vor produce un impact direct asupra aerului atmosferic.

Poluarea aerului atmosferic se estimeaza ca va interveni in toata perioada de functionare a investitiei prin mijloacele de transport si utilajele care utilizeaza motoare cu ardere internă. Această poluare este cea provenită din sursele mobile si va determina un impact permanent si direct asupra habitatelor si speciilor din imediata apropiere.

Avand in vedere scara la care se desfasoara activitatea, apreciem ca exploatarea nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile, estimat fiind că mijloacele de transport si utilajele aflate în zona nu ar consuma mai mult de 100 de litri de combustibil pe ora.

Totusi, ca masura de prevenire se impune folosirea de utilaje noi, cu motoare in buna stare de functionare si dotate cu sisteme cat mai performante de filtrare a gazelor de esapament. Din procesul tehnologic de exploatare nu rezultă alte substante chimice care să polueze aerul atmosferic.

Implementarea proiectului propus presupune lucrări producătoare de zgomote si vibrații. Măsurătorile de zgomot se realizează de regula ținând cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa;
- zgomot în câmp apropiat;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi : condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbtia în aer, topografia terenului, vegetația etc.

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în mediul înconjurător sunt stabilite în funcție de caracteristicile activităților în aer liber sau din clădirile din zonele funcționale respective, considerate ca protejate sau ca sursă de zgomot. Conform Normativului privind protecția la zgomot, elaborat de Direcția Generală Tehnică în Construcții, limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale, considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate sunt:

Nr. Crt.	Zona funcțională considerată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Parcuri	50
2	Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	65
3	Incinte de școli, creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	75
4	Incinte industriale	65
5	Stadioane, cinematografe în aer liber	90*)
6	Parcaje auto	90*)
7	Parcaje auto cu stații service subterane	90
8	Zone feroviare**)	70

Observații:

\* Timpul care se ia în considerație la determinarea nivelului de zgomot echivalent este cel real corespunzător duratelor de serviciu.

\*\* Limita zonei feroviare se consideră la o distanță de 25 m de axa liniei ferate celei mai apropiate de punctul de măsurare

Tabel nr. 26. Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate

Nr. Crt.	Clădire protejată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Locuințe, hoteluri, cămine, case de oaspeți	55
2	Spitale, policlinici, dispensare	45
3	Școli	55
4	Grădinițe de copii, creșe	50
5	Clădiri de birouri	65

Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, în special când intra în calcul utilaje de mare tonaj. Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimează că în șantier vor exista nivele de zgomot de până la 120dB (A).

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniu și ținând seama de distanța, efectul apei, se apreciază că zgomotul din perioada construcției devine nesemnificativ la distanțe de 500m, în funcție de tipul activității desfășurate.

In vederea reducerii nivelului de zgomot si vibratii se impune mentinerea drumurilor de acces in buna stare prin intretinerea lor permanenta, folosirea de utilaje moderne, prevazute cu sisteme performante de diminuare a zgomotului.

Zgomotul si vibratiile pot avea un impact direct si asupra faunei, in special in faza de operare. Impactul acestor componente se poate resimti in special asupra faunei acvatice (ihtiofauna) si pasari, de natura directa.

Impactul zgomotului si vibratiilor asupra ihtiofaunei se poate manifesta mai pregnant pe timpul sezonului cald, viteza sunetului in apa crescand o data cu temperatura. Manifestarea acestuia poate fi reprezentata printr-un deranj temporar (pe timpul lucrarilor) asupra indivizilor de pesti posibil a fi prezenti la nivelul ampalsamentului in timpul lucrarilor, in urma caruia pesti se vor indeparta de sursa (amplasament), insa vor putea reveni (traversare/ cautare de hrana) la incetarea acestuia, fiind de scurta durata si reversibil.

Impactul zgomotului si vibratiilor asupra avifaunei este nesemnificativ, fiind reprezentat de un efect pe termen scurt, reversibil, caracterizat de un deranj manifestat de cater indivizii speciilor de pasari posibil sa tranziteze zona studiata in timpul lucrarilor caracteristice proiectului.

Pasarile vor ocoli sau nu zona, mare parte din speciile identificate fiind deja adaptate la activitatile antropice, utilizand chiar aceste structuri pentru diferite etape ale activitatii zilnice (ex. odihna, uscarea penajului la cormorani, etc.).

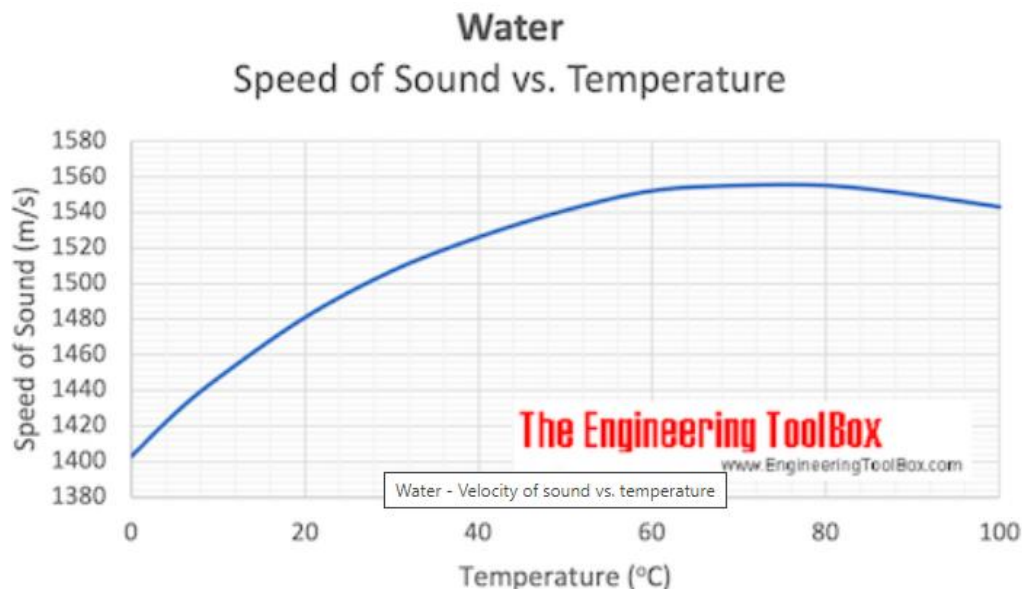


Fig. nr. 40.Reprezentarea grafica a corelatiei pozitive dintre viteza de propagare a sunetului si temperatura apei.

### Pe termen lung sau scurt

Impactul proiectului asupra aerului, în ceea ce privește distribuția sa în timp, se considera a fi pe termen scurt, local și reversibil.

Activitatea desfășurată în cadrul proiectului propus, care poate reprezenta sursa de impurificare a aerului este reprezentată de funcționarea motoarelor cu ardere internă ale utilajelor și mijloacelor de transport.

Utilajele și mijloacele de transport folosite în procesul de transport vor contribui la poluarea aerului prin gazele și pulberile rezultate în urma arderii combustibilului lichid (motorină).

Asupra compoziției aerului atmosferic, exploatarea și procesarea masei miniere se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport. Pentru desfășurarea activității de exploatare și procesare a resurselor minerale, unitatea dispune de mijloace tehnice în majoritate noi. Ca urmare a activității utilajelor de extracție, manevră și transport din dotare, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 800 l/zi. Luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent impactul asupra aerului este determinat de noxele rezultate prin arderea motorinei în timpul funcționării utilajelor. Sursele posibile de poluare a aerului în cazul exploatării din perimetrul analizat sunt următoarele:

- gazele toxice eminate în atmosfera datorită funcționării motoarelor cu ardere internă a utilajelor.

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt: bioxidul de sulf ( $\text{SO}_2$ ), bioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ) și oxizii de azot (exprimați în echivalentul NO).

Comparând valorile concentrațiilor maxime admise (CMA) în puncte convenționale de observație aflate la distanța minimă de 1000 m (Anexa 14 Norme Generale de Protecție a Muncii), măsurate spre exterior de la conturul perimetrului, cu valorile prognozate ale gazelor reziduale de ardere rezultate în urma funcționării utilajelor și mașinilor echipate cu motoare Diesel, prognozate pe modelul difuziei, se poate constata că, mediul înconjurător nu va fi afectat din acest punct de vedere, emisiile de noxe (reprezentate prin oxizi ai sulfurii și azotului, bioxidul și oxidul de carbon) având nivele ne semnificative în ceea ce privește concentrațiile.

Analiza gazelor de ardere, rezultate în urma unei exploatări normale a autovehiculelor și utilajelor, relevă prezenta următoarelor noxe și concentrații, raportate la cantitatea de combustibili utilizată (conf. CORINAIR):

- CO	125,0 kg/luna
- NO <sub>x</sub>	157,5 kg/luna
- SO <sub>x</sub>	45,5 kg/luna
Hidrocarburi arse	76,0 kg/luna
Aldehyde	4,6 kg/luna

### 6.2.1. Emisiile de gaze cu efect de sera direct generate in timpul etapelor de construire si operare

Gazele cu efect de sera sunt emanate in atmosfera in mod indirect datorita functionarii motoarelor cu ardere interna si masinilor prin functionarea in regim stationar si cel mobil a principalelor utilaje miniere si masini consumatoare de combustibil lichid (motorina), ai se concentreaza pe un perimetru de lucru relativ scazut.

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt: bioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) si oxizii de azot (exprimati in echivalentul NO<sub>2</sub>). Comparand valorile concentratiilor maxim admise (CMA) in puncte conventionale de observatie aflate la distanta minima de 1000 m (Anexa 14 Norme Generale de Protectie a Muncii), masurate spre exterior de la conturul perimetrului, cu valorile prognozate ale gazelor reziduale de ardere rezultate in urma functionarii utilajelor si masinilor echipate cu motoare Diesel, prognozate pe modelul difuziei, se poate constata ca mediul inconjurator nu va fi afectat din acest punct de vedere, emisiile de noxe (reprezentate prin oxizi ai sulfului si azotului, bioxidul si oxidul de carbon) avand niveluri nesemnificative ale concentratiilor

Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare precum si praful ridicat de autovehicule nu au valori mari pentru perioade semnificative, datorita dispersiei rapide, pe o arie mare de catre curentii de aer.

Cea mai mare parte a acestor noxe vor avea ca zona maxima de influenta perimetrul studiat si zonele adiacente. Datorita unei raspandiri, relativ uniforme, intr-o perioada scurta de timp (doar pe timpul functionarii acestor vehicule, functionare discontinua in timp) nu se vor produce concentratii daunatoare si perturbatoare fata de mediu a acestor noxe.

Extragerea agregatelor de râu nu va emite pulbere in suspensii, astfel ca nu exista riscul poluarii calitatii aerului in acest sens.

#### In perioada de constructie, operare si dezafectare

Luand in considerare specificul proiectului, ce nu presupune construirea in prealabil a unor structuri care sa deserveasca activitatile acestuia, efectul asupra aerului in perioada de constructie este nul.

In faza de operare, perioada de derulare practic a proiectului, efectul asupra aerului se va resimti direct, de scurta durata (functie de perioada de functionarea si gradul de utilizare al utilajelor), reversibil (fiind supus efectelor miscarilor maselor de aer ce transporta si disipeaza gazele emanate, gaze situate in valorile acceptate in conditii industriale, conform legislatiei in vigoare). Acest impact se va manifesta asa cum a fost descris anterior pe o perioada scurta de timp, direct, reversibil, prin umrare ne semnificativ.

Eta pa de dezafectare, nu presupune efectuarea unor operatiuni de dezasamblare si/sau demolare, prin specificul proiectului, dezafectarea va fi reprezentata de inlaturarea utilajelor de la nivelul perimetrului. Astfel, impactul in aceasta etapa este ne semnificativ.

Turbiditatea va fi resimtita in special in limitele amplasamentului PP, pentru ca directia de curgere a fluviului Dunarea este de la vest la est, panta de transport a particulelor antrenate de activitatea de extractie se va ingusta din ce in ce mai mult odata cu indepartarea materialului aluvionar de perimetrul propus, urmand sa se depuna in mod natural pe substrat. Astfel, preconizam ca impactul va fi de scurta durata, reversibil si ne semnificativ.

### **6.2.2. Emisii de gaze cu efect de sera indirect generate**

Gazele cu efect de sera sunt emanate in atmosfera in mod indirect datorita functionarii motoarelor cu ardere interna si masinilor miniere, prin functionarea in regim stationar si cel mobil a principalelor utilaje miniere si masini consumatoare de combustibil lichid (motorina), ai se concentreaza pe un perimetru de lucru relativ scazut.

Principalele produse de ardere ale motoarelor Diesel sunt: bioxidul de sulf ( $SO_2$ ), bioxidul de carbon ( $CO_2$ ) si oxizii de azot (exprimati in echivalentul  $NO_2$ ).

Comparand valorile concentratiilor maxim admise (CMA) in puncte conventionale de observatie aflate la distanta minima de 1000 m (Anexa 14 Norme Generale de Protectie a Muncii), masurate spre exterior de la conturul perimetrului, cu valorile prognozate ale gazelor reziduale de ardere rezultate in urma functionarii utilajelor si masinilor echipate cu motoare Diesel, prognozate pe modelul difuziei, se poate constata ca mediul inconjurator nu va fi afectat din acest punct de vedere, emisiile de noxe (reprezentate prin oxizi ai sulfurii si azotului, bioxidul si oxidul de carbon) avand niveluri ne semnificative ale concentratiilor.

Concentratiile compusilor chimici nocivi rezultati in urma arderii combustibililor in motoare precum si praful ridicat de autovehicule nu au valori mari pentru perioade semnificative, datorita dispersiei rapide, pe o arie mare de catre curentii de aer.

Cea mai mare parte a acestor noxe vor avea ca zona maxima de influenta perimetrul carierei si zonele adiacente. Datorita unei raspandiri, relativ uniforme, intr-o perioada lunga de timp nu se vor produce concentratii daunatoare si perturbatoare fata de mediu a acestor noxe.

### **6.3. Impactul asupra solului si subsolului**

#### Impact direct si indirect.

Efectul pincipal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia se schimbă aspectul morfologic al substratului prin excavații, rezultand aparitia unor cavuri temporare, structura ce va reveni în scurt timpla starea intitiala datorita antrenarii de catre Dunare a aluviunilor si a depunerii acestora pe parcursul traseului apei fluviului.

Acest impact, cu implicații în principal asupra subsolului, este inevitabil, avandu-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcământului de substanțe minerale utile. Surse posibile de poluare a solului ca urmare a activității de exploatare sunt în principal:

- scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii, reparații;
- pulberile sedimentabile;
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate etc.).

Exista stfel un efect direct asupra solului manifestat de activitatea insasi de extractie si un posibil impact indirect reprezentat de eventualele scurgeri accidentale de lubrifianți si/sau combustibil, scurgeri ce pot fi evitate prin mentinerea si respectarea masurilor specifice si generale de evitare si reducere a impactului ce vor fi prezentate la capitolul dedicat.

#### Pe termen lung sau scurt

Impactul direct asupra solului manifestat prin aparitia cavurilor temporare, se va manifesta pe termen scurt fiind influentat de dinamica hidro-sedimentara a Dunarii.

Astfel, capacitatea de transport solid reprezintă volumul maxim de sedimente care tranzitează un tronson de fluviu într-o unitate de timp (Ramez, 1995).

In dinamica albiilor, transportul aluviunilor joacă un rol la fel de important ca eroziunea și acumularea. Mișcarea materialelor din albiile este rezultatul forței exercitate de apa curgătoare asupra patului aluvial. Două variabile sunt fundamentale în activitatea de transport: viteza de curgere și materialul albiei. Mai exact, trebuie apreciate viteza critică (viteza la care curgerea laminară se transformă în curgere turbulentă), forma, dimensiunea și coeziunea materialelor din albiile.



Relațiile dintre aceste variabile sunt complexe (Loghin, 2009). În cadrul albiilor exista de obicei trei tipuri de transport aluvional, și anume: în soluție, în suspensie și de fund (bed-load). Cercetările au relevat că există o condiție limită pentru ca particulele din aluviuni să înceapă deplasarea în albie.

Această condiție corespunde presiunii critice sau forței de tracțiune critice exercitată de apă asupra albiei. Pe patul albiei, interacțiunile hidrodinamice (turbulențe) și cele mecanice generează mai multe tipuri de mișcări ale particulelor solide: rostogolire, alunecare și saltație, împreună formând încărcătura de fund (Șerban et al., 1989). Acest tip de transport este cel mai important pentru eroziunea râurilor.

Conform cercetărilor din literatură de specialitate, estimările de flux sedimentar în suspensie la gura de vărsare a Dunării, pentru un debit de apă de aproximativ 1330 m<sup>3</sup> .s<sup>-1</sup> din timpul măsurătorilor, arată că volumul de sedimente în suspensie transportat de către brațul Sulina spre platforma continentală a Mării Negre a fost de 0.0061×10<sup>6</sup> t/zi. Această valoare este inferioară estimărilor anterioare (Panin și Jipa, 2002, Panin, 2003). Parțial aportul de aluviuni din Dunare către Delta Dunării scade, în principal ca efect al Sistemelor de la Portile de Fier.

*Astfel, susținerea antrenării aluviunilor dinspre amonte către aval poate fi considerat un impact pozitiv asupra sistemului aluvionar al Dunării per general.*

#### In perioada de constructie, operare si dezafectare

La nivelul amplasamentului avem ca specific perioada de operare, fiind vorba de o activitate de extracție din albia râului. Astfel, neexistând o fază de construcție, deoarece se vor folosi utilaje specifice de extracție și transport, vom discuta de impactul asupra solului în faza de operare.

Asa cum am menționat anterior, impactul direct asupra solului manifestat prin apariția cavurilor temporare, se va manifesta pe termen scurt fiind influențat de dinamica hidro-sedimentară a Dunării.

Acest efect se va resimți în faza de operare (atunci când se va executa extracția propriu-zisă) și în faza de dezafectare (atunci când proiectul nu se va mai desfășura, însă, pe termen scurt, cavurile create vor fi încă prezente, până la nivelarea substratului prin intermediul noilor aluviuni aduse de curenții Dunării.

#### 6.4. Impactul asupra biodiversitatii si peisajului

Perimetrul analizat, se afla situat in sit-ul de protectie avifaunistica ROSPA0039 Dunare-Ostroave si in sit-ul de importanta comunitara ROSCI0022 Canaralele Dunarii.

In cadrul elaborarii prezentului studiu au fost efectuate deplasari in teren in vederea identificarii la nivelul perimetrului a eventualei prezente a habitatelor si speciilor pentru care au fost desemnate cele dou arii naturale protejate.

Astfel, in urma studiului in teren si a analizei datelor, rezulta urmatoarele:

Nu se vor pierde suprafete din habitatele de interes comunitar pentru care au fost desemnate ariile naturale discutate, prezente la nivelul zonei studiate, dar **ecosistemele acvaticе, bentosul, planctonul si nectonul vor suferi un impact direct, ce se va resimti pe toata durata exploatarii**, dar ne semnificativ si reversibil deoarece dupa finalizarea lucrarilor de exploatare a agregatelor, cavul minier va fi acoperit de aluviunile aduse de apele Dunarii, iar fauna bentonica va repopula suprafata ce a fost exploatata.

In ceea ce priveste nectonul (totalitatea organismelor vii ce inoata in masa apei prin miscari proprii), consideram ca speciile nectonice vor evita amplasamentul strict pe durata exploatarii, iar la finalul lucrarilor de exploatare vor refolosi suprafata pentru cautare de hrana, pasaj, etc.

Conform hartilor puse la dispozitie de Planul de Management al Ariilor Naturale amplasamentul proiectului propus nu se suprapune cu nici un punct de reproducere al speciilor pentru care a fost desemnat situl ROSCI0022 Canaralele Dunarii.

Dintre speciile de ihtiofauna care ar putea fi afectate de realizarea proiectului, cea mai importanta este *Alosa immaculata*, deoarece pe traseul migratiei catre punctele de reproducere ar putea traversa amplasamentul proiectului. Avand in vedere ca in zona studiata exista canale ce marginesc ostroavele, in zona supusa studiului, fluviul se ramifica, astfel specia poate evita zona, fara sa isi schimbe traseul migratiei.



Figura nr. 41 – Distributia speciei *Alosa immaculata* (sursa:PM)

■ - PP

In ceea ce priveste speciile de fauna mentionate in formularele standard ale ariei ROSCI0022 Canaralele Dunarii si cel al ariei ROSPA0039 Dunare-Ostroave, in zona analizata au fost identificate:

Urmatoarele specii de pasari listate in formularul standard al ariei ROSPA0039 Dunare-Ostroave enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC au fost observat in zbor de-a lungul malurilor apei, pe deasupra amplasamentului sau hranindu-se pe malurile apei: *Alcedo atthis*, *Ardeola ralloides*, *Chlidonias hybrida*, *Ciconia ciconia*, *Egretta garzetta*, *Lanius collurio*, *Pelecanus onocrotalus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Plegadis falcinellus*. Au fost observate si alte specii de pasari cu migratie regulata nementionate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC dar listate in formularul standard al ariei natural protejate precum: *Anas platyrhynchos*, *Ardea cinerea*, *Falco tinnunculus*, *Phalacrocorax carbo*,

In timpul iesirilor in teren au fost observati indivizi din specia *Phalacrocorax pygmaeus* neperturbati de prezenta unor utilaje de transport naval, acestia cautand in continuare hrana sau odihnindu-se in apropierea malurilor.

Pe langa acestea au fost observate si Specii migratoare cu aparitie regulata in sit neincluse in Anexa I asociate cu terenuri agricole extensive si anume: *Merops apiaster* si specii asociate cu habitate ripariene si litorale si anume: *Riapria riparia*.

Prezenta utilajelor/autoturismelor nu este un factor perturbator semnificativ asupra speciilor de avifauna, acestea fiind recomandate si in Ghidul de monitorizare a speciilor de pasari de interes comunitar (transecte liniare de-a lungul malurilor, cu ajutorul autoturismelor, sau transecte liniare pe apa, cu ajutorul barcii).

Avand in vedere localizarea amplasamentului proiectului putem afirma, ca nu au fost evidentiata elemente de interes conservativ care sa necesite dotari si masuri pentru protectia acestora. Masurile si dotarile ce vor fi efectuate sunt strict legate de protectia mediului in general, prin alegerea unor utilaje si echipamente in stare buna de functionare si mentinerea acestora deasemenea tot instare buna de functionare pe tot parcursul efectuării activitatilor

In ceea ce priveste biodiversitatea de la nivelul amplasamentului natura impactului este de doua feluri, si anume:

1. Direct pe termen scurt – in ceea ce priveste fauna de la nivelul amplasamentului, cunoscut fiind faptul ca fauna are o mobilitate ridicata, in momentul in care lucrarile miniere vor inceta aceasta va reveni la nivelul suprafetei afectate.
2. Indirect pe termen scurt – in ceea ce priveste fauna din vecinatate amplasamentului ce poate fi afectata de activitate prin deranjul realizat de simpla prezenta a omului in zona si a zgomotelor din timpul lucrarilor de exploatare. Avand in vedere caracteristicile proiectului propus apreciem ca toate formele de impact prezentate anterior se vor manifesta, cu intensitate diferita, pe toata perioada de functionare a proiectului, fiind deci un impact pe termen scurt, de intensitate redusa si reversibil.

**Prezentam in continuare impactul proiectului asupra obiectivelor specifice a speciilor si habitatelor de interes comunitar.**

**Tabel nr. 27. Evaluarea impactului asupra speciilor si/sau habitatelor posibil a fi afectate de implementarea PP**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Cod și nume ANPIC	Componentă Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică habitat/ specie	Tip prezență (doar pentru păsări)	Localizare față de proiect (în metri)	Anexa I (doar pentru păsări)	Sursa datelor spatiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitatea de măsură parametru	Actual (Minim)	Actual (Maxim)	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de PP	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat	Măsuri adoptate pentru a asigura impacturi reziduale ne semnificative**	Impact rezidual
ROSCI0022 Canaralele Dunării	Habitat	92D0	Galerii ripariene si tufarisuri (Nerio- Tamaricetea si Securinegion tinctoriae)	-	60	-	PM	PM	Nefavorabila- inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Abundenta specii invazive si potential invazive	%/Ha	-	Mai putin de 1	Mai putin de 1	Da	Prin implementarea PP exista posibilitatea facilitarii propagarii de specii invazive.	0.08%	Semnificativ	O data fixate pe substrat speciile invazive sunt foarte greu de eradicat, se dezvolta rapid inlocuind speciile autohtone.	M16	Nesemnificativ
	Pesti	4125	Alosa immaculata	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM	PM	Nefavorabila- inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M14	Nesemnificativ

										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	4127	Alosa tanaica	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabila-inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	1130	Aspius aspius	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare favorabila	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ

										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	1157	Gymnocephalus schraetzer	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare favorabila	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ

	2522	Pelecus cultratus	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabila- rea	Imbunatatirea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico- chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	6143	Romanogobio (Gobio) kesslerii	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabila- rea	Imbunatatirea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ



										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	5329	Romanogobio (Gobio) vlyadykovi	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ

	1160	Zingel streber	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabil- inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico- chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
	1159	Zingel zingel	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabil- inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ

										Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor.	M17	Nesemnificativ
Mamifere	1355	Lutra lutra	-	Specia traziteaza zona PP	-	PM	PM	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Poluare provenita de la balastiere Turbiditatea apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	-	-	Nivel natural	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Astfel este afectata sursa principala de hrana a speciei	M17	Nesemnificativ

											Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimica	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata sursa principala de hrana a speciei	M17	Nesemnificativ
ROPA0039 Dunare Ostroave	Pasari	Cod Natura 2000	Denumire stiintifica	Tip prezenta	Localizare fata de proiect (m)	Anexa I	Sursa datelor spatiale	Sursa informatiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	U.M	Actual (min.)	Actual (max.)	Valoare tinta	Posibil sa fie afectat de proiect	Explicatie cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potential (fara masuri)	Motivarea impactului	Masuri adoptate pentru a asigura impacturi reziduale nesemnificative	Impact rezidual
		A229	Alcedo atthis	S	Specializeaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ

									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Calificativ stare ecologica	-	-	Stare ecologica buna	DA	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata sursa principala de hrana a speciei	M17	Nesemnificativ
A029	Ardea purpurea	OV	Specia traziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ

A024	Ardeola ralloides	OV	Specia traziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico- chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ
A196	Chlidonias hybrida	OV	Specia traziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Suprafata habitatului de hranire	Ha/%	-	-	1347	Da	Prin implementarea PP se va reduce suprafata de hranire a specei cu suprafata afectata de activitatea de extractie	2 ha 0.148 % din suprafata minima a speciei in sit	Nesemnificativ	In timpul activitatilor de extractie specia va evita suprafata de apa supusa extractiei dar deranjul va fi temporar, dupa incetarea activitatii specia va utiliza iar suprafata PP pentru hranit.	M15	Nesemnificativ

									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ
A197	Chlidonias niger	OV	Specia trazeaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Suprafata habitatului de hranire	Ha/%	-	-	1347	Da	Prin implementarea PP se va reduce suprafata de hranire a specei cu suprafata afectata de activitatea de extractie	2 ha 0.148 % din suprafata minima a speciei in sit	Nesemnificativ	In timpul activitatilor de extractie specia va evita suprafata de apa supusa extractiei dar deranjul va fi temporar, dupa incetarea activitatii specia va utiliza iar suprafata PP pentru hranit.	M15	Nesemnificativ

									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ
A031	Cionia ciconia	OV	Specia tranziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ



A026	Egretta garzetta	OV	Specia tranziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha  Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ
									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico- chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel puțin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ

A338	Lanius collurio	OV	Specia traziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabila- inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate dinvariatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha  Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ
A393	Phalacrocrax pygmeus	S	Specia traziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate dinvariatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha  Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ

									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ
A195	Sterna albifrons	OV	Specia tranziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ

									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico-chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel putin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhiilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ
									Suprafata habitatului de hranire	Ha/%	-	-	2177	Da	Prin implementarea PP se va reduce suprafata de hranire a speciei cu suprafata afectata de activitatea de extractie	2 ha 0.091 % din suprafata minima a speciei in sit	Nesemnificativ	In timpul activitatilor de extractie specia va evita suprafata de apa supusa extractiei dar deranjul va fi temporar, dupa incetarea activitatii specia va utiliza iar suprafata PP pentru hranit.	M15	Nesemnificativ

A193	Sterna hirundo	OV	Specia tranziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Favorabila	Mentinerea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha  Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar puta fi deranjati de zgomote, modificandu- si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ
									Starea ecologica a cursurilor de apa pe baza indicatorilor fizico- chimici	Clasa de calitate a apei	-	-	Cel puțin clasa 2 de calitate pentru toti indicatorii	Da	Prin activitatea de extractie se produce cresterea turbiditatii apei	Nr. balastiere care elimina apa nedecantata suficient	Semnificativ	Prin cresterea turbiditatii se modifica parametrii fizico-chimici ai apei, se ingreuneaza deplasarea pestilor prin apa. De asemenea pesti pot fi afectati si prin depunerea particulelor in suspensie la nivelul branhilor. Fiind afectata una din sursele principale de hrana ale speciei	M17	Nesemnificativ

									Suprafata habitatului de hranire	Ha/%	-	-	2177	Da	Prin implementarea PP se va reduce suprafata de hranire a speciei cu suprafata afectata de activitatea de extractie	2 ha 0.091 % din suprafata minima a speciei in sit	Nesemnificativ	In timpul activitatilor de extractie specia va evita suprafata de apa supusa extractiei dar deranjul va fi temporar, dupa incetarea activitatii specia va utiliza iar suprafata PP pentru hranit.	M15	Nesemnificativ
A166	Tringa glareola	OV	Specia tranziteaza zona PP	Da	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Nefavorabil-inadecvata	Imbunatatirea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ
A249	Riparia riparia	OV	Specia tranziteaza zona PP	Nu	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Necunoscuta	Mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ

	A053	Anas platyrhynchos	OV	Specia trazineaza zona PP	Nu	PM Studii in teren	PM Studii in teren	Necunoscuta	Mentinerea sau imbunatatirea starii de conservare	Tipar de distributie	Tipar spatial si temporal, intensitatea utilizarii habitatelor	-	-	Fara scadere semnificativa a tiparului spatial, temporal sau a intensitatii utilizarii habitatului aletele decat cele rezultate din variatii naturale	Da	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	Indivizi /Ha	Cresterea densitatii in amonte de PP cu cel putin 1 individ /ha Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata in special malul stang ar putea fi deranjati de zgomote, modificandu-si arealul de distributie in amonte pe canalul ce face legatura intre cele doua portiuni ale bratului Ostrov	M15	Nesemnificativ
										Suprafata habitatului acvatic deschis	Ha	-	-	5371,82	Da	Prin implementarea PP se va reduce suprafata habitatului acvatic deschis utilizat de specia	HA	2 ha 0,03 % Nesemnificativ	Prin implementarea PP indivizi ai speciei ce tranziteaza zona analizata vor evita suprafata PP. Dupa incetarea activitatii specia va putea reutiliza suprafata de habitat deschis	M15	Nesemnificativ

### **6.5. Impactul asupra populatiei si sanatatii umane**

Impactul prognozat asupra mediului social si economic poate fi caracterizat in felul urmator:

- populatia si asezarile situate in apropierea obiectivului analizat vor fi afectate in mica masura in perioada de executie a proiectului, prin emisiile de noxe si zgomotul rezultate de la activitatile desfasurate in incinta perimetrului de exploatare;

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea sa se manifeste asupra locuitorilor din vecinatate, activitatea de exploatare a rocilor utile are un efect minor.

Studierea activitatilor si a tehnologiilor ce sunt utilizate in cadrul exploatarii ne determina sa apreciem ca impactul negativ al acestora asupra asezarilor umane din zona se poate, eventual, manifesta prin: emisiile de poluanti atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi.

### **6.6. Impactul asupra bunurilor materiale, a patrimoniului cultural si arheologic**

Nici pe amplasamentul perimetrului, nici in vecinatate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea investitia in sine nu este de natura sa prejudicieze manifestarile etno-culturale caracteristice comunitatilor din zona analizata.

Cea mai apropiata locatie in care au fost identificate vestigii arheologice se afla in apropiere localitatii Ostrov, situata la nivelul uscatului, pe malul Dunarii.

La acest nivel au fost identificate vestigii incadrate in Situl arheologic de la Ostrov-Ferma 4 (Durostorum), amplasat paralel cu soseaua Bucuresti-Calarasi-Ialomita in dreptul km 132,100 la aproximativ 150 m S de malul bratului Ostrov al Dunarii. Descoperit in 1990, acesta este un sit arheologic pluristratificat cu vestigii datând din perioada romană, perioada romană târzie și Evul Mediu Timpuriu.

### **6.7. Analiza impactului cumulat**

Conform planului de management, in localitatea Cochirleni, comuna Rasova, exista 6 puncte de exploatare a nisipului si pietrisului: doua apartinand de S.C. Dunav Shipping Company S.R.L., 2 ale S.C. Lufadori Rextract S.R.L. Ovidiu, 1 S.C. Scut S.A. Constanța și 1 aparținând S.C. Mineral Min S.R.L. Constanța, în Hârșova – 1 – S.C. Geo Nisipar S.R.L. Hârșova, la Ostrov – 3 – S.C. Ostrovit S.A., S.C. Argos S.A. Cernavodă și Regia Autonomă Județeană de Drumuri și Poduri.

La realizarea unor noi contracte sau la reinnoirea celor deja existente, se va respecta legislatia in vigoare si se va obtine avizul favorabil din partea administratiei sitului.



Prezentul proiect se va desfasura la nivelul corpului de apa. La o distantra de cca. 500 m in directia estica fata de amplasamentul proiectului, este localizat un alt proiect similar, ce ar putea produce un impact cumulat, caracterizat de cresterea turbiditatii. Precizam ca la nivelul Bratului Ostrov, turbiditatea apei este deja crescuta, principalul factor identificat in teren este reprezentat de dejectiile de origine animala de pe malul localitatii Ostrov, ce se scurg direct in apa Dunarii.

In urma impactului cumulat, turbiditatea va fi influentata de particulele de nisip antrenate de activitatea de exploatare, iar impactul va fi direct si reversibil, dat fiind faptul ca Dunarea transporta o cantitate foarte mare de aluviuni, iar particulele se vor depune pe substrat, astfel scazand nivelul turbiditatii.

In vecinatatea amplasamentului pe malul drept (nord-est) a fost identificata o activitate antropica de natura agrozootehnica, ce poate avea efecte negative asupra calitatii apei (poluare chimica-dejectii animale). Aceste dejectii se varsa direct in apele Dunarii, accelerand procesul de eutrofizare al apei.

Consideram ca turbiditatea cauzata de extragerea agregatelor naturale de rau va fi reversibila si nesemnificativa, deoarece aceste particule de nisip se vor depune pe substrat intr-un timp scurt.

Conform studiului bibliografic, doua societati comerciale executa in prezent activitati de exploatare a nisipului si pietrisului: LUFADORI EXTRACT S.R.L. CONSTANTA (Cochirleni – Dunare, km 306 - 307) si DUNAV SHIPPING COMPANY S.R.L. CALARASI (Cochirleni, km 308 - 309). Impactul cel mai pronuntat pe care o balastiera il poate avea asupra unui curs de apa este cresterea turbiditatii.

In cazul prezentului proiect, nu putem spune ca un astfel de impact este semnificativ, dat fiind debitul mare si cantitatea de aluviuni aduse de apele Dunarii.

Consideram ca, prin distanta mare si specificul lucrarilor de exploatare, unde nu se pierd suprafete de teren, nu apar emisii de praf si pulbere in suspensii, impactul cumulativ cu aceste doua perimetre este nesemnificativ si reversibil, temporar si pe termen scurt.

La o distanta de aproximativ 7 km masurati in linie dreapta, este localizat un proiect similar si anume:

**"Exploatarea nisipului si pietrisului (balastrului) din perimetrul de exploatare GSP Ostrov 1", S.C. GRUP SERVICII PETROLIERE LOGISTIC S.R.L.**

La o distanta de aproximativ 500 de m in aval de amplasament se propune spre aprobare un perimetru cu activitate similara si anume "Exploatare temporară a agregatelor naturale de râu în perimetrul Dunăre – braț Ostrov, km. 363+450 – km. 363+950" , **Cristilory Prod S.R.L**

Impactul cel mai pronuntat pe care o balastiera il poate avea asupra unui curs de apa este cresterea turbiditatii si modificarea structurii substratului ce poate duce la modificari in conditiile de habitotat pentru speciile bentonice. In cazul prezentului proiect, nu putem spune ca un astfel de impact este semnificativ, dat fiind debitul mare si cantitatea de aluviuni aduse de apele Dunarii dar si corelat cu numarul redus de specii posibil a fi prezente la acest nivel si care au legatura cu bentosul in anumite stadii ale ciclului de viata.

Consideram ca, prin distanta mare si specificul lucrarilor de exploatare, unde nu se pierd suprafete de teren, nu apar emisii de praf si pulbere in suspensii, impactul cumulativ cu aceste perimetre este nesemnificativ si reversibil.

Efectul pincipal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia se schimbă aspectul morfologic al substratului prin excavații, rezultand aparitia unor cavuri temporare, structura ce va reveni in scurt timpla starea intitiala datorita antrenarii de catre Dunare a aluviunilor si a depunerii acestora pe parcursul traseului apei fluviului.



Figura. 42. Reprezentarea grafica localizarii perimetrului propus (**Black Waters**) in raport cu cel mai apropiat perimetru cu activitate similara propus de catre( **Cristilory**), in vederea evaluarii impactului cumulat

Acest impact, cu implicații în principal asupra subsolului, este inevitabil, avându-se în vedere specificul activității, exploatarea zăcămintului de substanțe minerale utile.

Există astfel un efect direct asupra solului manifestat de activitatea însăși de extracție și un posibil impact indirect reprezentat de eventualele scurgeri accidentale de lubrifianți și/sau combustibil, scurgeri ce pot fi evitate prin menținerea și respectarea măsurilor specifice și generale de evitare și reducere a impactului ce vor fi prezentate la capitolul dedicat.

#### **6.8. Evaluarea impactului rezidual, după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

Implementarea proiectului nu presupune căi noi de acces, platforme betonate sau organizare de șantier pe uscat. Substratul va suferi modificări în ceea ce privește morfologia, prin cavul minier ce va rezulta în urma extracției agregatelor de rău. Aceste modificări sunt temporare, deoarece cavul minier va fi acoperit de aluviuni. De asemenea, la finalizarea lucrărilor de exploatare, când întreaga resursă cantonată va fi epuizată, utilajele vor fi retrase de pe suprafața apei, iar ecosistemul acvatic își va recăpăta teritoriul. Biodiversitatea nu va înregistra modificări populationale, deoarece speciile de pești și păsări nu vor fi perturbate de utilaje, acestea ocolind strict perimetrul utilizat în exploatare.

#### **6.9. Evaluarea impactului rezidual cumulativ, după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

Emisiile de noxe în atmosferă se vor produce doar pe perioada implementării proiectului și provin de la utilajele și mijloacele de transport folosite în exploatare. Pentru reducerea emisiilor de gaze măsurile ce se impun sunt menținerea utilajelor în stare bună de funcționare, circulația cu viteză redusă, la turații joase ale motoarelor ceea ce duce la un nivel scăzut de gaze de esapament, utilaje noi ce respectă normele europene privind emisiile de noxe. Prin aplicarea acestor măsuri se prognozează o reducere a emisiilor cu 30%, ceea ce duce la un impact rezidual de 70%.

Zgomotul produs de utilaje la implementarea proiectului poate fi redus semnificativ, cu până la 60% prin aplicarea măsurilor de reducere ce vor fi menționate în capitolul dedicat, impactul rezidual, pe durata implementării proiectului, fiind de 40%.

În ceea ce privește impactul rezidual asupra speciilor de faună identificate sau posibil să apară la nivelul amplasamentului, menționăm faptul că prin specificul proiectului impactul asupra speciilor de faună se va manifesta strict în perioada de operare, la încetarea activității deranjul provocat asupra acestora va dispărea iar speciile de faună își vor putea relua activitatea.

Luand în considerare, suprafața perimetrului comparativ cu aria de distribuție a speciilor de pești posibil a fi afectați considerăm ca impactul va fi nesemnificativ, local și de scurtă durată iar din analiza impactului asupra speciilor de păsări, efectul proiectului propus asupra avifaunei protejate în ROSPA0039 Dunare-Ostroave este nesemnificativ.

#### **6.10. Tehnologii și substanțe folosite**

Materia primă reprezentată de nisipuri și pietrisuri, este cantonată în albia minoră a Dunării și este considerată zacământ deschis, pregătit pentru exploatare. Nu sunt necesare lucrări de deschidere și pregătire.

Investiția nu va fi conectată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și canalizare. Necesarul de apă potabilă va fi asigurat prin utilizarea apei imbuteliate.

Apele uzate vor rezulta din urma folosirii unui grup sanitar ecologic mobil, ce va colecta apele uzate, menajere în rezervoare vidanjabile. Activitatea de vidanjare se va asigura prin intermediul unor societăți autorizate, pe baza de contract.

#### **6.11. Impactul pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ al proiectului asupra factorilor de mediu**

Odată cu implementarea proiectului propus pot apărea următoarele surse de poluare atmosferică: - surse mobile reprezentate de mijloace de transport echipate cu motoare cu ardere internă.

Poluarea aerului atmosferic se estimează ca va interveni în toată perioada de funcționare a investiției prin mijloacele de transport și utilajele care utilizează motoare cu ardere internă. Această poluare este cea provenită din sursele mobile și va determina un impact permanent și direct asupra habitatelor și speciilor din imediată apropiere.

Având în vedere scara la care se desfășoară activitatea, apreciem că exploatarea nu ar crea o poluare semnificativă din partea surselor mobile, estimat fiind că mijloacele de transport și utilajele aflate în zonă nu ar consuma o cantitate mare de combustibil pe oră.

Totuși, ca măsură de prevenire se impune folosirea de utilaje noi, cu motoare în bună stare de funcționare și dotate cu sisteme cât mai performante de filtrare a gazelor de esapament. Din procesul tehnologic de exploatare nu rezultă alte substanțe chimice care să polueze aerul atmosferic.

Implementarea proiectului propus presupune lucrări producătoare de zgomote și vibrații. Măsurătorile de zgomot se realizează de regula ținând cont de trei niveluri de observare:

- zgomot la sursa;
- zgomot în câmp apropiat;
- zgomot în câmp îndepărtat.

Zgomotul în câmp îndepărtat depinde de o serie de factori externi cum ar fi : condițiile meteorologice, efectul de sol, absorbția în aer, topografia terenului, vegetația etc.

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot în mediul înconjurător sunt stabilite în funcție de caracteristicile activităților în aer liber sau din clădirile din zonele funcționale respective, considerate ca protejate sau ca sursă de zgomot.

Conform Normativului privind protecția la zgomot, elaborat de Direcția Generală Tehnică în Construcții, limitele admisibile ale nivelului de zgomot la limita zonelor funcționale, considerate ca surse de zgomot față de zonele alăturate sunt:

Nr. Crt.	Zona funcțională considerată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)
1	Parcuri	50
2	Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	65
3	Incinte de școli, creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	75
4	Incinte industriale	65
5	Stadioane, cinematografe în aer liber	90*)
6	Parcaje auto	90*)
7	Parcaje auto cu stații service subterane	90
8	Zone feroviare**)	70

Observații:

\* Timpul care se ia în considerație la determinarea nivelului de zgomot echivalent este cel real corespunzător duratelor de serviciu.

\*\* Limita zonei feroviare se consideră la o distanță de 25 m de axa liniei ferate celei mai apropiate de punctul de măsurare

Generarea de vibrații este favorizată de calitatea căilor de acces din zonă, în special când intra în calcul utilaje de mare tonaj. Pe baza datelor privind puterile acustice asociate utilajelor se estimează că în șantier vor exista nivele de zgomot de până la 120dB (A).

Având în vedere prevederile legislației naționale în domeniu și ținând seama de distanța, efectul apei, se apreciază că zgomotul din perioada exploatarei devine ne semnificativ la distanțe de 500m, în funcție de tipul activității desfășurate.

#### **6.12. Impactul în context transfrontalier conform Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera, adoptată la ESPOO la 25 februarie 1991, rectificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare**

În conformitate cu prevederile art. 2, pct. 4 al Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, intra sub incidența prevederilor acestei Convenții: o „... activitate propusă, menționată în anexa nr. I, care poate provoca un impact transfrontieră negativ semnificativ...”

### **7. DESCRIEREA METODELOR PREVIZIONALE UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII DESPRE DIFICULTĂȚI TEHNICE SAU INFORMAȚIONALE ȘI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI**

Întocmirea raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului a avut la baza o serie de Directive Europene transpuse și implementate în legislația națională prin acte legislative privind protecția mediului pentru activitățile cu impact semnificativ asupra mediului, care se supun evaluării impactului asupra mediului (EIM) și anume:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul, transpuse în legislația românească prin OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, prin H.G. nr.1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru anumite proiecte publice și private;

- Ordinul nr. 860/26.09.2002 al M.A.P.M. pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;

- Ordinul nr. 863/2002 al M.A.P.M. pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusa partial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea si completarea HG nr. 188/2002 privind conditiile de descarcare in mediul acvatic al apelor uzate;
- H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritara periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;
- Directiva 96/62/CE privind evaluarea si managementul calitatii aerului, transpusa prin OUG nr. 243/2000 privind protectia atmosferei, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M prin care se aproba "Conditii tehnice privind protectia atmosferei", precum si "Normele metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare";
- Ordinul nr. 756/1997 al M.A.P.P.M. pentru aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului;
- STAS nr. 10009/1988 privitor la stabilirea valorilor maxime admisibile ale zgomotului pentru zona locuita;
- STAS 6161-89 – Nivelul de zgomot la exteriorul cladirii;
- STAS 6156 – Nivelul de zgomot interior cladirii;
- STAS 12574/1987 - "Aer din zonele protejate - Conditii de calitate";
- Legea nr. 27/15.01.2007 privind aprobarea Ordonantei de Urgenta nr. 61/19.09.2006 pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului, nr. 78/2000, privind regimul deseurilor;
- H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor
- H.G. nr. 170 din 12 februarie 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- H.G. nr. 235 din 7 martie 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1132/2008, hotarare privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori.
- Ordinul comun nr. 2/211/118/2004 al MAPAM, MTCT, MEC pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei.

Metoda previzionala este un mod de cercetare si cunoastere a realitatii pentru a anticipa o actiune viitoare pe baza unor criterii de rationalitate, de optim.

**1. Metoda analizei si sintezei.** Analiza a constat in descompunerea fenomenelor si proceselor observate in elemente constitutive in scopul studierii aprofundate a acestora, din punct de vedere calitativ si cantitativ. Sinteza a reprezentat reintregirea elementelor studiate introducand diferite variatii si urmarirea raspunsurilor, functie de directiile generale de modificare a factorilor de mediu.

**2. Extrapolarea fenomenologica.** A constat in analiza logica a unor experiente anterioare pentru descifrarea sensului principal al evolutiei viitoare, observandu-se astfel tendinte dominante si intamplatoare ale evolutiei factorilor de mediu.

**3. Metoda evenimentelor precursore.** Aceasta reflecta legaturile cauzale dintre doua sau mai multe directii de evolutie in scopul descifrarii tendintei dominante, pornindu-se de la premiza ca legaturile anterioare vor avea aceeasi evolutie. S-a estimat astfel prin analogie dinamica factorilor de mediu analizati.

### **Prezentarea dificultatilor intalnite in realizarea evaluarii impactului asupra mediului**

Pe parcursul realizarii studiului, nu au fost intampinate dificultati. Continutul proiectelor, legislatia luata in considerare, solutiile stabilite pentru fiecare etapa de derulare a proiectului au fost discutate periodic de catre elaboratorul prezentului studiu cu beneficiarul si elaboratorii proiectului analizat.

#### **Principalele incertitudini**

Incertitudinile sunt strict legate de evolutia Legislatiei in domeniu, atat referitor la protectia mediului cat si la capacitatile personalului indreptatit sa efectueze evaluari ale starii factorilor de mediu, Legislatie care in ultima vreme a fost supusa unor schimabri variate.

Prin urmare, luand in considerare cele mentioante anterior preconizam o directie pozitiva in ceea ce priveste posibilitatile folosirii unor metode variate de previziune si evaluare a efectelor semnificative asupra mediului.



## **8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ȘI DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE PROPUSE**

Măsurile de reducere a impactului proiectului asupra factorilor abiotici și biotici (specii și habitatele acestora și/sau habitate vegetale de interes comunitar) sunt prezentate în continuare. Aceste măsuri sunt în concordanță cu OSC și biologia și ecologia speciilor vizate.

**M1.** alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;

**M2.** întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extracție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora;

**M3.** utilajele și mașinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor în stare bună de funcționare;

**M4.** pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare pe timpul nopții, ci doar în perioada de zi, între orele 06,00 – 20,00;

**M5.** evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare, cu respectarea traseelor amenajate și evitarea intrării pe drumuri neamenajate;

**M6.** reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;

**M7.** programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;

**M8.** organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului.

**M9.** Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparațiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății.

**M10.** Alimentarea autocamioanelor și a utilajelor se va face la stațiile de distribuție a combustibililor din zonă și/sau prin metodologia de alimentare agreată de legislația în vigoare

**M11.** Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și transportate în afara perimetrului de către firme specializate în acest sens.

Cavitățile artificiale create prin extracția nisipului și pietrișului (balastului) în zonă vor fi colmatate de apele fluviului Dunărea într-un timp relativ scurt prin redistribuirea

materialului din stratul superior dar și cu depuneri actuale, în general material fin, (în perioadele de viitură apar și resturi vegetale).

Acest fapt impune o exploatare continuă și eficientă, de preferință până la roca din bază (oricare din utilajele de extracție preliminate a fi utilizate poate exploata până la o adâncime de 12 m).

capacitatea de transport solid reprezintă volumul maxim de sedimente care tranzitează un tronson de fluviu într-o unitate de timp (Ramez, 1995). În dinamica albiilor, transportul aluviunilor joacă un rol la fel de important ca eroziunea și acumularea. Mișcarea materialelor din albiile este rezultatul forței exercitate de apa curgătoare asupra patului aluvial. Două variabile sunt fundamentale în activitatea de transport: viteza de curgere și materialul albiei. Mai exact, trebuie apreciate viteza critică (viteza la care curgerea laminară se transformă în curgere turbulentă), forma, dimensiunea și coeziunea materialelor din albiile.

Relațiile dintre aceste variabile sunt complexe (Loghin, 2009). În cadrul albiilor există de obicei trei tipuri de transport aluvional, și anume: în soluție, în suspensie și de fund (bed-load). Cercetările au relevat că există o condiție limită pentru ca particulele din aluviuni să înceapă deplasarea în albie. Această condiție corespunde presiunii critice sau forței de tracțiune critice exercitată de apă asupra albiei.

Pe patul albiei, interacțiunile hidrodinamice (turbulențe) și cele mecanice generează mai multe tipuri de mișcări ale particulelor solide: rostogolire, alunecare și saltăție, împreună formând încărcătura de fund (Șerban et al., 1989). Acest tip de transport este cel mai important pentru eroziunea râurilor.

Conform cercetărilor din literatură de specialitate, estimările de flux sedimentar în suspensie la gura de vărsare a Dunării, pentru un debit de apă de aproximativ 1330 m<sup>3</sup> .s<sup>-1</sup> din timpul măsurărilor, arată că volumul de sedimente în suspensie transportat de către brațul Sulina spre platforma continentală a Mării Negre a fost de 0.0061×10<sup>6</sup> t/zi. Această valoare este inferioară estimărilor anterioare (Panin și Jipa, 2002, Panin, 2003). Particula aportul de aluviuni din Dunare către Delta Dunării scade, în principal ca efect al Sistemelor de la Portile de Fier.

*Astfel, susținerea antrenării aluviunilor dinspre amonte către aval poate fi considerat un impact pozitiv asupra sistemului aluvionar al Dunării per general.*

Dragorul trebuie să țină o evidență clară pentru zona care a fost exploatată. Nu este permisă mutarea de pe poziția de lucru până nu se extrage toată roca utilă (balastul) din

punctul respectiv (o revenire ulterioară nu ar fi rentabilă datorită depunerilor de material aluvionar fin pe care le face Dunarea în cavitățile artificiale create).

Proiectul propus se afla la o distanță de aproximativ 5 km față de cea mai apropiată localitate a comunei Ostrov și anume localitatea Almalau.

Nici pe amplasamentul perimetrului, nici în vecinătate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea investiția în sine nu este de natură să prejudicieze manifestările etno-culturale caracteristice comunităților din zona analizată.

Cea mai apropiată locație în care au fost identificate vestigii arheologice se afla la o distanță de cca 2 km în linie dreaptă pe direcția sud-est, către localitatea Ostrov, situată la nivelul uscatului, pe malul Dunării.

La acest nivel au fost identificate vestigii încadrate în Situl arheologic de la Ostrov-Ferma 4 (Durostorum), amplasat paralel cu șoseaua București-Calarai-Ialomita în dreptul km 132,100 la aproximativ 150 m S de malul bratului Ostrov al Dunării. Descoperit în 1990, acesta este un sit arheologic pluristratificat cu vestigii datând din perioada romană, perioada romană târzie și Evul Mediu Timpuriu.

**M12.** Cu toate acestea în cazul în care vor apărea dovezi de existență a unor posibile elemente de patrimoniu cultural, se vor sista lucrările de excavație temporară, până la clarificarea situației de către personal de specialitate.

În ceea ce privește măsurile specifice pentru reducerea impactului asupra componentei biotice (fauna) prezentăm următoarele:

Tabel nr. 28. Reprezentare tabelară a măsurilor specifice de reducere a impactului asupra componentelor de fauna posibil a fi afectate de proiect:

Grupa	Specie	Parametrul afectat	Măsuri specifice de reducere a impactului
Fauna în general, în special cea subacvatică		Aerul (zgomot și vibrații)	<b>M13.</b> Lucrările producătoare de zgomot și vibrații în special la nivelul corpului de apă, se propun a se efectua cu precădere în sezonul rece, evitând perioada Mai – Iulie.
<b>Pesti</b>	<i>Alosa imaculata</i>	Suprafața habitatului speciei	<b>M14.</b> Reducerea sau încetarea temporară a activității de excavație propriu-zisă în perioada 1 Aprilie – 30 Iunie în vederea reducerii unui eventual impact asupra pantei și/sau a supraînzorilor ce migrează în

			Dunare pentru reproducere. <b>Conform ecologiei speciei si a distributiei zonelor importante pentru specie conform Hartilor prezentate in studiile de fundamentare a Planului de Management al sitului.</b>
	<b>Avifauna</b>	Suprafata habitatului speciei	<b>M15.</b> Crearea si respectarea unui program specific de extractie la nivelul perimetrului pe fasii longitudinale si/sau transversale succesive in vederea reducerii perturbarii etologiei speciilor posibil a fi prezente la nivelul amplasamentului

Impactul zgomotului si vibratiilor asupra ihtiofaunei se poate manifesta mai pregnant pe timpul sezonului cald, viteza sunetului in apa crescand o data cu temperatura. Manifestarea acestuia poate fi reprezentata printr-un deranj temporar (pe timpul lucrarilor) asupra indivizilor de pesti posibil a fi prezenti la nivelul amplasamentului in timpul lucrarilor, in urma caruia pesti se vor indeparta de sursa (amplasament), insa vor putea reveni (traversare/ cautare de hrana) la incetarea acestuia, fiind de scurta durata si reversibil.

Impactul zgomotului si vibratiilor asupra avifaunei este nesemnificativ, fiind reprezentat de un efect pe termen scurt, reversibil, caracterizat de un deranj manifestat de catre indivizii speciilor de pasari posibil sa tranziteze zona studiata in timpul lucrarilor caracteristice proiectului.

Pasarile vor ocoli sau nu zona, mare parte din speciile identificate fiind deja adaptate la activitatile antropice, utilizand chiar aceste structuri pentru diferite etape ale activitatii zilnice (ex. odihna, uscarea penajului la cormorani, etc.).

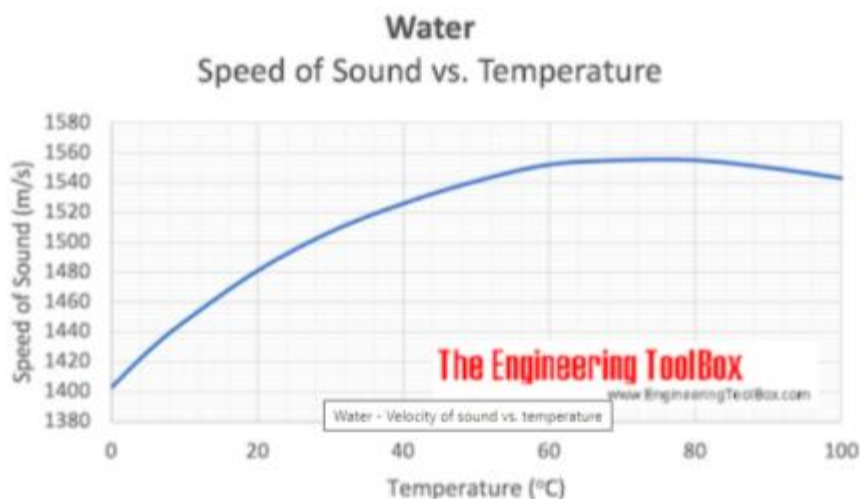


Fig. nr. 43. Reprezentarea grafica a corelatiei pozitive dintre viteza de propagare a sunetului si temperatura apei.

Lucrarile producatoare de zgomot si vibratii, in special la nivelul corpului de apa, se propun a se efectua cu precadere in sezonul rece, evitand perioada Mai –Iulie.

Zgomotul si vibratiile pot avea un impact direct si asupra faunei, in special in faza de operare. Impactul acestor componente se poate resimti in special asupra faunei acvatice (ihtiofauna) si pasari, de natura directa.

**M16.** Mentinerea curateniei la nivelul barjei in vederea evitarii transportului de seminte de plante invazive sau cu potential invaziv de pe un mal pe celalalt si interzicerea debarcarii pe malul stang al personalului angajat, cu exceptia situatiilor de urgenta.

**M17.** Respectarea procedeeelor de decantare a apei in vederea reducerii cresterii turbiditatii apei suplimentare prin eliminarea apei dupa extractie.

### **Masuri compensatorii**

Deoarece activitatea de extragere a agregatelor minerale (nisip si pietris) in perimetrul Dunare – Brat Ostrov nu are un impact semnificativ asupra biodiversitatii, acesta fiind de natura locala, de scurta durata si reversibil nu sunt necesare masuri compensatorii.

**Sustinerea financiara a masurilor de reducere a impactului**, pe termen scurt, mediu si lung va fi asigurata de catre Societatea S.C. Black Waters S.A., responsabil de implementarea si monitorizarea acestora. In acest sens, Societatea S.C. Black Waters S.A.,

## **9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE**

### **9.1. Descrierea problemelor probabil să apară în dezvoltarea proiectului**

Corpul de apa la nivelul caruia se vor efectua lucrarile de extractie va fi supus unui impact minim de scurta durata si reversibil in ceea ce priveste modificarea turbiditatii apei, la nivel local si de mica amploare, ca urmare a deranjului aplicat substratului prin activitatea dragii. În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității se va rezuma la utilizarea apei în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deserveșc activitatea în zona obiectivului, necesarul de apă potabilă fiind asigurat prin utilizarea de apă îmbuteliată.

In ceea ce priveste calitatea apei fluviului Dunarea, aceasta poate fi influentata intr-o anumita masura de poluarea cu substante organice si nutrienti din surse punctiforme (evacuari de ape uzate neepurate/ape de santina), poluarea cu substante periculoase din surse punctiforme (scurgeri accidentale de produse petroliere: motorina si lubrifianti).

Avand in vedere ca proiectul nu este de anvergura mare, si se va desfasura intr-o perioada limitata de timp, iar cantitatile de substante poluante stocate pe amplasament sunt relativ scazute si luand in considerare inventarul incidentelor produse in decursul timpului (cf.Plan de Management Actualizat al Fluviului Dunarea, Deltei Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si Apelor Costiere), se apreciaza ca in situatia unor incidente de poluare accidentala, impactul este local, de durata redusa, cu efect modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici, fara ca pe termen lung, acestea sa induca o modificare semnificativa a biodiversitatii acvatice.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop. Exploatarea din cadrul perimetrului nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.

Conform studiului bibliografic, doua societati comerciale executa in prezent activitati de exploatare a nisipului si pietrisului: LUFADORI EXTRACT S.R.L. CONSTANTA (Cochirleni – Dunare, km 306 - 307) si DUNAV SHIPPING COMPANY S.R.L. CALARASI (Cochirleni, km 308 - 309). In directia estica fata de PP, la o distanta de aproximativ 500m, este localizat un proiect cu specific asemanator.

La o distanta de aprox. 7,1 km in directia vistica de perimetrul PP, este localizat inca un proiect similar. Impactul cel mai pronuntat pe care o balastiera il poate avea asupra unui curs de apa este cresterea turbiditatii. In cazul prezentului proiect, nu putem spune ca un astfel de impact este semnificativ, dat fiind debitul mare si cantitatea de aluviuni aduse de apele Dunarii.

Ca alte activitati economice in zona analizata, cu impact deosebit, mentionam activitatile agricole, in special cresterea animalelor – activitate considerata de noi ca avand impactul cel mai pronuntat, atat asupra corpului de apa cat si asupra habitatelor si terenurilor zonelor terestre invecinate, prin eliminarea dejectiilor direct in corpul de apa si prin suprapasunatul aplicat vegetatiei ce duce la desertificare.

*Proiectul nu intra sub incidenta Directivei 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implica substante periculoase.*

## **9.2. Consecintele negative ale acestora asupra sanatatii umane si asupra mediului**

Localitatea Ostrov din comuna Ostrov este cea mai apropiata asezare umana fata de perimetrul PP, regasindu-se la distanta de aprox. 300 m in directia sudica. Nici pe amplasamentul perimetrului, nici in imediata vecinatate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea, investitia in sine nu este de natura sa prejudicieze manifestarile etno-culturale caracteristice comunitatilor din zona analizata.

Luand in considerare aceasta distanta precum si tehnologia de exploatare utilizata pentru extractia resursei naturale, se poate aprecia ca proiectul nu va afecta populatia si sanatatea umana.

Datorita distantelor dintre perimetrul de exploatare si asezarile umane, precum si masurilor preconizate de beneficiar, nu se prevede posibilitatea aparitiei unor accidente sau avarii cu impact major asupra populatiei si a mediului inconjurator.

## **9.3. Amploarea efectelor negative**

In urma analizei activitatilor din cadrul exploatarii preconizam faptul ca amploarea efectelor negative, in cazul in care se va produce, va fi localizata, pe suprafete mici, de scurta durata si cu un impact reversibil, in special datorita respectarii masurilor de prevenire a accidentelor.

#### 9.4. Stadiul de pregatire in caz de accident/dezastru/situatii de urgenta

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate in cadrul perimetrului, este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

- verificarea utilajelor si mijloacelor de transport, daca functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili;
- verificarea, la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, a buteliilor de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile si periculoase, daca functioneaza la parametrii optimi;
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente, se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident;
- actionarea imediata, in caz de accidente, a autoritatilor abilitate si luarea de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate;

Toate activitatile enuntate anterior sunt incadrate si in Planul de situatii de urgenta, constant actualizat.

Proiectul propus, prin specificul lui *-balastiera-* se incadreaza in categoria presiunilor antropice care pot afecta starea corpurilor de apa. Pentru implementarea proiectului nu sunt necesare lucrari specifice de construire si nici lucrari de demolare.

Activitatea de extragerea balastului si nisipului din albia minora a fluviului Dunarea se incadreaza in categoria de presiuni hidro-morfologice care pot avea efecte asupra fluviului, efecte ce se materializeaza, in general, prin modificarea formei profilului longitudinal, in variabilitatea depozitelor din albia fluviului si in procesele de eroziune.

Extragerea balastului si nisipului din albiile minore ale cursurilor de apa este necesara avand in vedere efectele pozitive legate de realizarea sectiunilor optime de scurgere, marirea capacitatii de tranzitare a debitelor mari, regularizarea cursului de apa in zona de exploatare si pastrarea talvegului natural, precum si igienizarea cursului de apa in zona perimetrului de exploatare.



## **10. PROGRAMUL DE MONITORIZARE PENTRU EVIDENTA EFECTELOR PROIECTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

Planul de monitorizare de mediu este parte integrată a procesului de evaluare a impactului exploatarei agregatelor de rau din perimetrul „Dunare – Brat Ostrov km 364+000 – km 365+000“, asupra mediului.

Programul de monitorizare de mediu va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatarei și cuprinde:

- monitorizarea în faza de preproducție;
- monitorizarea în faza operațională;
- monitorizarea în faza de închidere și post-inchidere.

### **10.1. Monitorizarea în faza de execuție și funcționare**

#### **Monitorizarea în faza de preproducție**

Monitorizarea activităților în faza premergătoare exploatarei a inclus activități de inspecție de mediu și colectarea de date și analizele datelor aferente acestei faze.

Astfel, au fost definite condițiile inițiale, utilizarea unor tehnici manageriale adecvate, conformarea cu practicile de construcție aprobate și existența unor măsuri de diminuare a efectelor negative.

#### **Monitorizarea în faza operațională**

Programul fazei operaționale include monitorizarea aerului, a zgomotului, a vibrațiilor și a biodiversității, astfel încât să se poată estima impactul potențial asupra mediului datorat activităților de extracție și prelucrare. De asemenea, vor fi efectuate inspecții regulate la nivelul amplasamentului pentru a supraveghea și constata starea fizică a lucrărilor.

Se propune următorul program pentru monitorizarea biodiversității, în general:

- Aspectul prevernal (01.03.-30.04): 3 zile
  - Aspectul vernal (01.05.-15.06): 3 zile
  - Aspectul estival (16.06.-15.07): 3 zile
  - Aspectul serotinal (16.07-15.09): 3 zile
  - Aspectul autumnal (16.09.-31.10): 3 zile
  - Aspectul hiemal (01.11.-29.02): 3 zile
- Total: 18 zile/an

Monitorizarea biodiversității va fi făcută de o firmă de specialitate, în baza unui contract cu beneficiarul. Vor fi monitorizate habitatele, asociațiile vegetale, populațiile de fauna de interes comunitar pentru siturile protejate. De asemenea, dacă este cazul, vor fi monitorizate lucrările de refacere a perimetrelor afectate de activitățile miniere conform planului tehnic de refacere a mediului și în concordanță cu măsurile de conservare din planul de management al ariei protejate. Întreaga responsabilitate în privința realizării acestor lucrări și a raportării datelor către autoritățile competente revine beneficiarului, pe baza studiilor întocmite de consultantul de specialitate autorizat.

Tabelul 29 – Programarea deplasărilor pentru monitorizarea faunei, funcție de perioada maximă de activitate a grupelor studiate

	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sept	oct	nov	dec
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasj												
Păsări oaspeti de iarna												
Chiroptere												
Mamifere (altele decât Chiropterele)												
Plante												

Perioada favorabila  
Perioada nefavorabila

### Monitorizarea biodiversității și implementării măsurilor de reducere a impactului

Propunem următorul program minim (iesiri în teren) pentru monitorizarea biodiversității, în general:

- Aspectul prevernal (01.03.-30.04): 3 zile
- Aspectul vernal (01.05.-15.06): 3 zile
- Aspectul estival (16.06.-15.07): 3 zile
- Aspectul serotinal (16.07.-15.09): 3 zile
- Aspectul autumnal (16.09.-31.10): 3 zile
- Aspectul hiemal (01.11.-29.02): 3 zile

Total: 18 zile/an

Monitorizarea biodiversității va fi făcută de o firmă de specialitate, în baza unui contract cu beneficiarul. Vor fi monitorizate în mod special speciile de flora, fauna și habitatele pentru care au fost desemnate sit-urile ROSPA0039 Dunare - Ostroave și ROSCI0022 Canaralele Dunării. De asemenea, dacă este cazul, vor fi monitorizate lucrările de refacere a perimetrelor afectate de activitățile miniere conform planului tehnic de refacere a mediului și în concordanță cu măsurile de conservare din planul de management al ariei protejate.

Întreaga responsabilitate în privința realizării acestor lucrări și a raportării datelor către autoritățile competente revine beneficiarului, pe baza studiilor întocmite de consultantul de specialitate autorizat.

În cadrul activităților de studiu în teren desfășurate pe parcursul perioadei de monitorizare se vor utiliza protocoale de monitorizare elaborate de experții precum:

#### ***Studiul florei și vegetației și a habitatelor***

Metoda de cercetare în teren pentru această componentă a biodiversității va fi cea a transectelor fitocenologice cu investigarea repetitivă a transectelor, în vederea observării unor diferite stări vegetative ale plantelor pentru înregistrarea cu acuratețe a succesiunii speciilor de ce permite totodată identificarea tipurilor de habitate și a speciilor cheie.

Flora și vegetația va fi investigată pe parcursul transectelor terestre diurne prin metode fitocenologice ce au urmări compoziția floristică a asociațiilor și identificarea speciilor de plante abundente care pot fi caracteristice, reprezentative și/sau însoțitoare anumitor habitate.

#### ***Studiul nevertebratelor***

**Capturarea cu fileul entomologic pe un transect prestabilit.** Metoda constă în cosirea vegetației cu fileul entomologic, de-a lungul unui transect prestabilit în habitatul specific speciei, pe o lungime de aproximativ 100 m lungime și lățime de circa 1-1.5 m. După fiecare minut de colectare, conținutul fileului va fi examinat vizual pentru verificarea existenței indivizilor din speciile vizate. Monitorizarea se face pe parcursul a 1-5 transecte, în funcție de suprafața habitatului; pentru habitate cu suprafață mică, transectele vor fi mai scurte. Timpul minim acordat unui transect este de 5-10 min.

Avantajul acestei metode constă în faptul că pot fi identificate și eventualele larve capturate (acolo unde caracteristicile morfologice ne permit). De asemenea, este o metodă rapidă și cu rezultate imediate.

**Transectul vizual diurn** Presupune identificarea vizuală a nevertebratelor cu activitate intensă pe timpul zilei, de-a lungul unui transect cu lungimea de 100 m și lățimea de 2 m. În funcție de suprafața habitatului, monitorizarea se face pe parcursul a 1-5 transecte; transectele pot fi mai scurte în habitate cu suprafață mică. Numărul de indivizi observați va putea fi extrapolat pe o anumită distanță/suprafață, din media măsurătorilor transectelor efectuate (nr. de indivizi/metru liniar/mp). Este o metodă rapidă și cu rezultate imediate.

În particular Lepidopterele pot fi studiate și prin Metoda cvadraturii, ce se poate aplica la speciile cu populații izolate, punctiforme (speciile foarte localizate care nu părăsesc habitatul lor). Observațiile se vor realiza în relevee (cvađrate) de 100 mp, cu laturi de 10 × 10 m., în care se vor investiga numărul de exemplare active, gradul de acoperire a suprafeței cu plantele gazdă și sursele de nectar, prezența unor specii care intervin în desfășurarea ciclului biologic al speciei investigate (ex. furnicare), a eventualelor specii concurente și prădători etc. Intervalul între două cvadrate de control va fi de 100 m

#### ***Studiul herpetofaunei (amfibieni și reptile)***

Monitorizarea se va realiza atât extensiv (astfel încât să acopere cât mai mult diversitatea habitatelor) dar și intensiv (pe transecte liniare sau suprafețe selectate). Efortul de captură și/sau durata de observare va permite estimarea densităților și/sau a mărimii populației.

Investigațiile se vor realiza de-a lungul unor transecte liniare, atât pe timpul zilei (transecte diurne), în perioada optimă de activitate a reptilelor, cât și pe timpul nopții (transecte nocturne), în perioada optimă de activitate a amfibienilor.

Fiecare transect ce va prezentat la nivelul său zone acvatice va include cel puțin câte un **punct de observație**, unde se va utiliza **ciorpacul**, pentru identificarea speciilor de urodele și a mormolocilor/larvelor (la nivelul afluentului Casimcei situat în zona de nord-vest a amplasmentului la o distanță aproximativă de 500 metri față de acesta). Pe parcursul fiecărui transect nocturn se va selecta cel puțin o stație unde se va realiza **monitorizarea acustică** a eventualelor corurilor de masculi la anure.

**Transectele vizuale terestre** – vor consta în parcurgerea tipurilor majore de habitate terestre din cadrul unui cuadrat. Pe aceste transecte vom, folosit și metoda de **căutare activă**, intensivă, care implică de exemplu ridicarea unor bolovani, sau scormonirea prin substrat.

### *Studiul ihtiofaunei*

În concordanță cu particularitățile variabile ale factorilor abiotici (fizico-chimici) și biotici, zonarea ecologică a râurilor este definită și în funcție de componența specifică a ihtiofaunei (BĂNĂRESCU, 1964; BUȘNIȚĂ, 1963; BREZEANU 1996). Distribuția speciilor de pești în lungul unei ape curgătoare se face în funcție de viteza curentului de apă, de structura substratului, de temperatură, gradul de oxigenare etc. Astfel, s-au format cinci zone ecologice care nu sunt net delimitate între ele și a căror denumire derivă de la speciile de pești care predomină în ele.

Perimetrul analizat se afla astfel în zona Crapulului.

Zona crapului se află în sectorul terminal al râurilor mari de șes. Este caracterizată prin ape tulburi, lin curgătoare, cu substrat nisipos, argilos sau mîlos, slab oxigenate (3-4 5 mg/l O<sub>2</sub> dizolvat). Speciile caracteristice zonei crapului sunt: crapul (*Cyprinus carpio*), carasul argintiu (*Carassius gibelio*), plătica (*Abramis brama*), linul (*Tinca tinca*), bibanul (*Perca fluviatilis*), șalăul (*Sander lucioperca*), știuca (*Esox lucius*) etc.

Conform SR EN149662, metodele de prelevare se împart în metode de prelevare prin capturare și metode de colectare de date fără capturare a ihtiofaunei. Prelevarea/Capturarea ihtiofaunei se face prin mecanisme active de prelevare/ capturare sau prin mecanisme pasive de prelevare/capturare.

Mecanismele active prelevare/capturare sunt caracterizate printr-o perioadă relativ scurtă de utilizare, în timp ce mecanismele pasive de prelevare/capturare sunt utilizate în mod normal pe o perioadă mai lungă de timp. Utilizarea mecanismelor de prelevare/capturare a ihtiofaunei se face în funcție de categoriile diferite de apă și de habitatele existente cât și de speciile investigate/ interogate științific.

Din metodele de investigare a ihtiofaunei, conform Ghidului de monitorizare a speciilor de pești de interes comunitar, cele mai potrivite pentru investigare în zona analizată sunt:

1. Pescuitul electric mergând prin apă.

În cazul pescuitului electric mergând prin apă, se folosesc dispozitive/generatoare portabile, respectiv dispozitive/generatoare staționare care se amplasează pe malul apei sau în ambarcațiuni. Membrii echipajului (echipa de lucru) folosesc unul sau mai mulți anozii, merg prin apă și examinează toate habitatele relevante.

Pescuitul electric mergând prin apă este potrivit pentru râuri sau ape de tranziție din categoriile 1 și 2, respectiv în zona litorală a râurilor mari, a apelor de tranziție și a lacurilor unde este posibil mersul pe jos fără riscuri. În cazul râurilor din categoriile 1 și 2, eficiența este maximă deoarece întreaga lățime a râului poate fi acoperită de unul sau mai mulți anozii. Eficiența metodei poate fi crescută prin dispunerea unor plase în amonte și în aval delimitând astfel zona de interogare științifică.

Calendarul de prelevare a probelor se creionează în funcție de perioadele de migrație, respectiv de talia puietului în vârstă de o vară. Totuși, pescuitul electric nu trebuie să se facă atunci când temperaturile sunt mai mici de 5°C, deoarece în aceste condiții peștii au o activitate redusă, iar eficiența acestei metode de prelevare este redusă.

## 2. Pescuitul cu navod de plaja

Metoda de prelevare poate fi utilizată în vederea determinării reproducerii naturale, dar poate să fie abordată și în apele în care pescuitul electric se face cu dificultate. Pescuitul cu năvod în zona litorală, fără vegetație, utilizează plase cu următoarele caracteristici:  $L < 50$  m,  $H < 3$  m, dimensiunile ochiului  $< 10$  mm. Prelevarea se poate realiza din întreaga coloană de apă, respectiv de la fundul acesteia la suprafață. Pescuitul cu năvodul de plajă poate fi utilizat în habitatele litorale ale râurilor adânci sau apelor de tranziție de categoriile 3-5, precum și în lacuri. Năvodul de plajă poate fi utilizat și în apele de tranziție din categoriile 1 și 2 pentru a eficientiza metoda de pescuit electric.

Tabel. Nr. 30. Perioada optimă de prelevare prin electronarcoză a speciilor de pești de interes comunitar:

Specia	LUNA											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Eudontomyzon mariae</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Alosa imaculata</i>	-	-	●	●	●	●	●	●	●		-	-
<i>Alosa tanaica</i>	-	-	●	●	●	●	●	●	●		-	-
<i>Gymnocephalus baloni</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Zingel streber</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Zingel streber</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Aspius aspius</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-

<i>Cobitis taenia</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Misgurnus fossilis</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Sabanejewia sp.</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Pelecus cultratus</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gobio (Romanogobio) kessleri</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-
<i>Gobio albipinnatus (Romanogobio vladykovi)</i>	-	-	SO	●	●	●	●	●	●	●	-	-



Fig. 44. Exemplu echipament monitorizare ihtiofauna

### ***Studiul avifaunei***

Pentru inventarierea speciilor de păsări se vor aplica următoarele metode:

- metoda transectelor combinată cu metoda punctului fix;

Prin această metodă se va realiza inventarierea speciilor cuibaritoare și a celor care tranzitează zona supusă monitorizării.

Localizarea acestora se va stabili în așa fel încât transectele din toată zona de studiu să surprindă habitatele specifice zonei pentru a putea analiza și relația habitat - specie.

Prin aplicarea metodei punctului fix se vor obține date privind diversitatea speciilor de păsări (compoziția specifică/evaluarea calitativă), analizarea relației specie – habitat.

- metoda punctului favorabil (*Vantage Point*)

Observațiile din puncte favorabile (Vantage point survey) implică realizarea observațiilor dintr-un punct fix aflat într-o poziție favorabilă care să permită observarea activității de zbor a păsării fără afectarea comportamentului acesteia.

#### ***Studiul mamiferelor (altele decât chiropterele)***

Inventareirea speciilor de mamifere se va realiza prin doua metode active:

- a) evaluarea prezenței pe baza urmelor sau observării directe pe transecte liniare;
- b) evaluarea prezenței pe baza stațiilor de urme.

Utilizarea în paralel a acestor două metode cu metoda utilizării **camera trap**, permite: creșterea detectabilității, acoperirea cât mai mare a suprafeței de interes, validarea statistică a rezultatelor, culegerea de informații suplimentare despre habitate și amenințările la adresa speciilor.

Parcurgerea repetată a transectelor și instalarea succesivă a stațiilor de urme permite evaluarea mărimii inițiale a populației (evaluarea abundenței) și evaluarea ratei finite de creștere (dinamica populației).

Fiecare transect a fost parcurs cu o cadență constantă, observându-se urmele lăsate de animale (excremente, urme pe pământ, urme pe arbori/vegetație, etc.) sau chiar indivizii speciilor țintă.

În cadrul metodelor de monitorizare a biodiversității menționate anterior, se va urmări și gradul de implementare a măsurilor de reducere, eficiența acestora și eventualele modificări necesare personalizate în funcție de dinamica populațiilor și a factorilor de mediu.

#### ***Studiul chiropterelor***

Monitorizare bazată pe identificarea speciilor cu detectoare de ultrasunete (puncte fixe și transecte).

**Inregistrarea liliecilor în habitatele naturale de-a lungul unor transecte, prin folosirea detectoarelor de ultrasunete.**

Standardizarea monitorizărilor utilizând detectorul de ultrasunete este posibilă prin folosirea transectelor liniare și a numărărilor la punct fix. Deși furnizează mai curând date legate de abundență și nu de densitatea absolută, monitorizarea bazată pe utilizarea detectoarelor de ultrasunete poate furniza o metodologie repetabilă și foarte robustă din punct de vedere statistic.

Pentru transectele de tip linear este nevoie ca observatorul să urmărească un drum dinainte stabilit, având, de asemenea, o lungime cunoscută.



O combinatie a acestei metode cu observații realizate în puncte fixe poate fi utilizată pentru a furniza o estimare a abundenței relative pentru speciile care sunt monitorizate.

Metoda de lucru Colectarea datelor trebuie să acopere o varietate cât mai mare de tipuri de habitate. În cursul colectării datelor trebuie să respectăm următorul protocol de lucru:

În cadrul fiecărei zone de colectare a datelor se va efectua cel puțin un transect linear la 500 ha. Transectele lineare trebuie să acopere câteva tipuri de habitate.

Fiecare transect linear trebuie să aibă o lungime de cel puțin 1.5 - 2 km, iar cadența observatorului în mers trebuie să fie în jur de 8 minute/100 m.

Observațiile/înregistrările trebuie să înceapă cu 30 de minute după apusul soarelui și continuate timp de 1 până la 3 ore.

Transectele lineare trebuie realizate în condiții de vreme bună (cel puțin 8°C, fără vânt puternic și ploaie) și repetate de 2 ori pe an, în perioada mai – septembrie.

#### **Înregistrarea liliecilor în puncte fixe folosind detectoare de ultrasunete**

Înregistrarea activității liliecilor în puncte fixe poate fi realizată prin două metode, în funcție de echipamentele disponibile:

– înregistrări în puncte fixe cu detectoare de ultrasunete – în general sunt folosite detectoare, care au funcții heterodine și expansiune de timp;

– echipamente automate pentru înregistrare directă; pentru această metodă sunt folosite sisteme automate de înregistrare, de exemplu Batcorder (EcoObs GmbH), Pettersson D500X (Pettersson Elektronik). Metoda de lucru Numărarea în puncte fixe necesită ca observatorul să asculte la un punct fix, pentru o anumită perioadă de timp.

Punctele trebuie selectate în zonele studiate în așa fel, ca să acopere o varietate cât mai mare de tipuri de habitate. Această metodă de colectare a datelor poate furniza date referitoare la abundența relativă a speciilor identificate. Datorită faptului că oprirea în punctele selectate se rezumă la o perioadă de timp relativ scurtă există șansa ca speciile mai rare să nu fie întâlnite și înregistrate. Pentru acest motiv speciile rare pot fi subreprezentate, sau pot să lipsească în totalitate din setul de date.

Folosirea sistemelor automate pentru înregistrări realizate pe toată durata nopții poate să compenseze această lipsă, însă trebuie selectate cu mare atenție habitatele unde acestea sunt montate. În cursul colectării datelor trebuie respectat următorul protocol de lucru:

- punctele selectate trebuie situate la cel puțin 300 m distanță unul de celălalt;
- în fiecare punct înregistrarea trebuie să dureze 5 minute;

– observațiile/înregistrările trebuie să înceapă cu 30 de minute după apusul soarelui și continuate timp de 1 până la 3 ore.

În cazul echipamentelor automate acestea trebuie lăsate în punctele selectate pe durata întregii nopți;

– observațiile în puncte fixe trebuie realizate în condiții de vreme bună (cel puțin 8°C, fără vânt puternic și ploaie), în perioada mai – septembrie.



Fig. 45. Exemplu echipament monitorizare chiroptere

## 10.2. Activitățile de monitorizare în faza post-inchidere

Exploatarea nisipului și pietrișului (balastului) din albia minoră a Dunării practică de către S.C. BLACK WATERS S.A. nu afectează mediul înconjurător. Firmele ce efectuau extracția de agregate din albia minoră a Dunării, zona Călărași, au comandat – ca parte a obligațiilor legale – studii de impact asupra mediului ale acestei activități; conform studiului de impact realizat de conf. univ. dr. Eugeniu Secară (parte a documentațiilor ce au stat la baza licențelor de exploatare) mediul înconjurător nu este afectat de această activitate, activitate desfășurată conform restricțiilor legale (pilierii de siguranță pentru mal cât și pentru șenalul navigabil).

Implicit, nici această activitate ce se va efectua cu aceeași tehnologie în acest perimetru de exploatare, conform prezentei documentații, nu are efecte negative asupra mediului. Nu există obiective în zonă care să fie afectate de această exploatare.

Se impune, lucru reliefat și de această documentație, păstrarea unor pilieri de siguranță atât față de mal (în acest caz față de malul drept) pentru protecția lui cât și față de șenalul navigabil.

Cavitățile artificiale create prin extracția nisipului și pietrișului (balastului) în zonă vor fi colmatate de apele fluviului Dunărea într-un timp relativ scurt prin redistribuirea materialului din stratul superior dar și cu depuneri actuale, în general material fin, (în perioadele de viitură apar și resturi vegetale).

Acest fapt impune o exploatare continuă și eficientă, de preferință până la roca din bază.

Dragorul trebuie să țină o evidență clară pentru zona care a fost exploatată. Nu este permisă mutarea de pe poziția de lucru până nu se extrage toată roca utilă (balastul) din punctul respectiv (o revenire ulterioară nu ar fi rentabilă datorită depunerilor de material aluvionar fin pe care le face Dunărea în cavitățile artificiale create).

Nu este cazul pentru un plan de refacere a mediului, acesta nefiind afectat de exploatarea resurselor minerale existente în albia minoră a Dunării, în perimetrul de exploatare Dunare – Brat Ostrov, km 364+000 – km 365+000.

## **11. MASURI PROPUSE PENTRU REABILITAREA SUPRAFETELOR OCUPATE TEMPORAR SI DE REFACERE ECOLOGICA A ZONELOR AFECTATE DE LUCRARI CU FOLOSINTE ULTERIOARE FUNCTIONARII PROIECTULUI**

Nu sunt necesare lucrari de refacere a amplasamentului in zona perimetrului, cavitățile artificiale create prin extracția nisipului și pietrișului (balastului) în zonă vor fi colmatate de apele fluviului Dunărea într-un timp relativ scurt prin redistribuirea materialului din stratul superior dar și cu depuneri actuale, în general material fin, (în perioadele de viitură apar și resturi vegetale).

## CONCLUZII

Proiectul propus este situat in sud-vestul Dobrogei, pe albia minora a Dunarii, Brat Ostrov, comuna Ostrov. De asemenea, proiectul este situat pe teritoriul a doua arii naturale protejate Natura 2000, ROSPA 0039 Dunare – Ostroave, si ROSCI 0022 Canaralele Dunarii.

Prin exploatarea agregatelor naturale de rau, se vor crea cavuri miniere, care vor fi acoperite in scurt timp prin aluviunile aduse de Dunare. Activitatile de exploatare nu genereaza emisii de praf sau pulbere in suspensie.

Cadrul natural, tipic zonei de stepa, cuprinde la nivelul amplasamentului ecosisteme caracteristice zonelor umede, ce alterneaza peisajul dobrogean alaturi de terenurile utilizate in agricultura.

Vegetatia observata este dominata din punct de vedere taxonomic de familiile *Asteraceae*, *Lamiaceae* si *Ranunculaceae*.

Nu au fost identificate specii rare, analiza zoologica aratand ca speciile frecvente sunt cele mai numeroase.

Fauna de nevertebrate este compusa din 3 clase: *Insecta*, *Gasteropoda* si *Clitellata*.

Herpetofauna identificata numara 5 specii, dintre care 4 se regasesc mentionate in anexa 4A a OUG 57/2007. Dintre cele 5 specii, trei sunt reprezentate de ordinul *Anura* iar doua, de ordinul *Squamata*.

Speciile *Podarcis tauricus* si *Pelobates balcanicus* sunt cele mai dominante dintre cele observate.

Au fost identificate 3 specii de mamifere, care nu prezinta valoare conservativa, doar specia *Lepus europaeus* fiind mentionata in anexa 5B, specii de interes comunitar a caror vanatoare este permisa.

Avifauna identificata numara 54 de specii de pasari, care este dominata din punct de vedere taxonomic de catre ordinul *Passeriformes*.

Fenologic vorbind, aproape jumătate dintre speciile observate sunt sedentare, si se pot observa pe teritoriul tarii in toate anotimpurile. Speciile partial migratoare reprezinta clasa cu cei mai putini reprezentanti.

Raportandu-ne la ecologia speciilor, cele mai multe dintre acestea sunt terestre.

Dupa gradul de protectie, 19 specii nu sunt incluse in OUG 57/2007, iar doar 10 dintre cele 54 sunt specii enumerate in anexa 3, specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică.

Impactul PP asupra ariilor naturale protejate se va resimti pe toata durata exploatarei prin cresterea turbiditatii apei, dar va fi nesemnificativ si reversibil.

Speciile de pasari ce folosesc zona pentru hranire (ex: *P.carbo*, *P. pygmaeus*, *A. platyrhynchos*, etc.) nu vor evita zona in intregime, deoarece utilajele folosite in activitatea de exploatare a agregatelor naturale nu contituie un factor perturbator pentru avifauna.

In urma extractiei agregatelor de rau, nu vor rezulta emisii de praf, iar singurele posibile surse de poluare sunt scurgeri accidentale de uleiuri si combustibil.

Pe amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de flora si fauna protejate si nici zone propice de cuibarit/adapost pentru speciile de pasari pentru care a fost instituit situl ROSPA0039 Dunare-Ostroave.

Studii sporadice privind biodiversitatea din zona si a teritoriului adiacent s-a efectuat de catre societatea noastra incepand din anul 2019, studiile incluzand si perimetrul propus. Astfel, pentru elaborarea studiului s-au folosit si aceste date, pentru confirmarea identificarii speciilor inregistrate in perimetrul analizat prin acest material.

Compozitia calitativa a avifaunei observate in perimetrul studiat este una destul de diversa, cuprinzand specii din mai multe grupe taxonomice majore si incluzand taxoni aflati pe listele Anexei I a Directivei Pasari si pe cele ale Anexei 3 a OUG 57/2007 cu completarile din 2011.

In ceea ce priveste fauna de mamifere, este de mentionat faptul ca amplasarea proiectului la nivelul corpului de apa face imposibila aparitia de mamifere altfel decat accidental si numai acele specii adaptate si mediului acvatic.

Mediul înconjurător nu este afectat de acest tip de exploatare, dacă sunt respectate condițiile normale de exploatare prevăzute de prezenta documentație. Nu este cazul pentru un program special de măsuri tehnice, organizatorice, economice pentru protectia mediului.

Exploatarea nisipului și pietrișului (balastului) din albia minoră a Dunării practică de firma Black Waters S.A. nu afectează mediul înconjurător, in masura in care vor fi respectate masurile de reducere a impactului..

Firmele ce efectuau extracția de agregate din albia minoră a Dunării, zona Călărași, au comandat – ca parte a obligațiilor legale – studii de impact asupra mediului ale acestei activității; conform studiului de impact realizat de conf. univ. dr. Eugeniu Secară (parte a documentațiilor ce au stat la baza licențelor de exploatare) mediul înconjurător nu este afectat de această activitate, activitate desfășurată conform restricțiilor legale (pilierii de siguranță pentru mal cât și pentru șenalul navigabil).

Implicit, nici această activitate ce se va efectua cu aceeași tehnologie în acest perimetru de exploatare conform prezentei documentații, nu are efecte negative semnificative asupra mediului.

Nu există obiective în zonă care să fie afectate de această exploatare. Se impune, lucru reliefat și de această documentație, păstrarea unor pilieri de siguranță atât față de mal (în acest caz față de malul drept) pentru protecția lui cât și față de șenalul navigabil.

Corpul de apa la nivelul caruia se vor efectua lucrarile de extractie va fi supus unui impact minim de scurta durata si reversibil in ceea ce priveste modificarea turbiditatii apei, la nivel local si de mica amploare, ca urmare a deranjului aplicat substratului prin activitatea dragii.

Proiectul este propus a se desfasura pe o apa curgatoare, al carei nivel creste in lunile de primavara, si seaca in lunile de vara. De asemenea, amplasamentul proiectului este in vecinatatea localitatii Ostrov, fiind o zona supusa impactului antropic.

Consideram ca habitatele si speciile de vegetatie si fauna nu vor avea de suferit in urma implementarii proiectului, deoarece cavul minier creat va fi acoperit intr-un timp foarte scurt, prin aluviunile aduse de Dunare. De asemenea, fiind apa curgatoare, nu se va inregistra o scadere a cotelor Dunarii, ca urmare a aparitiei cavului minier.

În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității se va rezuma la utilizarea apei în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deserve activitatea în zona obiectivului, necesarul de apă potabilă fiind asigurat prin utilizarea de apă îmbuteliată.

Singura sursă potențială de poluare a acviferelor este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare, procesare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop. Exploatarea din cadrul perimetrului nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.

Ca urmare a activității utilajelor de extracție, manevră și transport din dotare, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 800 l/zi.

Luand în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent impactul asupra aerului este determinat de noxele rezultate prin arderea motorinei în timpul funcționării utilajelor.

Prin tehnologia de exploatare utilizată în perimetrul analizat sunt generate zgomote și vibrații care însă nu pot influența clădirile și construcțiile din vecinătatea zonei, așezările omenești fiind situate la mare distanță de acesta chiar dacă se vor desfășura la nivelul apei ceea ce teoretic ar mari capacitatea de propagare a acestora.

Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparațiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății. Alimentarea vehiculelor se va face la stațiile de distribuție a combustibililor din zona. Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și transportate în afara perimetrului de către firme specializate în acest sens.

Cavitățile artificial create prin extracția nisipului și pietrișului (balastului) în zonă vor fi colmatate de apele fluviului Dunărea într-un timp relativ scurt prin redistribuirea materialului din stratul superior dar și cu depuneri actuale, în general material fin, (în perioadele de viitură apar și resturi vegetale).

Masurile și dotările ce vor fi efectuate sunt legate de protecția mediului în general, prin alegerea unor utilaje și echipamente în stare bună de funcționare și mentenanța acestora de asemenea tot în stare bună de funcționare pe tot parcursul efectuării activităților dar și specifice, adaptate cerințelor de habitat a speciilor de faună posibil a fi afectate.

Zona în care se resimte impactul direct al lucrărilor de exploatare se limitează strict la perimetrul de exploatare și pe termen scurt. Într-o măsură mai mică, impactul se resimte și în zonele învecinate. La nivel global, se poate aprecia că investiția proiectată nu va avea ca efect creșterea gradului de poluare a factorilor de mediu la nivelul zonei.

Extracția și valorificarea complexă a acestei resurse minerale cu multiple utilizări, va crea noi locuri de muncă, atât pe plan local, cât și în industriile materialelor de construcții.

Ca și concluzie finală, apreciem că activitatea de extracție nu va afecta biodiversitatea și anume acele specii ce tranzitează zona amplasamentului, și nici acele specii din vecinătatea zonei de extracție propuse, cu excepția speciei *Alosa immaculata*, specie ce necesită măsuri concrete de reducere a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare și anume:

**M15.** Reducerea sau încetarea temporară a activității de excavare propriu-zisă în perioada 1 Aprilie – 30 Iunie în vederea reducerii unui eventual impact asupra pantei și/sau a asupra indivizilor speciei *Alosa immaculata* ce migrează în Dunăre pentru reproducere

Considerăm că activitatea de extracție nu va ridica probleme deosebite în ceea ce privește biodiversitatea din aria de importanță avifaunistică ROSPA0039 Dunăre Ostroave și ROSCI0022 Canaralele Dunării, cu respectarea obligațiilor legale în ceea ce privește protecția mediului.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Alderton D., 2009 – Pasarile lumii - Enciclopedie completa ilustrata, Edit. Aquila, Oradea;
2. Anastasiu P., Negrean G., 2007, Invadatori vegetali în România, București: Editura Universității din București;
3. Arnold N., 2002, Collins Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe;
4. Bense, U., 1995. Longhorn Beetle. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf Tropical Scientific Books, Germany.
5. Barbulescu, C, Burcea, P. 1971 - Determinator pentru flora pajistilor, Edit. "Ceres", Bucuresti;
6. Bennett, Andrew F. 2003. Linkages in the landscape: The role of corridors and connectivity in wildlife conservation. IUCN Forest Conservation Programme Series No. 1. Vol. XIV. Gland, Switzyerland and Cambridge, UK. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2004.FR.1.en>.
7. Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D.A., Mustoe, S.H., 2000. Bird census techniques, Academic Press, London, 2nd edition
8. Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers and L. Thomas, 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press, London.
9. Hardey J., Crick H., Wernham C., Riley H., Etheridge B., Thompson D., 2009. Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring, Scottish Natural Heritage, 2nd edition.
10. BirdLife International, 2004 – Birds in the European Union: a status assesment. Wagwninen, The Netherlands: BirdLife International;
11. BirdLife International, 2007 – BirdLife Species Factsheets - [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org);
12. Botnariuc N., Tatole Victoria, 2005 – Lista Roșie a vertebratelor din România, Ed. Academiei, București;
13. Brown, L., R. 2006. Planul B 2.0 – Salvarea unei planete sub presiune si a unei civilizatii in impas. Editura Tehnica, Bucuresti, p. 199-203).
14. Bruun B., Delin H., Svensson L., 1999 – Pasarile din Romania si Europa – Determinator ilustrat, Octopus Publishing Group Ltd;
15. Bunce R.G.H., Bogers M.B.B., Evans D., Jongman R.H.G., 2012, Rule based system for in situ identification of Annex I habitats, Wageningen UR, Alterra, Wageningen, the Netherlands, Eropean Topic Centre for Biodiversity, Parice, France;
16. Cadi, A., Nemoz, M., Thienpont, S., & Joly, P., 2004, Home range, movements, and



habitat use of the European pond turtle (*Emys orbicularis*) in the Rhône-Alpes region, France. *Biologia*, 59, 89-94.

17. Catuneanu et al., 1978 - Aves Fauna RSR, XV/Ed. Academiei;
18. Chinery M., 2002 – Parey`s Buch der Insekten – Ein feldfuhrer der europaischen Insekten, Blackwell Verlag GmbH, Berlin;
19. Ciocârlan , V. 1988 - Flora ilustrata a României, Edit, Ceres, Bucuresti;
20. Ciocârlan, V. 2000-Flora ilustrata a României, editia a 2-a, Edit. Ceres, Bucuresti;
21. Ciochia, V. 1984-Dinamica si migratia pasarilor, Edit. stiintifica si enciclopedica, Buc.;
22. Cogălniceanu D., 1999 – Managementul capitalului natural, Ed. Ars Docendi, București;
23. Cogălniceanu D., 2007 – Biodiversity, Second Ed. Kessel Pblsh. House, Germany;
24. Cogălniceanu, D., Székely, P., Samoilă, C., Iosif, R., Tudor, M., Plăiașu, R., ... Rozyłowicz, L. (2013). Diversity and distribution of amphibians in Romania. *ZooKeys*, 296, 35-57. <https://doi.org/10.3897/zookeys.296.4872>
25. Dijkstra, K.-D. B. și Lewington, R., 2006. Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Dorset, England
26. D'Abbrera B., 2005 – World Butterflies, Hill House Pblsh. Melbourne, London;
27. Daróczi J. Sz., Zeitz R., 2003 – Guide for protection of diurnal birds of prey in Romania. Methods, recommendation and suggestions, the complete checklist of the species and subspecies. – Published by Milvus Group Association. Tîrgu Mureș;
28. Dihoru Gh., Negrean G, 2009 – Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania, Edit, Academiei, Bucuresti;
29. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2005 – Habitatele din România, Ed. Tehnică Silvică , Bucuresti;
30. Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A.I., 2006 – Habitatele din România, Modificări conform amendamentelor propuse de România si Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Ed. Tehnică Silvică, Bucuresti
31. Hůrka, K., 2005. Brouci České a Slovenské republiky - Beetles of the Czech and Slovak Republik. Nakladatelski Kabourek, Zlín 5. Iorgu, I. și Iorgu, E., 2008. Bush-crickets, crickets and grasshoppers from Moldavia (Romania). Ed. PIM, Iași
32. Fowler J., Cohen L., Jarvis P., 1998 – Practical statistic for field biology. Ed. Wiley Ltd., 1-259.

33. Fuhn I., 1960 - Fauna Rom. Vol. 14. fasc.1 - Amphibia. Ed. Acad.Bucuresti;
34. Fuhn I., Vancea St., 1961 - Fauna Rom. Vol. 14 fasc. 2 - Reptilia. Ed. Acad. Bucuresti;
35. Fuhn J.E. 1969 - Broaste, serpi, sopârle, Edit. Stiintifica, Bucuresti;
36. Forsman, D., 1999 – The Raptors of Europe and the Middle East - T.&A.D. Poyser, London;
37. Gomoiu M.-T., Skolka M., 2001 – Ecologie. Metodologii pentru studii ecologice, Ovidius University Press;
38. Jaarsma, C. F. – van Langevelde, F. – Botma, H., 2006 - Flattened fauna and mitigation: Traffic victims related to road, traffic, vehicle, and species characteristics. - Transportation Research Part D 11: 264–276;
39. Laursen, K., 1981 - Birds on roadside verges and the effect of mowing on frequency and distribution. Biol.Conserv. 20, 59-68;
40. Lafranchis, T., 2004. Butterflies of Europe, New Field Guide and Key. Diatheo, Paris.
41. Munteanu, D., Papadopol, A. și Weber, P., 2002. Atlasul păsărilor clocitoare din România, ediția II, Publicațiile Societății Ornitologice Române, nr. 16, Cluj – Napoca.
42. Papp T. și Fântână C., 2008. Ariile de Importanță Avifaunistică din România, publicație comună a SOR și Asociației „Grupul Milvus”, Târgu – Mureș.
43. Rákósy, L., 1996. Die Noctuiden Rumäniens. Stapfia 46, Linz
44. Rákósy, L., Goia, M. și Kovács, Z., 2003. Catalogul Lepidopterelor României / Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens. Soc. Lepid. Rom. Cluj-Napoca
45. Sahlén, G., Bernard, R., Cordero-Rivera, A., Ketelaar, R. și Suhling, F., 2004. Critical species of Odonata in Europe. In: Clausnitzer V. și Jödicke R. (eds.) „Guardian of the watershed. Global status of dragonflies: critical species, thread and conservation”. International Journal of Odonatology 7(2): 385–398
46. Tatole, V. și colab., 2009. Speciile de animale Natura 2000 din România. București
47. Meunier, F.D., Verheyden, C. and Jouventin, P., 1999 - Bird communities of highway verges: Influence of adjacent habitat and roadside management. Acta Oecologica-International Journal Of Ecology 20, 1-13;
48. Munteanu I.: Soils of Romanian Danube Delta Biosphere Reserve-Soil map 1:100.000, I.C.P.A. Buch, I.C.P Delta Dunarii
49. Munteanu, D. (ed), (2002) – Atlasul păsărilor clocitoare din România – Publ. Soc. Ornitologică Română Nr. 16, Cluj Napoca;

50. Onea N., 2002 - Ecologia si etologia pasarilor, Ed. Istros - Muzeul Brailei, Braila;
  51. Papp, T., Fântână, C. -editori- 2008. Ariile de importanță avifaunistică din România. SOR & Milvus Group, Târgu Mureș.
  52. Petrescu M., 2007 – Dobrogea si Delta Dunarii - Conservarea florei si habitatelor, Edit. Instit. de Cercetari Eco-Muzeale Tulcea, Tulcea;
  53. Prodan I., Buia Al., 1968 - Flora mica ilustrata a României, Edit. Agrosilvica, Bucuresti;
  54. Puscaru-Soroceanu et all, 1963 – Pasiunile si fanetele din RPR- Studiu geobotanic si agroproductiv, Edit. Academiei, Bucuresti;
  55. Rojanschi, V., Grigore, F., Ciomos, V. 2008. Ghidul evaluatorului si auditorului de mediu. Edit. Economică, Bucuresti.
  56. Sârbu, I., Ștefan, N., & Oprea, A. (2013). Plante vasculare din România. *Determinator ilustrat de teren, Edit. Victor B Victor, București, 1320.*
  57. Seiler, A., 2002 - Effects of infrastructure on nature. In: Anonymus, 2003. COST 341. Habitat fragmentation due to transportation infrastructure. The European review. European Commission, Directorate-General for Research, Brussel;
  58. Skolka M., 2004 – Entomologie generala, Ovidius University Press;
  59. Skolka M., Făgăraș M., Paraschiv G., 2004 (2005) – Biodiversitatea Dobrogei, Ovidius University Press, Constanta;
  60. Sovacool, B., K. Contextualizing Avian Mortality: A Preliminary Appraisal of Bird and Bat Fatalities from Wind, Fossil-Fuel and Nuclear Energy, *Energz Policy* 37, (6) (june 2009), Singapore, P. 2241-2248.
  61. Teodorescu Irina, Vădineanu A., 1999 – Controlul populațiilor de insecte. Ed. Universității București;
  62. Warner, R.E., 1992 - Nest ecology of grassland Passerines on road right-of-ways in central Illinois. *Biol.Conserv.* 59, 1-7.
- \*\*\* IUCN Red List of Threatened Species 2008 - <http://www.iucnredlist.org>
- \*\*\* Societatea Ornitologica Romana [online] - Arii de importanta avifaunistica in Romania (<http://iba.sor.ro/dobrogea.htm>)
- \*\*\* Convenția de la Berna privind Conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, 1979, Legea 13/1993;
- \*\*\* Convenția de la Bonn privind Conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, Legea nr. 13/1998.

\*\*\*. 2008. Green Buffers for Screening and Noise Reduction. Sustainable Community Forestry Program of Georgia Forestry Commission;

\*\*\* Ministerul Mediului [online] Rezervatii si parcuri nationale (<http://www.mmediu.ro/>)

\*\*\* OUG nr. 27 din 20/06/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, Anexa Nr. 4B, Specii de Interes National SPECII de animale si de plante care necesita o protectie stricta.

\*\*\* OUG nr. 57/2007 (OUG regarding protected areas, conservation of natural habitats and of wild flora and fauna).

\*\*\* The Bern Convention on the Conservation of the European Wildlife and Natural Habitats, Appendix I, 1979.

\*\*\* 2007: Raport anual privind starea mediului în Romania.

\*\*\* Planul de management si Regulamentul Parcului National Muntii Macinului, al sitului de importantă comunitară ROSCI0123 Munții Măcinului si al ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0073 Măcin-Niculițel.

\*\*\* Limitele sit-urilor de importantă comunitară și de protecție specială avifaunistică, în proiecție Stereo 70, actualizate, disponibile pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor din 28 august 2017.

\*\*\* Formularele Standard Natura 2000.

\*\*\* UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI FACULTATEA DE GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ ȘCOALA DOCTORALĂ DE GEOLOGIE Studiul dinamicii hidro-sedimentare și morfologice a brațului Sulina din Delta Dunării TEZĂ DE DOCTORAT REZUMAT Conducător Științific: Prof. Dr. Nicolae PANIN Membru corespondent al Academiei Române Doctorand, Florin DUȚU

\*\*\*GHID SINTETIC PENTRU MONITORIZAREA SPECIILOR DE NEVERTEBRATE DE INTERES COMUNITAR DIN ROMÂNIA. Coordonator Ionuț Ștefan Iorgu, tor Surugiu Mollusca Voichița Gheoca, Oana Paula Popa, Luis Ovidiu Popa, Ioan Sîrbu Crustacea Lucian Pârvolescu Odonata Elena Iulia Iorgu, Cosmin Ovidiu Mancu Orthoptera Ionuț Ștefan Iorgu, Elena Iulia Iorgu Coleoptera Lucian Fusu, Melanya Stan, Maria-Magdalena Dascălu Lepidoptera Levente Székely, Mihai Stănescu, Tibor-Csaba Vizauer

\*\*\*Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România, Elaborat de: Dr. biol. Ioan BĂNĂȚEAN-DUNEA Dr. geograf Ana-Maria CORPADE Dr. biol. ing. Adrian GROZEA Dr. biol. Alma NICOLIN Dr. geograf Ciprian CORPADE Drd. ing. biol. Andrei OSMAN Dr. biol. Cristian BOSTAN Dr. biol. Narcisa-Georgeta CRISTA

\*\*\*Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar tufărișuri, turbării și mlăștini, stâncării, păduri. Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului, Iovu-Adrian Biriș, Florina Ciubuc, Constantin Drăgulescu, Adrian Lorent, József Pál Frink, Laura Leca, Anna Szabó, Matis Attila, Oliver Merce, Marius Teodosiu, Gheorghe Marin, Erika Schneider, Bogdan Apostol, Mihai Crăciunaș, Frim Alina;. Deák György; Olteanu Marius;. Török Zsolt Csaba.

\*\*\*Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România, TÖRÖK Zsolt GHIRA Ioan SAS István ZAMFIRESCU Ștefan

Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, Cristian Domșa, Dan Hulea, Emil Todorov, Lavinia Răducescu, Szabó D. Zoltán, Komáromi István, Ciprian Fântână, Veres-Szászka Judit, Sebastian Bugariu, Dorin Damoc, Kósa Ferenc, Moldován István, Zeitz Róbert, Kovács István, Nagy Attila, Bărbos Lőrinc, Bóné Gábor, Daróczi J. Szilárd, Marton Attila.

\*\*\*Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor / proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000, București.

\*\*\*PLANUL DE MANAGEMENT PENTRU ARIILE NATURALE PROTEJATE: ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSCI0053 Dealul Allah Bair, ROSPA0002 Allah Bair-Capidava, ROSPA0017 Canaralele de la Hârșova, ROSPA0039 Dunăre-Ostroave, Reciful neojurasic de la Topalu -2352, Reciful fosilifer Seimenii Mari -2355, Dealul Allah Bair - 2367, Ostrovul Soimul -IV.19, Celea Mare-Valea lui Ene -IV.24, Pădurea Cetate -IV.25., Pădurea Bratca -IV.26, Canaralele din Portul Hârșova -2.369, Locul fosilifer Cernavodă - 2.534, Punctul fosilifer Movila Banului.