

PLAN DE MANAGEMENT AL ROSCI0269
VAMA VECHE - 2 MAI

CUPRINS

1. INTRODUCERE	4
1.1.Scurtă descriere a planului de management	4
1.2.Scurtă descriere a ariei naturale protejate	5
1.3.Cadrul legal referitor la aria naturală protejată și la elaborarea planului de management	6
1.4.Procesul de elaborare a planului de management.....	7
2. DESCRIEREA ARIEI NATURALE PROTEJATE.....	7
2.1. Informații generale	7
2.1.1. Localizarea ariei naturale protejate	7
2.1.2. Limitele ariei naturale protejate	8
2.1.3. Suprapuneri cu alte arii naturale protejate	8
2.2. Mediul abiotic.....	8
2.2.1. Informații fizice și chimice	8
2.2.2. Cartarea litologiei fundului mării.....	17
2.3. Mediul biotic.....	20
2.3.1. Ecosisteme	20
2.3.2. Habitate	22
2.3.2.1. Habitate Natura 2000	22
2.3.2.2. Habitate după clasificarea națională	30
2.3.3. Flora de interes conservativ, pentru care a fost declarată aria naturală protejată.....	31
2.3.4. Fauna de interes conservativ, pentru care a fost declarată aria naturală protejată	31
2.3.5. Alte specii relevante de floră și faună.....	33
2.4. Informații socio-economice, impacturi și amenințări.....	51
2.4.1. Informații socio-economice și culturale.....	51
2.4.2. Impacturi	60

2.4.2.1. Presiuni	60
2.4.2.2. Amenințări	63
3. EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR.....	64
3.1. Evaluarea stării de conservare a fiecărui habitat de interes conservativ	64
3.2. Evaluarea stării de conservare a fiecărei specii de interes conservativ.....	70
4. SCOPUL ȘI OBIECTIVELE PLANULUI DE MANAGEMENT	77
4.1. Scopul planului de management.....	77
4.2. Obiective generale, specifice și activități	77
4.2.1. Obiectiv general	77
4.2.1.1. Obiective specifice.....	78
4.3. Măsuri de conservare și protecție pentru speciile și habitatele Natura 2000.....	79
5. PLANUL DE ACTIVITĂȚI.....	87
5.1. Plan de acțiune pentru exercitarea custodiei ariei marine protejate.....	87
5.2. Planul de monitorizare a activităților.....	111
6. PLANUL DE MONITORIZARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERESCOMUNITAR.....	113
7. BIBLIOGRAFIE ȘI REFERINȚE	116
8. ANEXE	120

1. INTRODUCERE

1.1. Scurtă descriere a planului de management

Aria marină protejată “Acvatoriul litoral marin Vama Veche - 2 Mai” a fost înființată prin Decizia 31/1980 a Consiliului Județean Constanța și confirmată ca arie protejată de Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, având codul 2.345.

Aria marină protejată are o suprafață de cca 5.000 ha de-a lungul a 7 km de coastă, între localitatea 2 Mai și granița cu Bulgaria.

Peste aceasta se suprapune ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai, declarat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13 Decembrie 2007 privind Instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrată a reșelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Limitele celor două rezervații se suprapun, conform rezultatelor proiectului „Realizarea de seturi de date spațiale în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE pentru ariile naturale protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000, având în vedere optimizarea facilităților de administrare a acestora”, al cărui beneficiar este Direcția Biodiversitate din cadrul Ministerului Mediului.

Scopul și categoria de arie protejată corespund Anexei 1 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Conform acesteia, aria marină protejată Vama Veche - 2 Mai face parte din categoria “Rezervație naturală”, corespunzătoare categoriei IV International Union for Conservation of Nature - Protected area managed mainly for conservation through management intervention - Habitat/Species Management Area, având scopul de a proteja și conserva habitatele marine și speciile naturale marine importante sub aspect floristic și faunistic. De asemenea, se va realiza și protecția și conservarea peisajului marin. Managementul rezervației se va face diferențiat, în funcție de caracteristicile habitatelor și speciilor existente. Pe lângă activitățile științifice, se vor permite o serie de activități turistice, educaționale, organizate, precum și unele activități de valorificare durabilă a unor resurse naturale tradiționale. Managementul rezervației urmărește menținerea interacțiunii armonioase a omului cu natura prin protejarea diversității habitatelor și peisajului

marin, promovând păstrarea folosinței tradiționale a apelor marine din jur, încurajarea și consolidarea activităților, practicilor și culturii tradiționale ale populației locale. De asemenea, se oferă publicului posibilități de recreere și turism și se încurajează activitățile științifice și tradiționale.

1.2. Scurtă descriere a ariei naturale protejate

Denumirea ariei/zonei protejate: ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

Suprafața, hectare: 5272

Declararea conform legislației comunitare/naționale, cu menționarea actului normativ prin care s-a instituit regimul de protecție: ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai: conform Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13 Decembrie 2007 privind Instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrată a reșelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria marină protejată “Acvatoriul litoral marin Vama Veche - 2 Mai”: înființată prin Decizia nr. 31/1980 a Consiliului Județean Constanța și confirmată ca arie protejată de Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, având codul 2.345.

Aspecte privind proprietatea asupra ariei/zonei proiectului și modul principal de utilizare a terenurilor din cadrul acesteia: Proprietate de stat publică.

Coordonatele sitului: Latitudine nordică 43° 45' 561"; Longitudine estică 28° 38' 55"

Regiunea biogeografică - pontică - marină

Informații conform Formularului Standard Natura 2000:

- a. Localizare - Județul Constanța: Marea Neagră, <1%,
- b. Coordonate - N 43° 45' 56" E 28° 38' 55"
- c. Suprafața - 5 272 ha
- d. Habitate de importanță Europeană (Tabelul nr. 1)
 - i. 1110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime
 - ii. 1140 Suprafețe de nisip și mâl expuse la marea joasă
 - iii. 1170 Recifi

**Habitat, Doniță și alții, 2005; Micu și alții, 2007; Micu și alții, 2008;
Micu, 2008; Zaharia și alții 2012**

Habitat	Sit Natura 2000	Reprezentare, %	Suprafata ,ha
1110 Bancuri de nisip submerse de mica adancime	ROSCI0269	44	3051,84
1140 Suprafete de nisip si mal descoperite la marea joasa	ROSCI0269	1	69,36
1170 Recifi	ROSCI0269	55	3814,8

e. Specii de importanță Europeană ,în anexa II a Directivei 92/43/ Comunitatea Economică Europeană,

- i. 1349 *Tursiops truncatus*
- ii. 1351 *Phocoena phocoena*
- iii. 4125 *Alosa immaculata*
- iv. 4127 *Alosa tanaica*

1.3. Cadrul legal referitor la aria naturală protejată și la elaborarea planului de management

- Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a – zone protejate.
- Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr.2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13 Decembrie 2007 privind Instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrată a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordonanța de Urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.
- Ordin nr. 1052 din 3 iulie 2014 privind aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate

- Legea Apelor nr. 107/1996, modificată și completată;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere, modificată și completată
- Convenția de custodie a sitului Natura 2000
- Ordonanța de Urgență nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, modificată și completată

1.4. Procesul de elaborare a planului de management

În conformitate cu principiile moderne ale conservării naturii, planul de management trebuie să integreze interesele de conservare a biodiversității cu cele de dezvoltare socio-economică ale comunităților locale din raza de acțiune a rezervației, ținând cont totodată de trăsăturile tradiționale, culturale și spirituale ale zonei. În consecință, elaborarea finală a Planului de management s-a desfășurat în cadrul unui proces larg consultativ, prin implicarea activă a tuturor factorilor interesați.

Trebuie luate în calcul, de asemenea, impactul activităților umane asupra ariei marine protejate, impactul negativ pe care un turism inadecvat îl poate avea asupra biodiversității, dar și beneficiile pe care turismul organizat le poate aduce comunităților locale. În această direcție, existența unei strategii referitoare la turism permite obținerea avantajelor pe care această activitate le poate genera, simultan cu protejarea și conservarea atributelor specifice zonei.

2. DESCRIEREA ARIEI NATURALE PROTEJATE

2.1. Informații generale

2.1.1. Localizarea ariei naturale protejate

Coordonatele sitului: Latitudine N 43° 45' 561"; Longitudine E 28° 38' 55"

Regiunea biogeografică - pontică marină;

Aria marină protejată "Acvatoriul litoral marin Vama Veche - 2 Mai" a fost înființată prin Decizia 31/1980 a Consiliului Județean Constanța și confirmată ca arie protejată de Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, având codul 2.345.

Aria marină protejată are o suprafață de cca 5.000 ha de-a lungul a 7 km de coastă, între localitatea 2 Mai și granița cu Bulgaria.

Peste aceasta se suprapune ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai, aprobat de către Comisia Europeană prin Decizia 209/92/ Comunitatea Economică Europeană.

Rezervația se învecinează pe linia țărmului cu UAT Limanu.

2.1.2. Limitele ariei naturale protejate

28°34'55"E (788425.22 m) 43°47'18"N (260644.00 m)

28°41'28"E (797208.87 m) 43°47'18"N (261037.89 m)

28°34'49"E (788533.51 m) 43°44'20"N (255146.33 m)

28°41'28"E (797458.78 m) 43°44'20"N (255546.30 m)

În conformitate cu ordinul MMAP nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice Europene Natura 2000, în vigoare din 15.02.2016, siturile marine au fost extinse. Delimitarea suprafețelor și coordonatele sitului la care face referire și pe care le tratează prezentul plan de management sunt cele din legea 49/2011, care a aprobat cu modificări și completari ale OUG 57/2007

2.1.3. Suprapuneri cu alte arii naturale protejate

Situl marin de la 2 Mai – Vama Veche se suprapune cu Aria de Protecție Specială Avifaunistică 0076 Marea Neagră.

2.2. Mediul abiotic

2.2.1. Informații fizice și chimice

Metodologic, abordarea problematicii influenței parametrilor fizico-chimici asupra stării de bună conservare a habitatelor marine în perimetrele considerate a implicat o serie de etape:

- stabilirea condițiilor optime de prelevare, realizarea programelor de prelevare pe perimetre și

prelevarea propriu-zisă;

- analiza probelor prelevate prin metode avansate de laborator și utilizarea metodelor automate de analiză, senzori și echipamente automate de măsură: temperatură, pH, conductivitate, clorofilă etc., după caz;
- prelucrarea datelor și centralizarea acestora;
- prelucrarea avansată a datelor în sensul obținerii profilelor de izoconcentrație și a integrării în sistemului informațional geografic a imaginilor obținute, respectiv corelarea efectelor diferiților parametri;
- stabilirea unui cadru unic de corelare a datelor experimentale cu starea de conservare a speciilor și habitatelor;
- obținerea matricelor de evaluare a stării de conservare pe habitate și specii și obținerea codului final corespunzător stării de conservare constatate.

Evaluarea generală a statutului de conservare pentru speciile și habitatele marine derivă din matricea corespunzătoare din formatul oficial de raportare, pentru toate siturile studiate.

În conformitate cu documentul de raportare al Comisiei Europene, Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al Directivei Habitate: Formatul de raportare pentru perioada 2007-2012, mai 2011 - Anexa E - Evaluarea statutului de conservare pentru tipurile de habitate - matricea de evaluare generală a statutului de conservare pentru habitatele de interes comunitar are ca model următorul conținut: starea de conservare favorabilă, SCF, se va prezenta utilizând cele patru categorii disponibile: favorabil, FV, neadecvat, U1, nefavorabil, U2, și necunoscut, XX. De asemenea, dacă starea de conservare este determinată a fi neadecvată sau nefavorabilă, se vor utiliza și semnele „+”, „-“, „=” sau „x” pentru a se indica dacă statutul este îmbunătățit, deteriorat, stabil sau necunoscut: de exemplu “U1+” = neadecvat, dar cu îmbunătățire, “U1-” = neadecvat și cu deteriorare.

Parametrii fizico-chimici au fost grupați în categorii, având în vedere corelarea acțiunii acestora cu elementele de calitate, toxicitate și bioacumulare, respectiv după impactul asupra habitatelor și speciilor vizate. În matricea de evaluare generală sunt evidențiate elementele de risc asociate categoriilor primare stabilite, iar în matricele de evaluare pe specii sunt evidențiate influențele specifice în corelație cu starea de conservare constatată.

Este important de semnalat faptul că, în general, toleranța la variațiile mediului evoluează în multe situații descendent în piramida trofică, iar bioacumularea compușilor toxici are întotdeauna o

tendință ascendentă, fapt ce constituie un factor de risc pentru speciile aflate în capătul lanțului trofic. Spre exemplu, compuși organici toxici precum pesticidele, hidrocarburile, combinațiile organice ale mercurului sau arsenului sau alți compuși liposolubili cu timp de înjumătățire mare, deși prezenți în cantități foarte mici, apropiate de limitele maxime decelabile ale aparaturii analitice, se vor concentra semnificativ în lipidele membranare sau de rezervă ale consumatorilor primari, urmând o concentrare progresivă în speciile din vârful piramidei trofice. În studiile de specialitate sunt descrise concentrări de cel puțin 1:100 per verigă a lanțului trofic, estimarea acestor factori fiind în sine foarte dificilă. Se poate aprecia, din acest punct de vedere, că studiile de bioacumulare ar trebui să reprezinte o prioritate absolută, datorită impactului major asupra consumatorilor finali - mamiferele acvatice și omul.

Importanța fiecărui parametru poate fi estimată pe baza unei serii de caracteristici legate de comportarea fiecărui compus chimic în mediul marin, Aldenberg și Slob, 1993; Burkhard și Ankley, 1989:

1. Persistența unui compus în mediul marin poate fi încadrată în 3 categorii distincte, în funcție de timpul de înjumătățire al compusului în mediu, element accesibil măsurărilor de laborator:

- persistență mică - pentru timp de înjumătățire mai mic de 10 zile;
- persistență moderată - pentru timp de înjumătățire cuprins între 10 și 100 de zile;
- persistență mare - pentru timp de înjumătățire mai mare de 100 de zile.

2. Bioacumularea - apare dacă nivelul de excreție sau metabolizare al substanței este semnificativ mai mic în comparație cu nivelul introdus în organism.

Se definește factorul de bioconcentrare ca fiind raportul între concentrația compusului în organism după un anumit timp de expunere și concentrația în mediu, nu se aplică în mod obișnuit pentru compuși cu masă moleculară mare ce nu penetrează pereții celulari, sau compuși ce intervin activ în metabolism. Criteriile de bioconcentrare sunt:

- presupus a nu se acumula - factorul de bioconcentrare mai mic decât 100;
- cu potențial de bioacumulare - factorul de bioconcentrare cuprins între 100 și 1000;
- cu potențial semnificativ de bioacumulare - factorul de bioconcentrare mai mare de 1000.

3. Toxicitatea - implică un efect acut sau cronic asupra organismelor acvatice, asociat direct cu moartea sau cu reducerea perioadei normale de viață a acestora. Criteriile asociate sunt:

- relativ netoxic pentru organismele acvatice - efect acut peste 10 ppm sau cronic peste 1,0 ppm;
- toxic pentru organismele acvatice - efect acut între 1,0 ppm și 10,0 ppm sau cronic între 0,1 ppm și 1,0 ppm;
- foarte toxic pentru organismele acvatice - efect acut la nivel de 1,0 ppm sau cronic la nivel de 0,1 ppm;

4. Efectul sinergic - există puține date privind interacția între diverși compuși, în momentul actual este utilizată monitorizarea individuală a parametrilor și observarea corelațiilor pozitive și negative.

O particularitate în cadrul studiului compușilor poluanți constă în evidențierea disruptorilor endocrini - sunt compuși toxici cu potențial efect modulator endocrin, extrem de periculoși pentru organismele vii, compuși pentru care se depun eforturi pe plan european și mondial pentru stabilirea unor măsuri de management și control. Sistemul endocrin este cunoscut ca un sistem complex de glande secretoare, hormoni și receptori specifici, responsabil pentru creșterea, metabolismul și reproducerea plantelor și animalelor. Compușii etichetați ca disruptori endocrini sau modulatori endocrini au capacitatea de a interfera cu elemente ale sistemului endocrin, constituindu-se într-un element de risc și îngrijorare major pentru viața acvatică și umană.

Deși mulți compuși sunt cunoscuți și au fost elaborate standarde pentru analiză și control, unii fiind interziși ca substanțe fitosanitare, există îndoieli cu privire la eficiența acestora pe termen scurt sau lung, de asemenea, interzicerea unor compuși a avut ca efect migrarea sintezei chimice a acestora. Dintre efectele compușilor se pot menționa:

- efect estrogenic - mimează efectele hormonilor feminini de tip estrogenic – de exemplu Diclor-Difenil-Triclorețan, Diclor - Difenil - Diclorețilenă, alchilfenoli, ftalați, endosulfan, dieldrin;
- anti-estrogenic - blochează efectele hormonilor feminini de tip estrogenic - de exemplu bifenilii policlorurați;
- anti-androgenic - blochează efectele hormonilor masculini - de exemplu Diclor-Difenil-Triclorețan, Diclor- Difenil -Diclorețilenă, permetrin.

Un alt aspect esențial al prezenței compușilor toxici în mediul marin este legat de timpul de înjumătățire al acestora - parametru des întâlnit în studiile de specialitate, ca indicator al riscului asociat unui anumit compus chimic. Fenomenologia asociată este, însă, semnificativ mai complexă, din mai multe puncte de vedere. Pentru compușii anorganici, timpul de înjumătățire se referă la solubilitate și mobilitate în apă, însă precipitarea chiar și completă a unei specii chimice va conduce la acumulare în sediment, fapt ce implică bioacumulare în organismele prezente în acest segment al ecosistemului, precum și posibilitatea redizolvării ca urmare a legării în compuși organici sau a modificării stării de oxidare prin diverse procese redox. Pentru compușii organici timpul de înjumătățire implică descompunerea compusului toxic în compuși mai simpli fără toxicitate, însă toxicitatea compușilor de descompunere este de multe ori semnificativă sau necunoscută, ca și impactul asupra mediului a acestor compuși. De asemenea, calcularea timpului de înjumătățire are în vedere mediul de referință - în speță mediul marin, și nu poate cuantifica aspectele importante legate de timpul de înjumătățire diferit în organismele acvatice sau biotransformările din organism, ce vor lua un curs complet diferit. Aceste aspecte sunt importante deoarece, odată introdus în mediu, un compus liposolubil, chiar și cu solubilitate relativ mare în apă și în cantitate extrem de mică, are tendința de a se acumula în lipidele membranare ale fito și zooplanctonului datorită coeficienților de partiție mari și a suprafețelor membranare foarte mari ale acestora.

Din acest punct de vedere, ar fi esențial ca abordările de viitor să vizeze studii comparative ale nivelelor concentrațiilor compușilor toxici în apă și diverse segmente ale lanțului trofic - în acest sens ar fi esențial ca analizele să vizeze cel puțin o comparație între nivelurile de concentrație din apă, după microfiltrare sau centrifugare, de exemplu, și nivelurile de concentrație din materialul dispersat, de origine biogenă sau terogenă sau antropică. Desigur, o astfel de abordare este semnificativ mai complexă din punct de vedere instrumental, dar ar fi mult mai relevantă la nivelul bioacumulării și al impactului asupra stării habitatelor și speciilor asociate.

În elaborarea matricelor de evaluare pentru habitate, este important să se țină cont de tendința de acumulare în sediment a compușilor poluanți. În acest sens, în literatură sunt descrise valori prag pentru sediment definite distinct de cele pentru apă. Deși ar fi cea mai completă abordare, aceasta este în afara tematicii prezentului proiect și ar fi important să fie reluată în alte proiecte de cercetare. Efortul de prelevare și analitic într-o astfel de situație ar fi semnificativ mai mare datorită complexității mari a matricei solide, ce creează probleme analitice suplimentare. De asemenea, ar fi importantă o evaluare a profilului pe adâncime în sediment, folosind prelevarea cu

dispozitive de tip carotier.

Pe plan internațional, problematica determinării valorilor prag pentru compușii poluanți toxici a vizat o paletă largă de studii multidisciplinare având ca scop corelarea datelor de toxicitate, de persistență, bioacumulare, fizico-chimice etc., cu scopul de a obține domeniul de concentrații în care se consideră că impactul asupra ecosistemelor este minim, “fără efecte nocive semnificative”. Abordările au fost mult diferite în timp și regional, metodele actuale având la bază o abordare statistică a cercetătorilor olandezi și danezi, considerată în literatura de specialitate ca un punct de referință în acest domeniu, 1996, Australian and New Zealand Environment and Conservation Council, 1992, 2000; Australian and New Zealand Environment and Conservation Council & Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand, 2000; Canadian Environmental Quality Guidelines, 1997; Raport Hong Kong, 2003. Conceptul de plecare este acela de a proteja 95% din specii cu un domeniu predeterminat de incertitudine, spre exemplu există o certitudine de 50% pentru protejarea a 95% dintre specii - desigur stabilirea acestor valori prag a implicat numeroase dezbateri și controverse. Însăși termenul de valoare prag este contextual, implicând atingerea unui nivel care poate declanșa un răspuns negativ sau nu, din abordarea de natură statistică - de exemplu incertitudinea de 50% pentru protejarea a 95% dintre specii include situația de protecție a tuturor speciilor, situație pentru care atingerea valorii prag nu implică un risc, spre deosebire de termenii “țintă”, ce implică o valoare spre care se tinde, sau “limită” ce implică un răspuns imediat, de exemplu. limita maximă admisă. O primă observație critică a cercetătorilor a fost legată de valoarea de 95%, considerată ca o abdicare de la ideea de protecție efectivă, dar în timp s-a dovedit că este mai aproape de realitatea din teren - corelată cu măsurile fezabile ce pot fi impuse pentru reducerea poluării.

Principalele abordări metodologice (Tabelul nr. 2) au fost:

- extrapolarea datelor de laborator în teren, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, 1992 - efectul unui compus este estimat printr-o valoare ce se presupune că nu produce efecte adverse în mediu, extrapolând datele de laborator în teren. Termenul în sine implică o imprecizie, ca și termenii “fără efecte adverse” sau “fără efecte adverse semnificative”. Abordarea canadiană, a Canadian Council of Resource and Environment Ministers 1987, utilizează termenul “ce protejează toate formele de viață acvatice și toate aspectele ciclului vieții”, un exemplu de obiectiv pe termen lung, demn de admirat și normal

din punct de vedere al responsabilizării societății în domeniului impactului propriilor activități asupra mediului; a dus, de fapt, la recunoașterea faptului că activitatea umană actuală conduce inerent la degradarea calității mediului și automat la dispariția unor specii. S-a ajuns astfel la conceptul: “degradare acceptabilă a mediului în contextul păstrării integrității ecosistemului”. Astfel s-a ajuns la definirea valorilor prag obținute dintr-o abordare statistică având la bază evaluarea riscurilor. Indiferent de abordare, însă, este clar că extrapolarea datelor de laborator implică numeroase incertitudini, ajungându-se la: “estimarea incertitudinii asociate datelor extrapolate” - o formulare în sine imprecisă.

- factori bazați pe inventariere, Canadian Council of Resource and Environment Ministers 1987 - o altă abordare a vizat introducerea unor factori per specie și compus chimic toxic, a căror valoare era corelată cu datele acute și cronice pentru concentrație și cu o estimare a gradului de incertitudine din studiile de inventariere în teren. Această procedură s-a dovedit a nu da rezultatele așteptate, cu atât mai mult cu cât abordarea per specie este punctuală și nu ține cont de interrelațiile din ecosistem. De asemenea, datele disponibile la nivel de laborator sunt limitate la un număr mic de specii, ce nu pot descrie comportarea ecosistemului.
- metode statistice de extrapolare - sunt metodele moderne cele mai folosite pentru determinarea valorilor prag, bazate pe analiza riscurilor și a datelor statistice de laborator, datele de ecotoxicitate, pornind de la ideea obținerii unui nivel de protecție al ecosistemului cât mai ridicat, uzual 95%. O metodă de lucru foarte utilă în acest sens, dar și complexă procedural - se folosesc 5 specii de referință pe diferite nivele trofice, examinându-se atât efectul compușilor toxici individuali, cât și a amestecurilor în limita fezabilității practice, este Direct Toxicity Assessment, direct toxicity assessment, metodă ce permite obținerea valorilor prag chiar și la nivel site-specific.

Având în vedere aspectele prezentate anterior, a fost elaborată matricea cu statutul de conservare asociat parametrilor fizico-chimici, corelată și cu parametrii determinați în cadrul proiectului, în scopul utilizării acesteia pentru stabilirea stării de conservare a habitatelor și speciilor implicate, pe baza corelării valorilor țintă din literatura de specialitate cu elementele specifice chimismului Mării Negre și valorile determinate în teren. Această abordare propune un punct de plecare pentru stabilirea unor valori fezabile, ca nivel de protecție a ecosistemelor corelate cu datele reale din teren, în vederea evaluării statutului de conservare a speciilor și habitatelor marine din zonele costiere ale Mării Negre.

Metodele utilizate pentru analizele parametrilor determinați

Parametru	Metoda folosită
Transparența apei	Metoda discului Secchi - măsurătoare on-site
Densitatea apei	Metoda gravimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Temperatura	Metoda on site cu sonda multiparametru - măsurătoare on-site
Turbiditate	Turbidimetru portabil - măsurătoare on-site
Clorofila	Metoda on site cu sonda multiparametru - măsurătoare on-site
Materie organică	Metoda gravimetrică, calcinare - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Potențial Redox	Metoda on site cu sonda multiparametru - măsurătoare on-site
pH	Metoda on site cu sonda multiparametru - măsurătoare on-site
Salinitate	Metoda on site cu sonda multiparametru - măsurătoare on-site
Metale grele și metale toxice	Metoda Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry - măsurătoare în laborator, probe prelevate în flacoane de polipropilenă
Metale usoare și alte elemente	Metoda Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry - măsurătoare în laborator, probe prelevate în flacoane de polipropilenă
Hidrocarburile totale	Metoda Fourier Transform-InfraRed, spectrofotometrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Hidrocarburile aromatice polinucleare	Metoda Gaz cromatograf cuplată cu spectrometru de masă / operare SIM - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip, probe extrase și concentrate 1:1000
Pesticide organoclorurate	Metoda Gaz cromatograf cuplată cu spectrometru de masă / operare SIM - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip, probe extrase și

	concentrate 1:1000
Pesticide organofosforice	Metoda Gaz cromatograf cuplată cu spectrometru de masă / operare SIM - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip (probe extrase și concentrate 1:1000)
Dioxine	Metoda Gaz cromatograf cuplată cu spectrometru de masă / operare SIM - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip, probe extrase și concentrate 1:1000, purificare suplimentară a probei extrase prin cromatografie pe coloană
Gaze	Metoda Gaz cromatograf cuplată cu spectrometru de masă - injecție de probă gazoasă, probe prelevate în flacoane de sticlă cu capac etanșat prin sertizare, pentru Gaz Cromatograf
Carbon și azot total	Metoda Total Organic Carbon -analiză elementală C, H, N - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Ioni	
Nitrați	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Nitriți	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Amoniu	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Fosfati	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Carbonati	Metoda titrimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Bicarbonati	Metoda titrimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Silicați	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip

Sulfati	Metoda gravimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Sulfizi	Metoda titrimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Fluor	Metoda spectrofotometrică Ultraviolet-Visible - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Clor	Metoda gravimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Brom	Metoda titrimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip
Iod	Metoda titrimetrică - măsurătoare în laborator, probe prelevate în sistem bag-clip

2.2.2. Cartarea litologiei fundului mării

Cartarea habitatelor marine presupune o cunoaștere în detaliu a compoziției litologice a fundului marin. Diferitele tipuri de substrat oferă condiții propice de viață unor organisme specifice, astfel încât unul dintre factorii determinanți în determinarea distribuției areale a asociațiilor de floră și faună marină este geologia fundului marin. Este, de aceea, extrem de important ca o hartă litologică să fie alcatuită în primele faze ale cartării habitatelor marine. Cartarea geologiei fundului marin se poate face prin metode de observație directă și indirectă.

Metodele indirecte, acustice, sunt cele mai eficiente în caracterizarea arealelor marine extinse. Senzorii sonarelor multifascicul sunt amplasați de regulă pe coca navei, ceea ce implică o influență mare a stării de agitație a mării asupra calității datelor, în special la operarea de pe nave de cercetare de mici dimensiuni utilizate în zonele costiere. În cartarea siturilor Natura 2000 a fost utilizat un sistem incluzând un sonar cu scanare laterală.

Descrierea litologiei fundului

Rezervația aparține din punct de vedere al încadrării geografice sectorului sudic al litoralului românesc, alcătuit predominant din faleze formate din depozite loessoide groase dispuse peste un nivel discontinuu de argile roșii cuaternare și calcare sarmațiene. Calcarele aflorează discontinuu în baza falezei și se extind în zona submersă, fețele de strat formând o placă continuă submarină.

Suprafața rezervației Vama Veche – 2 Mai corespunde porțiunilor de fund marin situate sub nivelul superior, permanent inundat sau numai excepțional inundat de apele mării, cu extindere spre larg până la adâncimi de circa 40 m.

Sedimentele superficiale de pe platforma continentală a Mării Negre sunt distribuite în conformitate cu regimul hidrodinamic actual, păstrând însă și numeroase corpuri de sedimente relict. Nisipurile se întâlnesc în principal lângă țărm dar și la adâncimea de 30 – 35 m. Sedimentele superficiale de la adâncimi mai mari sunt alcătuite predominant din argile și siltite, pe fondul cărora apar corpuri sedimentare relict nisipoase.

Transportul sedimentelor în zona șelfului intern se face diferențiat, funcție de granulometrie. Sedimentele mai groasere, arenitice, sunt antrenate de curenți de fund iar în apropierea țărmului de către valuri și curenții litorali. Sedimentele fine sunt transportate în suspensie pe distanțe mari și se depun gravitațional. Corpurile de sedimente nisipoase relict situate la adâncime mai mare materializează foste poziții ale liniei țărmului la momente din trecut în care nivelul mării era mai coborât iar limita dintre uscat și mare era situată spre larg față de poziția actuală.

În jumătatea vestică a rezervației Vama Veche – 2 Mai, fundul marin este dominat de prezența calcarelor sarmațiene ce se extind sub forma unei plăci cu morfologie de detaliu neregulată până la adâncimi de 12-18 m. Sunt prezente numeroase blocuri alcătuite din același tip litologic. Zonele depresionare din calcare constituie locul de depunere al sedimentelor nisipoase, ceea ce poate conferi un aspect ”pătat” fundului mării, cu porțiuni calcaroase izolate înconjurate de nisipuri. Areale extinse sunt acoperite cu scradis. Zona central vestică a perimetrului este acoperită de sedimente nisipoase groasere de origine biogenă iar participarea fracției cuarțoase arenitice fine crește spre larg.

Limita plăcii de calcare este materializată printr-o treaptă morfologică cu înălțime decimetrică, dincolo de care se întâlnesc nisipuri fine predominant terigene. La adâncimi de 22-23 m

se întâlnește un corp de sedimente cu orientare nord-sud, alcătuit din nisipuri litorale relict cu numeroase cochilii de moluște.

Zona adâncă a rezervației, cu extindere de la izobata de 30 m spre larg, este dominată de prezența sedimentelor mixte – maluri și silturi cu fracție minoră nisipoasă, peste care sunt dispuse bancuri de midii cu dezvoltare generală pe direcție est-vest

Faciesuri acustice întâlnite în perimetrul sitului Vama Veche - 2 Mai

În cuprinsul perimetrului sitului Vama Veche - 2 Mai au fost identificate trei faciesuri acustice care au fost asociate diferitelor tipuri de fund marin astfel:

- calcare, bancuri de midii
- calcare acoperite de scrădiș, bancuri compacte de midii, sedimente nisipoase foarte compacte, bogate în cochilii
- sedimente terigene mixte, nisipuri/silturi.

Calcarele prezintă backscatter intens și numeroase neregularități morfologice. Din punct de vedere petrografic, sunt roci sedimentare alcătuite din acumularea, biosecreția și precipitarea CaCO_3 – varianta minerală calcit. Ele alcătuiesc o platformă submersă cvasicontinuă până la adâncimea de 20 de m. Ele au fost expuse suberian în erele glaciare și prezintă urme ale eroziunilor subaerene, precum foste văi și zone depresionare. Din punct de vedere al vârstei geologice calcarele au fost formate în Sarmatian. Pe sonograme se pot identifica discontinuități mecanice, sub forma unui sistem de fisuri și falii. Calcarele sunt asociate habitatelor 1170-4 Aglomerări de stânci și bolovani, 1170-5 Stânca supralitorală, 1170-6 Stânca mediolitorală superioară, 1170-7 Stânca mediolitorală inferioară, 1170-8 Stânca infralitorală cu alge fotofile, 1170-9 Stânca circalitorală cu *Mytilus galloprovincialis*. De asemenea, la baza falezelor calcaroase, în zona de spargere a valurilor se dezvoltă habitatul 1140-4 Acumulări detritice mediolitorale sub forma de plaje cu galet.

Bancurile de midii au conture generale lentiliforme și dezvoltare perpendiculară pe direcția predominantă a curenților și apar în zonele adânci ale perimetrului pe sedimente moi. Reprezintă midii care se dezvoltă pe substratul de sedimente terigene sau pe cochiliile generațiilor anterioare. Sunt asociate habitatului de tip 1170-2 Recifi biogenici de *Mytilus galloprovincialis*.

Zonele bogate în scoici, scrădiș sau bancuri de midii, prezintă un backscatter mai intens și textură grosieră a imaginii datorită granulației mai mari. Reprezintă bancuri de scoici fixate pe substratul calcaros sau alcătuit din sedimente terigene sau cochilii și resturi de scoici acumulate în zonele în care factorii biologici și de transport sedimentar au favorizat acumularea lor. Acest facies se întâlnește pe cuprinsul habitatelor 1170-2 Recifi biogenici de *Mytilus galloprovincialis* și 1170-9 Stanca circalitorală cu *Mytilus galloprovincialis*.

Sedimentele terigene reprezintă acumulări de particule sedimentare siliciclastice, carbonatice și minerale argiloase. Nisipurile prezintă frecvent undulații de curenți caracteristice. Sedimentele fine - argile și silturi - prezintă backscatter redus și se întâlnesc la adâncimi mari ale apei. Sunt asociate următoarelor habitate: 1110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime, 1110-3 Nisipuri fine de mică adâncime, 1110-4 Nisipuri bine calibrate, 1110-5 Nisipuri grosiere și pietrișuri mărunte bătute de valuri, 1110-6 Galeți infralitorali, 1110-8 Nisipuri măloase și maluri nisipoase bioturbate de *Upogebia*. În zonele de spargere a valurilor cu substrat litologic nisipos se dezvoltă habitatele 1140-1 Nisipuri supralitorale, cu sau fără depozite detritice cu uscare rapidă, 1140-2 Depozite detritice supralitorale cu uscare lentă și 1140-3 Nisipuri mediolitorale.

2.3. Mediul biotic

2.3.1. Ecosisteme

Marea Neagră prezintă caracteristici biologice proprii, care i-au făcut pe Knipovici, 1932 și Zernov, 1956, să afirme că “Marea Neagră este un unicum hydrobiologicum”, particularități datorate genezei și trecutului paleogeografic al Bazinului Pontic, poziției sale geografice și caracteristicilor hidrologice ale fluviilor tributare, Onciu, 2006.

Este de presupus că aportul important de ape fluviale și de precipitație care se amestecă cu apele marine imprimă vieții, mai ales în zonele apropiate de gurile de vărsare ale marilor fluvii, o dinamică aparte. Aportul fluvial contribuie la îmbogațirea apei mării în substanțe nutritive, creându-se astfel condiții pentru desfășurarea unei intense activități biologice. Caracteristica de bazin relativ izolat, cuprins în masa continentală, cu schimbări doar de ape superficiale, dublate de o dinamică relativ redusă și o lipsă aproape totală a curenților verticali, a contribuit la acumularea în zona de

sub 200 de metri a unor cantități mari de hidrogen sulfurat, care face impropriu pentru viață întregul volum de ape situat sub această adâncime, Antonescu, 1968.

Toate aceste caracteristici generale, precum și o serie de alte aspecte speciale, deosebesc bazinul, sub aspect biologic, de multe alte mări. Marea Neagră are multe asemănări în ceea ce privește viața cu unele mări semi-închise cum ar fi Marea Baltică, Marea Japoniei și altele, prezentând însă aspecte aparte datorită legăturilor sale cu Marea Mediterană.

Ecosistemul Marii Negre face parte din categoria ecosistemelor de apă sarată stătătoare, cu trăsături unice în ce privește caracteristicile fizico-chimice și biologice. Sub nivelul de 150-200 m, existența vieții este improprie, până la fundul mării, apa fiind contaminată cu hidrogen sulfurat, H_2S .

Mediul propice vieții se desfasoară în general, pe platforma continentală marină, până la adâncimea de 200 m și este influențat într-o largă măsură, de condițiile mediului ambiant și de dinamica apei. Relieful submarin caracterizat prin diferite biotopuri asigură dezvoltarea unei flore și faune strâns legate de configurația acestuia. Astfel unele animale preferă relieful stâncos, altele nisipos sau mîlos.

Biotopul pontic poate fi împărțit astfel:

1. Etajul supralitoral, este format din zonele de țărm acoperite ori stropite de valuri în mod întâmplător. Zona prezintă o umiditate accentuată, inundabilitate, o cantitate în general mare ori măcar semnificativă de materii organice aduse de valuri sau de origine locală.
2. Etajul mediolitoral, se împarte după substratul solului în zone pietroase respectiv nisipoase sau mîloase și cuprinde zona de spargere a valurilor, între 0 și 0,5 m adâncime. Mediolitoralul ocupă în cadrul zonelor cu substrat dur o fâșie lată de 2-10 m în funcție de înclinația platformei stâncoase.
3. Etajul infralitoral, se află la adâncimi de 0,5-12, maximum 18, m. Este zona cea mai favorabilă vieții, în care se afla majoritatea speciilor de alge și cea mai mare parte a biomasei organismelor multicelulare, precum și diferitele specii de animale.
4. Etajul circalitoral, se întinde de la 12-18 m adâncime până la 100m, rar 150, uneori însă chiar 50 m. În general solul este mîlos ori nisipos, mai puțin. Principalul biotop în acest etaj este format din asociații de scoici și viermi ce constituie hrana preferată a numeroase specii de pește care vin aici din zona infralitorală pentru a se hrăni.

2.3.2. Habitate

2.3.2.1. Habitate Natura 2000 (Tabelul nr. 3)

1110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime

Sunt bancuri de sedimente infralitorale și circalitorale cu granulometrie medie, de la nisip fin la pietriș, permanent submerse. Adâncimea depășește rareori 20 m, dar în anumite cazuri poate depăși 50 m. Acolo unde hidrodinamismul și lipsa luminii nu permit dezvoltarea vegetației, sunt nude.

În zonele mai adăpostite de valuri, cu apa limpede care permite o bună pătrundere a luminii, sunt vegetate cu pajiști alcătuite din una sau mai multe specii de iarbă de mare, *Zostera noltii*, *Stuckenia pectinata*, *Zannichellia pedicellata*, *Ruppia maritima*. Acest grup de habitate adăpostesc un mare număr de specii de nevertebrate legate între ele prin relații trofice bine stabilite. Populațiile de moluște, viermi policheți, crustacee amfipode și decapode pot atinge aici o productivitate biologică ridicată, realizând biomase importante. Acestea sunt valorificate ca hrană de către puietul peștilor plați, al sturionilor și al altor specii de pești cu valoare economică.

În sectorul românesc al Mării Negre, acest habitat este reprezentat prin următoarele subtipuri:

1110-3 Nisipuri fine de mică adâncime

Substratul este alcătuit din nisipuri fine terigene, silicioase, sau biogene amestecate cu resturi de cochilii și pietricele, dispuse de la țărm până la izobata de 5-6 m.

Acest habitat adăpostește biocenoza cu *Donax trunculus*, care este caracterizată de populații abundente ale acestei bivalve. Datorită hidrodinamismului ridicat, fauna asociată nu este foarte diversă: gasteropodul *Cyclope neritea*, crustaceii *Liocarcinus vernalis* și *Diogenes pugilator*, dar poate fi abundentă.

Valoare conservativă: foarte mare.

1110-4 Nisipuri bine calibrate

Acest habitat este dispus în imediata continuitate a nisipurilor fine de mică adâncime, de la 5-6 m până la 10-15 m adâncime. Substratul este alcătuit din nisip cu granulometrie mai fină și mai

omogenă, mult mai puțin afectat de agitația valurilor. Conținutul de silt și argilă al sedimentului crește cu adâncimea.

Speciile caracteristice sunt moluștele *Chamelea gallina*, *Tellina tenuis*, *Anadara inaequalis*, *Cerastoderma glaucum*, *Cyclope neritea*, *Nassarius nitidus*; crustaceii *Liocarcinus vernalis* și *Diogenes pugilator*, peștii *Gymnamodytes cicerelus*, *Trachinus draco*, *Uranoscopus scaber*, *Callionymus* sp., *Pomatoschistus* sp.

Valoare conservativă: foarte mare

1110-5 Nisipuri grosiere și pietrișuri mărunte bătute de valuri

Se întâlnesc în micile golfuri ale coastelor stâncoase naturale expuse și nu depășesc câteva zeci de centimetri adâncime. Se prezintă sub forma unor plaje submerse foarte înguste, formate din nisip grosier și pietriș provenit din degradarea rocii, remaniate în continuu de valuri.

1110-6 Galeți infralitorali

Se întâlnesc pe alocuri, de-a lungul coastelor stâncoase natural expuse, între adâncimile de 0,5 și 2,5 m. Astfel de plaje submerse sunt parțial acoperite cu pietre rotunde și aplatizate, galeți, de obicei calcaroase, albe, modelate de valuri. Apar numai în zonele cu un hidrodinamism puternic și sunt populați de crustacee izopode, amfipode și de crabul *Xantho poressa*.

1110-8 Nisipuri măloase și mълuri nisipoase bioturbate de *Upogebia*

Habitatul formează o centură continuă de-a lungul coastei românești, pe mълurile nisipoase dispuse între 10-30 m adâncime. Substratul este ciuruit de galeriile foarte numeroase ale crustaceului decapod thalassinid *Upogebia pusilla*, care pătrund în adâncime 0,2-1 m, în funcție de consistența sedimentului. Populațiile de *Upogebia* sunt foarte dense, 100-300 ind. m⁻², și acoperă suprafețe foarte întinse; biofiltrarea, bioturbația și resuspensia sedimentelor exercitate de aceste crustacee au o influență notabilă asupra ecosistemului.

Specia edificatoare este crustaceul decapod thalassinid *Upogebia pusilla*, care se hrănește filtrând plactonul și suspensiile organice din curentul de apă pe care îl pompează continuu prin galeriile sale. Densitatea moluștelor bivalve este redusă în acest habitat, datorită competiției la hrană și predației larvelor planctonice și postlarvelor de către *Upogebia*. Alte specii, în special comensali care locuiesc în galeriile de *Upogebia*, sunt facilitate.

Valoare conservativă: foarte mare. Rolul thalasinidului *Upogebia* în biofiltrare și asigurarea cuplajului bentic-pelagic în funcționarea ecosistemului este esențial.

1140 Suprafețe de nisip și mâl descoperite la marea joasă.

1140-1 Nisipuri supralitorale, cu sau fără depozite detritice cu uscare rapidă.

Ocupă partea plajei care nu este udată de valuri decât în timpul furtunilor. Depozitele sunt alcătuite din materiale aduse de mare, de origine vegetală, trunchiuri de copaci, bucăți de lemn, resturi de plante terestre și palustre, alge, frunze, animală, cadavre de animale acvatice, insecte, animale terestre înecate, sau antropică, deșeuri solide, precum și din spuma densă provenită din planctonul marin. Fauna este alcătuită din crustacee isopode și mai ales insecte.

Valoare conservativă: scăzută

1140-2 Depozite detritice supralitorale cu uscare lentă.

Prezent pe țărmurile formate din bolovani sau plaje de galeți, Agigea, Tuzla, Mangalia, Vama Veche. Ocupă porțiunea care nu este udată de valuri decât în timpul furtunilor a țărmurilor formate din bolovani sau plaje de galeți. Aceștia acumulează în spațiile dintre ei resturile descrise mai sus, dar și umiditatea, așa încât depozitele se usucă greu. Fauna este alcătuită din detritivori, descompunători și prădătorii acestora.

Valoare conservativă: scăzută

1140-3 Nisipuri mediolitorale.

Prezent pe toate plajele nisipoase de la litoralul românesc. Ocupă fâșia de nisip de la țărm, pe care se sparg valurile. În funcție de gradul de agitație al mării, aceasta poate fi mai largă sau mai îngustă, dar în Marea Neagră este oricum limitată datorită amplitudinii neglijabile a mareelor. Nisipul este afânat, grosier și amestecat cu resturi de cochilii și pietricele.

Valoare conservativă: foarte mare.

1140-4 Acumulări detritice mediolitorale

Habitatul este prezent în mediolitoralul țărmurilor stâncoase, pe substrat de bolovăniș, galeți sau pietriș, în continuitate cu depozitele detritice supralitorale cu uscare lentă, 1140-2.

Țărmlul este format din bolovăniș, galeți și pietriș, care acumulează în special alge moarte. Când cantitatea de compuși organici este în exces, habitatul se degradează; hipoxii și anoxii pot apărea local, afectând habitatele și biota din infralitoralul contiguu. Fauna este reprezentată de isopode din genurile *Idotea* și *Sphaeroma* și de crabul *Pachygrapsus marmoratus*.

Valoare conservativă: scăzută.

1170 Recifi

1170-2 Recifi biogeni de *Mytilus galloprovincialis*

Recifii de midii apar pe substrat sedimentar, mъл, nisip, scrădiș sau amestec, cel mai frecvent între izobatele de 35 și 60 m. Sunt răspândiți în tot lungul coastei românești, între izobatele amintite mai sus.

Recifii biogeni de *Mytilus galloprovincialis* sunt constituiți din bancuri de midii ale căror cochilii s-au acumulat de-a lungul timpului, formând un suport dur supraînălțat față de sedimentele înconjurătoare, mъл, nisip, scrădiș sau amestec, pe care trăiesc coloniile de midii vii. Dintre habitatele cu substrat sedimentar ale Mării Negre, acesta adăpostește cea mai mare diversitate specifică datorită extinderii sale pe un spectru larg de adâncimi și datorită multitudinii de microhabitate din matricea recifului de midii, care oferă condiții de viețuire pentru o mare diversitate de specii.

Acest tip de recif este unic prin rolul ecologic crucial al bancurilor de midii în autoepurarea ecosistemului și realizarea cuplajului bentic-pelagic, prin existența aici a mai multor specii amenințate, prin importanța lui socio-economică ca habitat și zonă de pescuit pentru multe specii cu valoare comercială, *Psetta maeotica*, *Squalus acanthias*, *Acipenseridae*, *Gobiidae*, *Rapana venosa*. Compoziție floristică: *Peyssonellia rubra*, *Phyllophora nervosa*, *Lithothamnion crispum*, *Lithothamnion cystoseirae*, *Lithothamnion propontidis*.

Valoare conservativă: foarte mare. Midiile în sine sunt cea mai consumată specie de moluște de către popoarele din jurul Mării Negre, iar bancurile de midii sunt o sursă de larve și spat pentru acvacultură.

1170-4 Aglomerări de stânci și bolovani

Habitatul apare în mediolitoralul și infralitoralul țărmurilor stâncoase, la piciorul falezelor constituite din roci dure. Blocurile de piatră pot fi rulate și erodate de mișcările valurilor.

Complexitatea structurală a spațiilor dintre blocuri și obscuritatea, atrag o faună neobișnuit de diversă pentru adâncimi atât de mici. Acest habitat oferă un mozaic de microhabitate, permițând prezența lângă țărm a unor specii care de obicei trăiesc în etajele mai adânci.

În Marea Neagră românească acest habitat se întâlnește în cele câteva locuri cu țărm stâncos natural, Agigea, Tuzla, Costinești, Vama Veche. Digurile mari de larg ale porturilor Constanța și Mangalia pot fi considerate varianta artificială a acestui tip de habitat.

Valoare conservativă: mare.

1170-5 Stânca supralitorală

Este situată deasupra nivelului mării și este umezită de stropii valurilor sau udată în timpul furtunilor. Extinderea verticală depinde de hidrodinamism, de expunerea la soare și de pantă. Condițiile vitrege oferite de acest habitat sunt potrivite doar pentru puține specii: lichenul *Verrucaria maura*, gastropodul *Melaraphe neritoidis* și crabul *Pachygrapsus marmoratus*. În zonele eutrofizate, poluate organic, habitatul poate fi acoperit cu o peliculă de cianoficee epi- și endolitice.

Valoare conservativă: moderată.

1170-6 Stânca mediolitorală superioară

Este situată în partea superioară a zonei de spargere a valurilor, și nu este acoperită permanent de apă, fiind udată intermitent de valurile mai înalte. Cel mai caracteristic element faunistic este crustaceul cirriped *Chthamalus stellatus*, rar la litoralul românesc.

Valoare conservativă: moderată.

1170-7 Stânca mediolitorală inferioară

Este situată în partea inferioară a zonei de spargere a valurilor și este acoperită de apă în cea mai mare parte a timpului. Umiditatea ridicată și constantă, hidrodinamismul puternic și lumina puternică constituie factorii de mediu dominanți în acest habitat.

Flora este constituită din alge coraline încrustante, *Lithophyllum incrustans*, și articulate, *Corallina officinalis*, alge macrofite efemere ca *Ulva compressa*, *Cladophora* sp., *Ceramium* sp.

Fauna caracteristică este dominată de crustaceul ciripid *Balanus improvisus*, actinia *Diadumene lineata*, bivalvele *Mytilus galloprovincialis* și *Mytilaster lineatus*, la care se adaugă briozoare, crustacee amfipode și izopode, crabii *Eriphia verrucosa* și *Pachygrapsus marmoratus*. În

ape curate habitatul este ușor de recunoscut după centurile dense formate de alga calcaroasă *Corallina officinalis* și bivalva *Mytilaster lineatus*, iar în ape cu încărcătură organică ridicată locul lor este luat de *Ulva compressa* și *Balanus improvisus*.

Valoare conservativă: foarte mare.

1170-8 Stânca infralitorală cu alge fotofile

Începe imediat sub etajul mediolitoral inferior, acolo unde emersiunile sunt doar accidentale, și se întinde până la limita inferioară a răspândirii algelor fotofile și a fanerogamelor marine. Această limită inferioară este condiționată de pătrunderea luminii și deci extrem de variabilă în funcție de topografie și de claritatea apei. În general, la litoralul românesc această limită este în jur de 10-15 m adâncime, dar în zonele cu turbiditate ridicată poate fi sub 1m.

Substratul stâncos cuprins între aceste limite este acoperit cu populații bogate și variate de alge fotofile. Cuprinde numeroase faciesuri diferențiate după asociațiile algale dominante, care variază în funcție de sezon.

Dintre acestea, cea mai mare valoare pentru conservare o au centurile litorale formate de alga brună perenă *Cystoseira barbata*. Acestea se dezvoltă între 0.2-4 m adâncime, numai în zone cu apa limpede, curată și relativ adăpostită de valuri. Talurile de *Cystoseira* sunt solide, rezistente, elastice, ating 1.5-2 m lungime și formează adevărate “păduri” dense, a căror complexitate structurală și permanentă în timp permit dezvoltarea unei faune bogate și diverse, care include multe specii rare sau amenințate.

Deși în trecut erau foarte răspândite, în prezent centurile de *Cystoseira* au o distribuție fragmentară, numai la sud de Cap Aurora, Venus, Mangalia, Vama Veche.

Valoare conservativă: foarte mare.

1170-9 Stânca circalitorală cu *Mytilus galloprovincialis*

Midiile *Mytilus galloprovincialis* care acoperă fundul stâncos sunt prezente și în habitatul anterior, dar devin dominante începând de la limita inferioară a acestuia, continuând ca un covor compact până la limita inferioară a distribuției substratului stâncos, 30-35 m adâncime. Fauna este diversă, cuprinzând numeroase specii de spongieri, hidrozoare, viermi policheți, moluște, crustacee, ascidii și pești, caracteristice numai acestui habitat, unele fiind rare sau protejate.

Valoarea conservativă este ridicată, datorită rolului ecologic crucial al midiilor în autoepurarea ecosistemului și realizarea cuplajului bentic-pelagic. Producția biologică poate depăși 12 kg/m² doar pentru midii, iar rețeaua trofică este extrem de complexă și deschisă către alte habitate. Este o importantă zonă de hrănire, reproducere și refugiu pentru multe specii de pești cu valoare comercială. Are rolul principal în biofiltrarea apelor costiere înconjurătoare, asigurând calitatea acestora.

1170-10 Bancuri infralitorale de argilă sau marnă cu *Pholadidae*

Bancuri de argilă sau marnă, sub formă de platouri sau creste alungite, înălțate față de fundul sedimentar înconjurător. Pot fi parțial acoperite cu sedimente. Galeriaiile săpate de bivalvele perforante *Pholas dactylus* și *Barnea candida* dau acestui habitat o mare complexitate tridimensională și permit instalarea unei faune asociate, comensale în galerii, Micu, 2007.

Valoarea de conservare ridicată; habitatul este edificat de bivalva *Pholas dactylus*, protejată prin convențiile de la Berna și Barcelona. Distribuția acestui habitat la litoralul românesc este fragmentară și insulară, fiind dependentă de existența substratului semidur argilos-mârnos, care este foarte vulnerabil la colmatarea cu sedimente.

Tabelul nr. 3

**Importanța ariei/zonei proiectului pentru biodiversitate și/sau pentru conservarea speciilor/tipurilor de habitate avute
în vedere la nivel european, național și regional**

Aria Protejată	Diversitate	Unicitate	Stare de conservare	Vulnerabilități
ROSCI0269 2 Mai – Vama Veche	medie	- unul din foarte puținele locuri din România unde este prezent habitatul 1170-8 cu <i>Cystoseira barbata</i> - unul din foarte puținele locuri din România unde este prezent habitatul 1170-10 cu <i>Pholas dactylus</i> - unul din foarte puținele locuri din România unde este prezent mediolitoralul stâncos natural	ușor degradată	-construcții hidrotehnice de natură a distruge mediolitoralul stâncos natural -poluare -eroziune rapidă în zona fostei unități militare -turism sălbatic, inclusiv subacvatic

2.3.2.2. Habitate după clasificarea națională

Habitatele întâlnite în sit sunt, conform clasificării naționale, următoarele:

3. Stânca mediolitorală

3.1 Midii și/sau balanus pe stânca mediolitorală foarte/moderat expusă

3.2 Tufe de *Corallina* pe stânca mediolitorală foarte expusă

3.3 *Enteromorpha* sp. cu dezvoltare redusă a speciilor din genurile *Ceramium*, *Cladophora*, *Corallina*, *Porphyra*

4. Nisip mediolitoral și nisipuri mâloase

4.1 Nisipuri grosiere cu *Donacilla cornea* și ocazional *Ophelia bicornis* - nisipurile grosiere prezente în sit nu mai sunt actualmente populate cu *Donacilla cornea*

5. Stânca sublitorală/alt tip de substrat dur

5.1 Facies cu *Mytilus galloprovincialis* pe stânca infralitorală complet sau moderat expusă - vertical sau orizontal

5.2 Asociație cu *Cystoseira* sp. pe stânca infralitorală sau bolovani complet sau moderat expuși

5.3 Asociație de alge macrofite verzi și roșii, *Enteromorpha*, *Ulva*, *Porphyra*, pe stânca infralitorală moderat expusă sau adăpostită

5.7 Cruste de spongieri, ascidieni coloniali și briozoare/hidrozoare pe stânca infralitorală moderat expusă sau adăpostită

6. Sedimente sublitorale

6.1 *Donax trunculus* în nisipuri infralitorale grosiere

6.2 *Chameleagallina*, *Lentidium mediterraneum* and *Lucinella divaricata* în nisipuri curate la mică adâncime

6.6 Bancuri de *Mytilus galloprovincialis* pe nisip grosier cu resturi de cochilii

6.9 *Mya arenaria* în nisipuri și nisipuri mâloase

6.10 *Anadara inaequalis* pe nisipuri și nisipuri mâloase

6.12 *Melinnapalmata* în mълuri infralitorale

6.14 *Mya arenaria* și *Mytilus galloprovincialis* în mълuri infralitorale

6.15 *Nephtys* în mълuri infralitorale

6.18 *Modiolus phaseolina*, *Amphiprora stepanovi* și *Notomastus profundus* în mълuri circalitorale

2.3.3. Flora de interes conservativ, pentru care a fost declarată aria naturală protejată (Tabelul nr. 4)

Tabelul nr. 4

Specii de floră de interes comunitar

Specie	Conservare	Populație	Localizare, ecologie
*** <i>Corallina officinalis</i>	Regional, Cartea Roșie a Mării Negre, Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis 2007, Național, Lista Roșie	Rezident	Specia caracteristică mediolitoralului stâncos în condiții de lumină puternică, apa curată și hidrodinamism puternic, indicatoare pentru o foarte bună calitate a mediului.
*** <i>Cystoseira barbata</i>	Regional, Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis 2007, Național, Lista Roșie	Rezident	Specie caracteristică stâncii infralitorale în condiții de lumină puternică, apă curată și hidrodinamism moderat. Amenințată în toată Marea Neagră, două câmpuri de <i>Cystoseira</i> de mici dimensiuni există în situl de la 2 Mai – Vama Veche.

2.3.4. Fauna de interes conservativ, pentru care a fost declarată aria naturală protejată (Tabelul nr. 5)

Tabelul nr. 5

Specii de faună de interes comunitar

Specie	Conservare	Populație	Localizare, ecologie
1349 <i>Tursiops truncatus</i>	Directiva Habitate, anexa II	Rezident	Afașinul este prezent în zona marină românească în sezonul cald, pe toată suprafața platoului continental. Pătrunde și în Dunare. Prezent în toate siturile, se deplasează în grupuri familiale de 4-6 indivizi. Este cel mai sociabil față de om și cel

			mai des observat.
1351 <i>Phocoena phocoena</i>	Directiva anexa II	Habitate, Rezident	Marsuinul este o specie neritică, 6-200m adâncime, care patrunde si în Dunare si în lagune. În România populațiile sunt concentrate în apropierea coastei, unde hrana este mai abundentă și accesibilă. Uneori este capturat accidental în plase de calcan. La apropierea iernii migrează înspre zonele de iernare din Georgia și Turcia.
4125 <i>Alosa immaculata</i>	Directiva anexa II	Habitate, Pasaj	Specie pelagică criofilă. Adulții se apropie de țărm numai în timpul migrației de reproducere, în februarie-aprilie, când este prezentă în toate situările. Puietul poate fi întâlnit adesea în apele costiere.
4127 <i>Alosa tanaica</i>	Directiva anexa II	Habitate, Rezident	Specia este prezentă în tot lungul coastei românești pentru cea mai mare parte a anului. Este o specie termofilă care preferă apele costiere puțin adânci. Prezentă constant în toate situările.
2488 <i>Acipenser stellatus</i>	Directiva alte anexe,	Habitate, Rezident	Specia este prezentă în tot lungul coastei românești. Adulții sunt mai frecvent întâlniți în fața gurilor Dunării, în timp ce juvenilii sunt răspândiți pe tot platoul continental, mai ales în apropierea coastei.
2489 <i>Huso huso</i>	Directiva alte anexe	Habitate, Rezident	Specia este prezentă în tot lungul coastei românești. Adulții sunt mai

			frecvent întâlniți în fața gurilor Dunării, în timp ce juvenalii sunt răspândiți pe tot platoul continental, mai ales în apropierea coastei.
2581 <i>Pholas dactylus</i>	Directiva Habitate, alte anexe, Convenția de la Berna Convenția de la Barcelona	Rezident	Moluște bivalve care perforează roca moale, săpând galerii în calcare, marne și argile. Se dezvoltă numai în zonele cu substrat stâncos natural și sunt vulnerabile la colmatare cu sedimente.

2.3.5. Alte specii relevante de floră și faună

Fitoplancton (Tabelul nr. 6)

Tabelul nr. 6

Lista speciilor fitoplanctonice identificate în ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

Nr. crt	Specia
<i>Bacillariophyta</i>	
1	<i>Amphora ovalis</i>
2	<i>Cerataulina pelagica</i>
3	<i>Chaetoceros affinis</i>
4	<i>Chaetoceros curvisetus</i>
5	<i>Chaetoceros heterovalvatus</i>
6	<i>Chaetoceros insignis</i>
7	<i>Chaetoceros similis</i>
8	<i>Chaetoceros similis</i> f.solitarus
9	<i>Chaetoceros simplex</i>
10	<i>Chaetoceros socialis</i>
11	<i>Chaetoceros subtilis</i>
12	<i>Cyclotella caspia</i>
13	<i>Detonula confervacea</i>
14	<i>Ditylum brightwellii</i>
15	<i>Fragilaria acus</i>

16	<i>Leptocylindrus danicus</i>
17	<i>Leptocylindrus minimus</i>
18	<i>Melosira moniliformis</i>
19	<i>Navicula pennata</i>
20	<i>Nitzschia acicularis</i>
21	<i>Nitzschia closterium</i>
22	<i>Nitzschia delicatissima</i>
23	<i>Nitzschia longissima</i>
24	<i>Nitzschia palea</i>
25	<i>Nitzschia seriata</i>
26	<i>Nitzschia tenuirostris</i>
27	<i>Rhizosolenia alata</i>
28	<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>
29	<i>Rhoicosphaenia curvata</i>
30	<i>Skeletonema costatum</i>
31	<i>Synedra tabulata</i>
32	<i>Thalassionema nitzschioides</i>
33	<i>Thalassiosira parva</i>
34	<i>Thalassiosira subsalina</i>
	<i>Dinoflagellata</i>
35	<i>Alexandrium tamarense</i>
36	<i>Amphidinium crassum</i>
37	<i>Amphidinium extensum</i>
38	<i>Ceratium furca</i>
39	<i>Ceratium fusus</i>
40	<i>Ceratium tripos</i>
41	<i>Dinophysis ovum</i>
42	<i>Dinophysis sacculus</i>
43	<i>Glenodinium danicum</i>
44	<i>Glenodinium lenticula</i>
45	<i>Glenodinium lenticula</i> f. <i>minor</i>
46	<i>Glenodinium paululum</i>
47	<i>Glenodinium pilula</i>
48	<i>Glenodinium rotundum</i>

49	<i>Goniaulax orientalis</i>
50	<i>Goniaulax polyedra</i>
51	<i>Goniaulax polygramma</i>
52	<i>Goniaulax spinifera</i>
53	<i>Gymnodinium najadeum</i>
54	<i>Gymnodinium simplex</i>
55	<i>Gymnodinium splendens</i>
56	<i>Gymnodinium wulffii</i>
57	<i>Gyrodinium fusiforme</i>
58	<i>Gyrodinium lachryma</i>
59	<i>Heterocapsa triquetra</i>
60	Peridinee stadii vegetative
61	<i>Peridinium depressum</i>
62	<i>Peridinium divergens</i>
63	<i>Peridinium granii</i>
64	<i>Peridinium minusculum</i>
65	<i>Peridinium steinii</i>
66	<i>Phalacroma rotundatum</i>
67	<i>Prorocentrum compressum</i>
68	<i>Prorocentrum micans</i>
69	<i>Prorocentrum minimum</i>
70	<i>Scrippsiella trochoidea</i>
	<i>Chlorophyta</i>
71	<i>Actinastrum hantzschii</i>
72	<i>Ankistrodesmus arcuatus</i>
73	<i>Ankistrodesmus convolutus</i>
74	<i>Ankistrodesmus falcatus</i> v. <i>acicularis</i>
75	<i>Ankistrodesmus minutissimus</i>
76	<i>Chlorogonium</i> sp.
77	<i>Crucigenia fenestrata</i>
78	<i>Crucigenia tetrapedia</i>
79	<i>Hyaloraphidium contortum</i> v. <i>tenuissima</i>
80	<i>Scenedesmus acutus</i>
81	<i>Schroederia setigera</i>

82	<i>Tetraselmis</i> sp.
83	<i>Tetrastrum glabrum</i>
	<i>Cyanophyta</i>
84	<i>Anabaena sferica</i>
85	<i>Anabaena</i> sp.
86	<i>Anabaena spiroides</i>
87	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>
88	<i>Dactylococcopsis irregularis</i>
89	<i>Gloeocapsa crepidinium</i>
90	<i>Gloeocapsa minor</i>
91	<i>Gomphosphaeria lacustris</i>
92	<i>Oscillatoria</i> sp.
93	<i>Phormidium</i> sp.
94	<i>Spirulina</i> sp.
	<i>Chrysophyta</i>
95	<i>Apedinella spinifera</i>
96	<i>Dictyocha specillum</i>
97	<i>Dinobryon pellucidum</i>
98	<i>Ebria tripartita</i>
99	<i>Emiliana huxleyi</i>
	<i>Cryptophyta</i>
100	<i>Chroomonas caudata</i>
101	<i>Hillea fusiformis</i>
	<i>Euglenophyta</i>
102	<i>Eutreptia lanowii</i>

Fitobentos (Tabele nr. 7, 8 și 9)

Tabelul nr. 7

**Valori de biomasă medie proaspătă ale algelor macrofite identificate
în 2009 și 2010 la 2 Mai**

2009		2010	
<i>Ulva intestinalis</i>	225 g/m ²	<i>Ulva intestinalis</i>	100

<i>Ulva rigida</i>	122,5 g/m ²	<i>Cladophora laetevirens</i>	102,5
<i>Cladophora vagabunda</i>	40 g/m ²	<i>C. vagabunda</i>	200
<i>Ceramium elegans</i>	16,25 g/m ²	<i>Ceramium</i> sp.	8,75
<i>C. rubrum</i>	197,5 g/m ²	<i>C. rubrum</i>	112,5
<i>Callithamnion corymbosum</i>	12,5 g/m ²		

Tabelul nr.8

**Valori de biomasă medie proaspătă ale algelor macrofite identificate
în 2009 și 2010 la Vama Veche**

2009		2010	
<i>Ulva rigida</i>	1209,3 g/m ²	<i>Ulva rigida</i>	92,5 g/m ²
<i>Ulva intestinalis</i>	25 g/m ²	<i>Ulva intestinalis</i>	165,7 g/m ²
<i>Cladophora vagabunda</i>	492,5 g/m ²	<i>Cladophora</i> sp.	237,5 g/m ²
<i>Ceramium</i> sp.	211,2 g/m ²	<i>C. albida</i>	315 g/m ²
		<i>Ceramium rubrum</i>	281 g/m ²

Tabelul nr.9

Lista speciilor de alge macrofite prezente în ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

Nr. crt.	<i>Chlorophyta</i>
1	<i>Bryopsis plumosa</i> Hudson, C.Agardh, 1823
2	<i>Chaetomorpha aerea</i> Dillwyn, Kützinger, 1849
3	<i>Cladophora dalmatica</i> Kützinger, 1843
4	<i>Cladophora laetevirens</i> Dillwyn, Kützinger, 1843
5	<i>Cladophora sericea</i> Hudson, Kützinger, 1843
6	<i>Cladophora vagabunda</i> Linnaeus, Hoek, 1963
7	<i>Rhizoclonium tortuosum</i> Dillwyn, Kützinger, 1845
8	<i>Ulva compressa</i> Linnaeus, 1753
9	<i>Ulva intestinalis</i> Linnaeus, 1753
10	<i>Ulva linza</i> Linnaeus, 1753
11	<i>Ulva prolifera</i> O.F.Müller, 1778

12	<i>Ulva rigida</i> C.Agardh, 1823
13	<i>Urospora penicilliformis</i> Roth, J.E.Areschoug, 1866
	<i>Phaeophyta</i>
14	<i>Cladostephus spongiosus</i> f. <i>verticillatus</i> ,Lightfoot, Prud'homme van Reine, 1972
15	<i>Cystoseira barbata</i> Stackhouse, C.Agardh, 1820
16	<i>Ectocarpus siliculosus</i> Dillwyn, Lyngbye, 1819
17	<i>Petalonia zosterifolia</i> Reinke, Kuntze, 1898
18	<i>Punctaria latifolia</i> Greville, 1830
19	<i>Punctaria tenuissima</i> C.Agardh, Greville, 1830
20	<i>Scytosiphon lomentaria</i> Lyngbye, Link, 1833
21	<i>Sphacelaria cirrosa</i> Roth, C.Agardh, 1824
	<i>Rhodophyta</i>
22	<i>Acrochaetium parvulum</i> Kylin, Hoyt, 1920
23	<i>Antithamnion cruciatum</i> C.Agardh, Nägeli, 1847
24	<i>Bangia fuscopurpurea</i> Dillwyn, Lyngbye, 1819
25	<i>Callithamnion corymbosum</i> Smith, Lyngbye, 1819
26	<i>Callithamnion granulatum</i> Ducluzeau, C.Agardh, 1828
27	<i>Ceramium arborescens</i> J.Agardh, 1894
28	<i>Ceramium ciliatum</i> J.Ellis, Ducluzeau, 1806
29	<i>Ceramium circinatum</i> Kützinger, J.Agardh, 1851
30	<i>Ceramium diaphanum</i> var. <i>elegans</i> Roth, Roth, 1806
31	<i>Ceramium pedicellatum</i> Duby, J.Agardh
32	<i>Ceramium secundatum</i> Lyngbye, 1819
33	<i>Ceramium tenuicorne</i> Kützinger, Waern, 1952
34	<i>Ceramium virgatum</i> Roth, 1797
35	<i>Corallina officinalis</i> Linnaeus, 1758
36	<i>Dasya baillouviana</i> S.G.Gmelin, Montagne, 1841
37	<i>Gelidium spinosum</i> S.G.Gmelin, P.C.Silva, 1996
38	<i>Gelidium latifolium</i> S.G.Gmelin, P.C.Silva, 1996
39	<i>Hildenbrandia rubra</i> Sommerfelt, Meneghini
40	<i>Hydrolithon farinosum</i> J.V.Lamouroux, D.Penrose & Y.M.Chamberlain, 1993
41	<i>Laurencia coronopus</i> J.Agardh
42	<i>Laurencia obtusa</i> Hudson, J.V.Lamouroux, 1813
43	<i>Lithophyllum cystoseirae</i> Hauck, Heydrich, 1897

44	<i>Lithophyllum pustulatum</i> J.V.Lamouroux, Foslie, 1904
45	<i>Lomentaria clavellosa</i> Turner, Gaillon, 1828
46	<i>Lophosiphonia obscura</i> C.Agardh, Falkenberg, 1897
47	<i>Nemalion helminthoides</i> Velley, Batters, 1902
48	<i>Osmundea pinnatifida</i> Hudson, Stackhouse, 1809
49	<i>Phymatolithon lenormandii</i> J.E.Areschoug, W.H.Adey, 1966
50	<i>Polysiphonia brodiaei</i> Dillwyn, Sprengel, 1827
51	<i>Polysiphonia denudata</i> Dillwyn, Greville ex Harvey, 1833
52	<i>Polysiphonia elongata</i> Hudson, Harvey
53	<i>Polysiphonia fibrillosa</i> Dillwyn, Sprengel, 1827
54	<i>Polysiphonia opaca</i> C.Agardh, Moris & De Notaris, 1839
55	<i>Polysiphonia sanguinea</i> C.Agardh, Zanardini, 1840
56	<i>Polysiphonia subulifera</i> C.Agardh, Harvey, 1834
57	<i>Porphyra leucosticta</i> Thuret, 1863

Zooplankton (Tabel nr. 10)

Tabelul nr. 10

Lista speciilor zooplanctonice identificate în ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

	Infraîncrângătura <i>Dinoflagellata</i>
1	<i>Noctiluca scintilans</i>
	Ordinul <i>Calanoida</i>
2	<i>Acartia clausi</i>
3	<i>Pseudocalanus elongatus</i>
4	<i>Paracalanus parvus</i>
5	<i>Centropages ponticus</i>
6	<i>Calanus euxinus</i>
	Ordinul <i>Cyclopoida</i>
7	<i>Oithona similis</i>
8	<i>Oithona nana</i>
9	<i>Oithona brevicornis</i>
10	<i>Anomalocera patersoni</i>
11	<i>Pontella mediterranea</i>

12	<i>Harpacticida</i> sp.
13	<i>Cyclops</i> sp.
	Subordinul <i>Cladocera</i>
14	<i>Pleopis polyphemoides</i>
15	<i>Penilia avirostris</i>
16	<i>Evadne spinifera</i>
17	<i>Evadne tergestina</i>
18	<i>Podon</i> sp.
19	<i>Keratella</i> sp.
20	<i>Polychaeta</i> larve
21	<i>Bivalvia</i> larve
22	<i>Gasteropoda</i> larve
	Infracasă <i>Cirripedia</i>
23	<i>Balanus</i> larve
24	<i>Decapoda</i> larve
25	<i>Phoronide</i> larve
	Calsa <i>Larvacea</i>
26	<i>Oikopleura dioica</i>
27	<i>Parasagitta setosa</i>
	Ordinul <i>Mysida</i>
28	<i>Mesopodopsis slabberi</i>
	Total

Zoobentos (Tabel nr. 11)

Tabelul nr. 11

Lista speciilor de nevertebrate bentice identificate între 1996 – 2011

Nr. crt.	Specia bentică
	<i>Porifera</i>
1	<i>Dysidea fragilis</i> Montagu 1818,
2	<i>Halichondria</i> , <i>Halichondria</i> , <i>panicea</i> Pallas, 1766,
3	<i>Myxilla</i> , <i>Myxilla</i> , <i>swartschewskii</i> Burton, 1930
4	<i>Pione vastifica</i> Hancock, 1849,
5	<i>Sycon ciliatum</i> Fabricius, 1780,

	<i>Anthozoa</i>
6	<i>Actinia equina</i> Linnaeus, 1758
7	<i>Actinothoe clavata</i> Ilmoni, 1830
8	<i>Diadumene lineata</i> Verrill, 1869
9	<i>Pachycerianthus solitarius</i> Rapp, 1829
	<i>Nemertini</i>
10	<i>Cyanophthalma obscura</i> Schultze, 1851
11	<i>Leucocephalonemertes aurantiaca</i> Grube, 1855
12	<i>Micrura fasciolata</i> Ehrenberg, 1828
13	<i>Pontolineus arenarius</i> Müller & Scripcariu, 1964
14	<i>Tetrastemma bacescui</i> Müller, 1962
15	<i>Tetrastemma melanocephalum</i> Johnston, 1837
	<i>Turbelaria</i>
16	<i>Leptoplana tremellaris</i> Müller, 1773
17	<i>Stylochus tauricus</i> Jakubova, 1909
	<i>Nematoda</i>
18	<i>Desmoscolex minutus</i> Claparède, 1863
	<i>Kinorincha</i>
	<i>Polychaeta</i>
19	<i>Alitta succinea</i> Leuckart, 1847
21	<i>Capitella capitata</i> Fabricius, 1780
22	<i>Capitomastus minima</i> Langerhans, 1881
23	<i>Fabricia sabella</i> Ehrenberg, 1836
24	<i>Fabricia stellaris</i> Müller, 1774
25	<i>Salvatoria clavata</i> Claparède, 1863
26	<i>Harmothoe imbricata</i> Linnaeus, 1767
27	<i>Harmothoe impar</i> Johnston, 1839,
28	<i>Hediste diversicolor</i> O.F. Müller, 1776
29	<i>Hesionides arenaria</i> Friedrich, 1937
30	<i>Janua ,Dexiospira, pagenstecheri</i> de Quatrefages, 1865
31	<i>Lagis koreni</i> Malmgren, 1866
32	<i>Leiochone leiopygos</i> Grube, 1860,
33	<i>Namanereis littoralis</i> Grube, 1871,
34	<i>Nephtys hombergii</i> Savigny in Lamarck, 1818

35	<i>Nereis zonata</i> Malmgren, 1867
36	<i>Nereiphylla rubiginosa</i> Saint-Joseph, 1888
37	<i>Perinereis cultrifera</i> Grube, 1840
38	<i>Platynereis dumerilii</i> Audouin & Milne Edwards, 1834
39	<i>Polydora cornuta</i> Bosc, 1802
40	<i>Pygospio elegans</i> Claparède, 1863
41	<i>Scolelepis</i> , <i>Scolelepis</i> , <i>squamata</i> O.F. Muller, 1806
41	<i>Sphaerosyllis bulbosa</i> Southern, 1914
42	<i>Spio decoratus</i> Bobretzky, 1870
44	<i>Spirobranchus triqueter</i> Linnaeus, 1758
45	<i>Syllis gracilis</i> Grube, 1840
46	<i>Terebellides stroemii</i> Sars, 1835
	<i>Mollusca</i>
	<i>Polyplacophora</i>
47	<i>Lepidochitona</i> , <i>Lepidochitona</i> , <i>caprearum</i> Scacchi, 1836
48	<i>Lepidochitona</i> , <i>Lepidochitona</i> , <i>cinerea</i> Linnaeus, 1767
	<i>Gastropoda</i>
49	<i>Bittium reticulatum</i> da Costa, 1778
50	<i>Calyptrea chinensis</i> Linnaeus, 1758
51	<i>Cerithiopsis minima</i> Brusina, 1865
52	<i>Chrysallida fenestrata</i> Jeffreys, 1848
53	<i>Chrysallida indistincta</i> Montagu, 1808
54	<i>Chrysallida interstincta</i> Adams J., 1797
55	<i>Corambe obscura</i> A. E. Verrill, 1870
56	<i>Cyclope neritea</i> Linnaeus, 1758
57	<i>Cylichnina robagliana</i> Fischer P. in de Folin, 1869
58	<i>Cylichnina umbilicata</i> Montagu, 1803
59	<i>Cylichnina variabilis</i> Milaschewici
60	<i>Cythara costata</i> Pennat
61	<i>Ebala pointeli</i> de Folin, 1868
62	<i>Ecrobia ventrosa</i> Montagu, 1803
63	<i>Embletonia pulchra</i> Alder & Hancock, 1844
64	<i>Epitonium clathrus</i> Linnaeus, 1758
65	<i>Mangelia pontica</i> Milaschewitsch, 1908

66	<i>Marshallora adversa</i> Montagu, 1803
67	<i>Nassarius nitidus</i> Jeffreys, 1867
68	<i>Odostomia acuta</i> Jeffreys, 1848
69	<i>Odostomia carrozzai</i> van Aartsen, 1987
70	<i>Odostomia scalaris</i> MacGillivray, 1843
71	<i>Pusillina lineolata</i> Michaud, 1832
72	<i>Rapana venosa</i> Valenciennes, 1846
73	<i>Retusa truncatula</i> Bruguière, 1792
74	<i>Rissoa lilacina</i> Récluz, 1843
75	<i>Rissoa membranacea</i> J. Adams, 1800
76	<i>Rissoa splendida</i> Eichwald, 1830
77	<i>Tenellia adpersa</i> Nordmann, 1845
78	<i>Tergipes tergipes</i> Forskål, 1775
79	<i>Tricolia pullus</i> Linnaeus, 1758
80	<i>Trophonopsis breviata</i> Jeffreys, 1882
	<i>Lamellibranchia</i>
81	<i>Anadara inaequalis</i>
82	<i>Abra alba</i> W. Wood, 1802
83	<i>Abra segmentum</i> Récluz, 1843
84	<i>Acanthocardia paucicostata</i> G.B. Sowerby II, 1834
85	<i>Cerastoderma glaucum</i> Bruguière, 1789
86	<i>Chamelea gallina</i> Linnaeus, 1758
87	<i>Gastrana fragilis</i> Linnaeus, 1758
88	<i>Lentidium mediterraneum</i> O. G. Costa, 1829
89	<i>Modiolula phaseolina</i> Philippi, 1844
90	<i>Mya arenaria</i> Linnaeus, 1758
91	<i>Mytilaster lineatus</i> Gmelin, 1791
92	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819
93	<i>Papillicardium papillosum</i> Poli, 1791
94	<i>Parvicardium exiguum</i> Gmelin, 1791
95	<i>Pholas dactylus</i> Linnaeus, 1758
96	<i>Pitar rudis</i> Poli, 1795
97	<i>Spisula subtruncata</i> da Costa, 1778
98	<i>Tellina tenuis</i> da Costa, 1778

99	<i>Teredo navalis</i> Linnaeus, 1758
100	<i>Venerupis aurea</i> Gmelin, 1791
	<i>Crustacea</i>
	<i>Harpacticoida</i>
101	<i>Alteutha typica</i> Czerniavski, 1868
102	<i>Amphiascopsis cinctus</i> Claus, 1866
103	<i>Cletodes perplexus</i> Scott T., 1899
104	<i>Cletodes longicaudata</i> Brady & Robertson D., 1875
105	<i>Dactylopusia tisboides</i> Claus, 1863
106	<i>Ectinosoma melaniceps</i> Boeck, 1865
107	<i>Ectinosoma normani</i> Scott T. & A., 1894
108	<i>Harpacticus littoralis</i> Sars G.O., 1911
109	<i>Laophonte elongata elongata</i> Boeck, 1873
110	<i>Mesochra armoricana</i> Monard, 1935
111	<i>Mesochra lilljeborgii</i> Boeck, 1865
112	<i>Mesochra pontica</i> Marcus, 1965
113	<i>Nitocra lacustris</i> Schmankevitsch
114	<i>Paradactylopodia brevicornis</i> Claus, 1866
115	<i>Parastenhelia spinosa spinosa</i> Fischer, 1860
116	<i>Tisbe dilatata</i> Klie, 1949
117	<i>Tisbe furcata</i> Baird, 1837
	<i>Cirripeda</i>
118	<i>Balanus improvisus</i> Darwin, 1854
	<i>Amphipoda</i>
119	<i>Ampelisca diadema</i> Costa, 1853
120	<i>Corophium volutator</i> Pallas, 1766
121	<i>Crassikorophium bonellii</i> Milne Edwards, 1830
122	<i>Crassikorophium crassicorne</i> Bruzelius, 1859
123	<i>Dexamine spinosa</i> Montagu, 1813
124	<i>Erichthonius punctatus</i> Bate, 1857
125	<i>Hyale pontica</i> Rathke, 1847
126	<i>Medicorophium runcicorne</i> Della Valle, 1893
127	<i>Melita palmata</i> Montagu, 1804
128	<i>Phtisica marina</i> Slabber, 1769

129	<i>Stenothoe monoculoides</i> Montagu, 1815
	<i>Cumacea</i>
130	<i>Cumella</i> , <i>Cumella limicola</i> Sars, 1879
131	<i>Iphinoe elisae</i> Băcescu, 1950
132	<i>Iphinoe maeotica</i> Sowinskyi, 1893
	<i>Ostracoda</i>
	<i>Mysidae</i>
133	<i>Siriella jaltensis</i> Czerniavsky, 1868
134	<i>Hemimysis serrata</i> Bacescu, 1938
	<i>Isopoda</i>
135	<i>Eurydice dollfusi</i> Monod, 1930
136	<i>Idotea balthica</i> Pallas, 1772
137	<i>Naesa bidentata</i> Adams
138	<i>Sphaeroma pulchellum</i> Colosi
139	<i>Sphaeroma serratum</i> Fabricius, 1787
	<i>Halacarida</i>
140	<i>Thalassarachna affinis</i> Trouessart, 1896
	<i>Decapoda</i>
141	<i>Athanas nitescens</i> Leach, 1814
142	<i>Brachynotus sexdentatus</i> Risso, 1827
143	<i>Clibanarius erythropus</i> Latreille, 1818
144	<i>Crangon crangon</i> Linnaeus, 1758
145	<i>Diogenes pugilator</i> Roux, 1829
146	<i>Eriphia verrucosa</i> Forskål, 1775
147	<i>Liocarcinus navigator</i> Herbst, 1794
148	<i>Liocarcinus vernalis</i> Risso, 1816
149	<i>Palaemon adspersus</i> Rathke, 1837
150	<i>Palaemon elegans</i> Rathke, 1837
151	<i>Pilumnus hirtellus</i> Linnaeus, 1761
152	<i>Pisidia longicornis</i> Linnaeus, 1767
153	<i>Rhithropanopeus harrisii</i> Gould, 1841
154	<i>Upogebia pusilla</i> Petagna, 1792
155	<i>Xantho poressa</i> Olivi, 1792
156	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>

	<i>Bryozoa</i>
157	<i>Conopeum seurati</i> Canu, 1928
158	<i>Cryptosula pallasiana</i> Moll, 1803
159	<i>Electra pilosa</i> Linnaeus, 1767
160	<i>Membranipora membranacea</i> Linnaeus, 1767
	<i>Tunicata</i>
161	<i>Ascidiella aspersa</i> Müller, 1776
162	<i>Botryllus schlosseri</i> Pallas, 1766
163	<i>Ciona intestinalis</i> Linnaeus, 1767
164	<i>Molgula manhattensis</i> De Kay, 1843

Distribuția spațială a organismelor bentice este oglindită de repartitia habitatelor specifice. Astfel, în partea estică ,aproape jumătate din suprafața sitului, se află sub-tipul 1170-2 Recifi biogenici cu *Mytilus galloprovincialis*; în partea nord-vestică și sud-vestică se află 1170-8 Stânca infralitorală cu alge fotofile și 1170-9 Stânca circalitorală cu *Mytilus galloprovincialis*, pe o suprafață considerabilă a sitului, circa 1.670 ha.

Sunt localizate de asemenea, câmpurile de *Cystoseira barbata* și *Corallina officinalis*, precum și bancurile de argilă tare infralitorală cu *Pholadidae*.

Cea mai redusă suprafață o ocupă 1140 - suprafețe de nisip și mâl descoperite la maree joasă, circa 1,68 ha – numai 0,03% din suprafața sitului, știut fiind ca în condițiile microtidale ale Mării Negre, amplitudinea mareelor este de circa 0,3 m, acest habitat se limitează la supralitoralul și mediolitoralul plajelor nisipoase.

Ihtiofauna (Tabel nr. 12)

Tabelul nr. 12

Lista speciilor de pești semnalate în ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

Nr. crt.	Grupe sistematice/ specii
1	<i>Chondrichthyes</i>
	Ordinul <i>Squaliformes</i>
	Familia <i>Squalidae</i>
	<i>Squalus acanthias</i> Linnaeus, 1758
2	Familia <i>Rajidae</i>
	<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758

3	<i>Dasyatis pastinaca</i> Linnaeus, 1758
	<i>Osteichthyes</i> Ordinul <i>Acipenseriformes</i> Familia <i>Acipenseridae</i>
4	<i>Acipenser gueldenstaedtii</i> Brandt & Ratzeburg, 1833
5	<i>Acipenser stellatus</i> Pallas, 1771
6	<i>Huso huso</i> Linnaeus, 1758
	Ordinul <i>Clupeiformes</i> Familia <i>Clupeidae</i>
7	<i>Sprattus sprattus</i> Linnaeus, 1758
8	<i>Clupeonella cultriventris</i> Nordmann, 1840
9	<i>Alosa tanaica</i> Grimm, 1901
10	<i>Alosa immaculata</i> Bennett, 1835
	Familia <i>Engraulidae</i>
11	<i>Engraulis encrasicolus</i> Linnaeus, 1758
	Ordinul <i>Beloniformes</i> Familia <i>Belonidae</i>
12	<i>Belone belone</i> Linnaeus, 1761
	Ordinul <i>Gadiformes</i> Familia <i>Gadiidae</i>
13	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i> Linnaeus, 1758
14	<i>Merlangius merlangus</i> Linnaeus, 1758
	Ordinul <i>Syngnathiformes</i> Familia <i>Syngnathidae</i>
15	<i>Syngnathus schmidtii</i> Popov, 1928
16	<i>Syngnathus tenuirostris</i> Rathke, 1837
17	<i>Syngnathus typhle</i> Linnaeus, 1758
18	<i>Syngnathus variegatus</i> Pallas, 1811
19	<i>Nerophis ophidion</i> Linnaeus, 1758
20	<i>Hippocampus ramulosus</i> Leach, 1814
	Ordinul <i>Mugiliformes</i> Familia <i>Mugilidae</i>
21	<i>Liza aurata</i> Risso, 1810
22	<i>Liza saliens</i> Risso, 1810

23	<i>Liza ramada</i> Risso, 1827
	Familia <i>Atherinidae</i>
24	<i>Atherina</i> , <i>Atherina</i> , <i>hepsetus</i> Linnaeus, 1758
	Ordinul <i>Perciformes</i>
	Familia <i>Sciaenidae</i>
25	<i>Sciaena umbra</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Mullidae</i>
26	<i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov, 1927
27	<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Pomatidae</i>
28	<i>Pomatomus saltatrix</i> Linnaeus, 1766
	Familia <i>Carangidae</i>
29	<i>Trachurus mediterraneus</i> Steindachner, 1868,
	Familia <i>Labridae</i>
30	<i>Symphodus</i> , <i>Crenilabrus</i> , <i>cinereus staitii</i> Nordmann, 1848
31	<i>Symphodus</i> , <i>Crenilabrus</i> , <i>ocellatus</i> Forsskal, 1775
32	<i>Symphodus</i> , <i>Crenilabrus</i> , <i>roissali</i> Risso, 1810
33	<i>Symphodus</i> , <i>Symphodus</i> , <i>rostratus</i> Bloch, 1797
34	<i>Symphodus</i> , <i>Crenilabrus</i> , <i>tinca</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Trachinidae</i>
35	<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Uranoscopidae</i>
36	<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Blenniidae</i>
37	<i>Blennius sphynx</i> Valencienns, 1837
38	<i>Parablennius sanguinolentus</i> Pallas, 1811
39	<i>Parablennius tentacularis</i> Brunnich, 1768
	Familia <i>Ammodytidae</i>
40	<i>Gymnammodites cicerellus</i> Rafinesque, 1810
	Familia <i>Callionymidae</i>
41	<i>Callionymus lyra</i> Linnaeus, 1758
42	<i>Callionymus pusillus</i> Delarochee, 1809
43	<i>Callionymus risso</i> Le Sueur, 1814
	Familia <i>Scombridae</i>

44	<i>Scomber scombru</i> , Linnaeus, 1758
45	<i>Sarda sarda</i> Bloch, 1793
	Familia <i>Gobiidae</i>
46	<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758
48	<i>Mesogobius batrachocephalus</i> Pallas, 1811
49	<i>Neogobius cephalarges</i> Pallas, 1811
50	<i>Neogobius melanostomus</i> Pallas, 1811
51	<i>Neogobius platyrostris</i> Pallas, 1811
52	<i>Pomatoschistus marmoratus</i> Risso, 1810
53	<i>Pomatoschistus minutus</i> Pallas, 1770
54	<i>Proterorhinus marmoratus</i> Pallas, 1811
55	<i>Aphia minuta</i> Risso, 1810
56	<i>Gobius cobitis</i> Pallas, 1814
	Familia <i>Scorpaenidae</i>
57	<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Triglidae</i>
58	<i>Trigla lucerna</i> Linnaeus, 1758
	Ordinul <i>Pleuronectiformes</i> Familia <i>Bothidae</i>
59	<i>Psetta maeotica</i> Pallas, 1811
	Fam. <i>Pleuronectidae</i>
60	<i>Platichthys flesus</i> Linnaeus, 1758
	Familia <i>Soleidae</i>
61	<i>Pegusa lascaris</i> Risso, 1810

La pescuitul cu unelte staționare specializate - setci, îndeosebi în perioada de primăvară au fost pescuite speciile 4127 *Alosa tanaica*, rizeafca, și 412 *Alosa immaculata*, scrumbia, care se regăsesc în Anexa 2 - Speciile de plante și animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea zonelor speciale de habitate a Directivei Habitare 92/43 Comunitatea Economică Europeană.

În această perioadă, pentru specia 4125 *A. immaculata* predomină exemplarele în vârstă de 4-6 ani, ceea ce indică folosirea sitului ca zonă de tranzit pentru efectuarea migrației. Specie marină, de cârd, migratoare, efectuând migrații lungi, iernează în mare și se reproduce obligatoriu în fluvii. Iernează la adâncimi mari și la distanță mare de țărm, în pelagial la adâncimi de 50-150 m. Migrația de reproducere are loc de la sud la nord de-a lungul coastelor

bulgărești și românești, până la gurile Dunării, urcând pe fluviu. Migrația începe primavara, sfârșitul lunii februarie, începutul lunii martie, la temperaturi ale apei de 5-6°C, fiind maximă în luna aprilie, 9-13°C, și se prelungește uneori până în luna august la 22°C. Reproducerea are loc în Dunăre, amonte de kilometrul 180, între Calarași și Brăila, dar pot ajunge până la Porțile de Fier. După reproducere se întoarce în mare, cantonându-se la adâncimi relativ mari, de peste 55 m. După eclozare puietul se deplasează cu curentul spre mare, staționând o perioadă îndelungată în fața gurilor fluviilor.

La litoralul românesc staționează un timp în fața gurilor Dunării, după care se deplasează în amonte. Reproducerea propriu-zisă începe în mai și se termină în august. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani, dar majoritatea ating vârsta de maturare la 3 ani. După reproducere se retrage din nou în mare, la adâncimi mari.

Alosa tanaica: gradul de periclitate International Union for Conservation of Nature este - Least Concern. Specia este prezentă în tot lungul coastei Mării Negre pentru cea mai mare parte a anului. Este o specie termofilă care preferă apele costiere puțin adânci. Iernează în mare, apare primăvara în apropierea coastei, nu formează cârduri pure, ci în amestec cu alte specii de alose. Migrează din mare în Dunăre, fiind caracteristica, în special zonei marine a Deltei Dunării. Nu s-a realizat, până în prezent o evaluare a biomasei stocurilor la litoralul românesc.

Mamifere marine

Două specii de delfini au fost observate în sit: 1349 *Tursiops truncatus* și 1351 *Phocoena phocoena*, care utilizează zona ca loc de pasaj și hrănire. Ca urmare a observațiilor derulate pe parcursul sezoanelor primăvară, vară, toamnă, în anii 2007 – 2010, se apreciază că populația este constituită din 5 până la 20 indivizi.

Tursiops truncatus: În acord cu criteriile International Union for Conservation of Nature, specia este considerată Endangered. Este caracteristica întregului bazin pontic; populația totală din Marea Neagră este necunoscută. Totuși, estimări recente ale abundenței sugerează că populația este de câteva mii de exemplare. Specia a făcut obiectul tranzacțiilor comerciale, cel puțin 24.000-28.000 exemplare în perioada 1946-1983, în zona turcească a Mării Negre. Specia este listată în Appendix II Convenția privind Comerțul Internațional cu Specii Periclitare de Faună și Floră Salbatică.

Phocoena phocoena: caracteristica întregului bazin pontic; populația totală din Marea Neagră este necunoscută. Este listată ca fiind Endangere. Reducerea populației cu mai mult de 50% în ultimii 30 de ani. Deși, în această perioadă, vânarea a fost interzisă, declinul populației se datorează altor cauze, precum capturile accidentale, degradarea habitatelor, reducerea sursei de

hrană, unele epizootii, precum și circumstanțe climatice adverse, Dumont, 1999. În migrația de hrănire, urmăresc bancurile de pești, hrana predilectă este formată din hamsie, sprot și bacaliar,.

Nu se cunoaște cu exactitate mărimea populației în Marea Neagră. Totuși, în ultimii ani au fost desfășurate expediții pentru determinarea abundenței, în special în nord-estul Mării Negre, în zona ucrainiană și rusească. Acestea au relevat existența a cel puțin câtorva mii, de până la 20.000 exemplare, Birkun și Frantzis, 2008; Frantzis, 2008.

2.4. Informații socio-economice, impacturi și amenințări

2.4.1. Informații socio-economice și culturale

Cele patru comunități ce alcătuiesc comuna Limanu, Vama Veche, 2 Mai, Limanu și Hagieni, sunt “lumi” relativ distincte, cu probleme destul de diferite, diferențe importante există chiar în cadrul aceleiași comunități – 2 Mai în primul rând, de la dezvoltare economică bazată pe turism la economie de subzistență bazată pe agricultură. Există și o percepție socială a acestor diferențe, ceea ce face ca, pe acest fond, să apară tensiuni, mai ales între Limanu și satele de pe coastă.

Conform datelor statistice din 2002, populația comunei Limanu era de 4730 persoane, din care 2165 în satul Limanu, 2236 în 2 Mai, 178 în Vama Veche și 151 în Hagieni. Aceasta populație trăiește în 717 gospodării în Limanu, 862 în 2 Mai și 126 în Vama Veche.

Evaluarile făcute în zonă arată că autohtonii, născuți în satul respectiv, reprezintă 32% în Limanu, 40% în Vama Veche și 33% în 2 Mai. Mai important este însă procentul “străinașilor”, așa cum sunt ei luați în evidență de către primărie, adică al “rezidenților”. Procentul lor este foarte mare în Vama Veche, 59%, și de doar 15%, respectiv 16% în 2 Mai, respectiv Limanu. La 2 Mai a existat un aflux semnificativ de populație prin anii '60, aproximativ 13% din populația actuală. Nivelul de educație al localnicilor este și el diferit (Tabelul nr. 13).

Tabelul nr. 13

Nivelul de educație al locuitorilor

	Până la 10 clase	Liceu/Sc.Tehnica	Universitare
Limanu	60%	33%	7%
Vama Veche	35%	60%	5%
2 Mai	56%	35%	9%

O evaluare a unei agenții imobiliare din 2 Mai sugerează existența a aproximativ 500 de gospodării care oferă cazare pentru turiști, ocupând aproximativ 900 de camere pe sezon. Pe

lângă acestea, au fost identificate 16 “firme” de agroturism, pensiuni, hoteluri, cabane, în 2 Mai, oferind aproximativ 470 locuri de cazare și la Vama Veche, oferind aproximativ 250 locuri de cazare. Sunt înregistrate pe un site care promovează agroturismul din zona și două vile la Limanu, care ofera împreună 8 camere pentru turiști.

În ceea ce privește unitățile comerciale, primăria Limanu apreciază că există, cu totul, aproximativ 700 care funcționează pe durata sezonului. Structura gospodăriilor, evaluată pe baza chestionarelor este redată în tabelul nr. 14.

Tabelul nr.14

Structura gospodăriilor

	1 pers.	2-3 pers.	4-6 pers.	peste 6 pers.
Limanu	23%	29%	29%	19%
Vama Veche	13%	40%	34%	13%
2Mai	9%	36%	30%	25%

În ce privește animalele de curte, datele recesământului animalelor fiind evident neactualizate și nesigure, am preferat să recurgem tot la o evaluare pe baza chestionarelor, sumarizată în tabelul nr. 15.

Tabelul nr. 15

Situația pe gospodarii

	Limanu	Vama Veche	2 Mai
Bovine	17%	-	3%
Porcine	35%	10%	25%
Ovine	13%	-	6%
Cabaline	25%	-	6%
Pasari	75%	35%	63%

Epava de la Vama Veche

Despre epava de la Vama Veche se mai știe doar că a fost o navă comercială, Akra Aktion, sub pavilion grecesc care s-a scufundat la 19 februarie 1981. În urma acțiunii repetate a furtunilor și a exercițiilor militare, epava s-a sfărâmat. Astăzi mai sunt emerse doar porțiuni foarte mici din epavă.

Epavele fac parte din patrimoniul ariilor marine protejate, constituindu-se pe de o parte, în obiective de interes turistic iar, pe de altă parte în recifi artificiali care constituie suport de fixare pentru numeroase organisme marine.

Termenul de „**factori interesați**” se referă la acele instituții, comunități, organizații care se regăsesc atât în interiorul sau vecinătatea ariei marine protejate și/sau au interes legat de managementul ariei protejate.

Analiza factorilor interesați reprezintă o metodă de identificare și evaluare a importanței implicării persoanelor, grupurilor de persoane și instituțiilor în realizarea, implementarea și eventual revizuirea Planului de management precum și anticiparea tipului de influență pe care fiecare o pot avea și dezvoltarea unor strategii care vor permite obținerea unui sprijin cât mai ridicat din partea susținătorilor.

Pentru ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai au fost luate în considerare următoarele categorii de factori interesați, grupuri-țintă (Tabelul nr. 16):

Tabelul nr. 16

Factori interesați

Factorul interesat și principalele sale caracteristici	Cum sunt afectate interesele acestuia de probleme	Capacitatea și motivația de a face schimbări	Acțiuni posibile care să se adreseze intereselor factorului interesat
Guvern și entități subordonate acestuia			
Ministerul Mediului și Pădurilor	Responsabil pentru protecția și conservarea biodiversității, inclusiv a celei marine	Motivația se bazează pe conformarea cu cadrul legislativ pentru conservarea naturii, biodiversitate, biosecuritate	Pregătirea propunerilor pentru noi politici în domeniul conservării naturii și a biodiversității, a obligațiilor României ca țară europeană pentru implementarea Directivei Habitate și a Directivei cadru Strategia marină
Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Agenția de Protecție a Mediului Constanța	Implementarea Directivei Habitate și monitorizarea speciilor și habitatelor marine pentru care s-a creat rețeaua ecologică Natura 2000	Are capacitatea de a supraveghea și interveni pentru respectarea legislației privind protecția și conservarea naturii, inclusiv a mediului marin	Îmbunătățirea capacității prin cunoasterea speciilor și habitatelor marine de interes european, a amenințărilor la care

			acestea sunt supuse
Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, inclusiv filiala Constanța	Responsabil pentru gestionarea resurselor pescărești din România, inclusiv din apele marine	Are capacitatea de a asigura managementul pescăriei, inclusiv în siturile marine Natura 2000	Măsurile de management al pescăriei marine sub Politica europeană de pescuit
Garda de Coastă Constanța	Competența la marea teritorială, zona contigua și zona economică exclusivă	Are capacitatea de a asigura supravegherea frontierei și a trecerii mării teritoriale, zonei contigue și zonei economice exclusive	Măsurile de pază și control la marea teritorială, zona contigua și zona economică exclusivă
Administrația Națională Apele Române prin Administrația Bazinală „Dobrogea Litoral”	Responsabil pentru gestionarea resurselor de apă, inclusiv a celor marine	Are capacitatea de a supraveghea și interveni pentru respectarea legislației privind protecția apelor marine	Măsurile de management al apelor marine
Institutul Național de Cercetare Marină „Grigore Antipa” Constanța	Responsabil național pentru monitoringul apelor marine românești Cercetări asupra speciilor și habitatelor marine de interes european	Noi moduri de abordare și metodologii pentru cercetarea și investigarea mediului marin	Propuneri tehnice și publicații
Autorități locale și entități subordonate			
Consiliul Județean Constanța	Analizează propunerile făcute de autoritățile administrației publice	Are capacitatea de a include ca prioritate a administrației publice,	Îmbunătățirea capacității prin diminuarea

	locale, comunale și orașenești, în vederea elaborării de prognoze și programe de dezvoltare economico-socială sau pentru refacerea și protecția mediului înconjurător;	protecția siturilor protejate	problemelor și amenințărilor la care siturile sunt supuse
Primăriile din localitățile Limanu și Mangalia	Emite avizele, acordurile și autorizațiile date în competența sa prin lege	Are capacitatea de a include ca prioritate a administrației publice, protecția siturilor protejate	Îmbunătățirea capacității prin diminuarea problemelor și amenințărilor la care siturile sunt supuse
Consiliile locale din localitățile Limanu și Mangalia	Acționează pentru protecția și refacerea mediului înconjurător, în scopul creșterii calității vieții; Contribuie la protecția, conservarea, restaurarea și punerea în valoare a monumentelor istorice și de arhitectură, a parcurilor și rezervațiilor naturale, în condițiile legii;	Are capacitatea de a include ca prioritate a administrației publice, protecția siturilor protejate	Îmbunătățirea capacității prin diminuarea problemelor și amenințărilor la care siturile sunt supuse
Instituții academice			
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași	Cunoașterea biodiversității marine	Cercetări, efectuarea de studii, experți disponibili	Posibilă implicare în proiect

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Delta Dunării Tulcea	Responsabili mentenanță Sistemul informatic Natura 2000	Cercetări, efectuarea de studii, experți disponibili	Posibilă implicare în proiect
Universitatea „Ovidius” Constanța	Cunoașterea biodiversității marine	Cercetări, efectuarea de studii, experți disponibili	Posibilă implicare în proiect
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină	Cercetări în domeniul geologiei, geofizicii și geoecologiei cu accent pe mediile marine	Cercetări, efectuarea de studii, experți disponibili	Posibilă implicare în proiect
Institutul Național de Cercetare Marină „Grigore Antipa” Constanța	Cercetări în domeniul mediului marin, oceanografie fizică și chimică, morfodinamică, ecologie marină, resurse marine vii,	Cercetări, efectuarea de studii, experți disponibili	Posibilă implicare în proiect
Organizații non-guvernamentale			
Protecția mediului: Asociația Europeană de Mediu, Asociația Balcanică de Mediu, Mare Nostrum, Oceanic Club, Asociația pentru păstrarea tradițiilor intercomunitare în 2 Mai și Vama Veche	Organizații nonguvernamentale implicate în protecția mediului, inclusiv al celui marin	Protecția și conservarea mediului reprezintă obiectivul de bază al acestor organizații	Educație și conștientizare
Dezvoltarea umană, culturală și	Organizații nonguvernamentale	Identifică și promovează bunele	Educație și conștientizare

drepturi: Asociația pentru pentru Conservarea Ariilor Protejate Biocultural	implicate în promovarea diversității naturale și culturale în cadrul zonelor de interes turistic, prin protejarea specificului peisagistic și bio-socio-cultural local	practici în dezvoltarea locala a zonelor de interes turistic, evaluează și încearcă să mobilizeze potențialul asociativ al comunităților locale, asistă comunitățile locale în valorificarea potențialului specificului local și elaborează proiecte pentru dezvoltarea durabilă a zonelor vizate	
Utilizatori ai resurselor naturale, de exemplu asociații de vânătoare-pescuit: Asociația Județeană a Pescarilor și Vânătorilor Constanța, Asociația Vânătorilor și Pescarilor Sportivi Diana Callatis, Asociația Județeană a Pescarilor și Vânătorilor Tulcea, Asociația Vânătorilor și Pescarilor Sportivi Albatros	Responsabili cu reglementarea pescuitului sportiv, inclusiv în apele marine, în concordanță cu legislația în vigoare și în colaborare cu Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură	Veghează la respectarea zonelor de pescuit, a perioadelor de pescuit și prohibiție, a uneltelor și sculelor permise, a numărului acestora, etc.	Educație și conștientizare
Sectorul privat			
Asociații ale fermierilor: asociațiile	Restricționarea pescuitului în zonele	Zonele protejate devin refugii	Educație și conștientizare

pescarilor din pescuitul marin	protejate	pentru pești, ca atare, vor crește cantitățile de pește pescuite în apropierea acestora	pentru acceptarea și respectarea restricțiilor
Camera de industrie și comerț Constanța	Promovarea activităților economice specifice în zonă	Respectarea regimului de protecție în zonele protejate	Educație și conștientizare pentru acceptarea și respectarea restricțiilor
Grupuri din sectorul de industrie: exploatarea resurselor naturale de petrol și gaze din Marea Neagră	Promovarea activităților economice specifice în zonă	Respectarea regimului de protecție în zonele protejate	Educație și conștientizare pentru acceptarea și respectarea restricțiilor
Afaceri individuale și antreprenori: în domeniul turismului, a pescuitului și acvaculturii	Promovarea activităților economice specifice în zonă	Respectarea regimului de protecție în zonele protejate	Educație și conștientizare pentru acceptarea și respectarea restricțiilor

2.4.2. Impacturi

2.4.2.1. Presiuni

Activitățile umane din siturile marine Natura 2000 sunt reglementate de aceleași dispoziții ale Directivei „Habitat” în ceea ce privește zonele terestre. Dispozițiile articolului 6 din Directiva „Habitat” se aplică în cazul în care există probabilitatea ca influențele unei activități sau a unei combinații de activități să fie semnificative.

Comunicarea Comisiei către Consiliul și Parlamentul European din 24 octombrie 2005, „Strategie tematică privind protecția și conservarea mediului marin”, reprezintă, de asemenea, un document de referință relevant în care sunt identificate diferitele presiuni exercitate asupra mediului marin.

O gamă vastă de activități umane poate afecta aria marină protejată, cele mai importante fiind sumarizate în tabelul nr. 17.

Tabelul nr. 17

Presiuni exercitate de activitățile umane asupra speciilor/habitatelor din sit

Activitatea	Presiunea exercitată	Habitat și/sau specii afectate
Amenajări costiere, construcții de coastă și maritime, inclusiv conducte, infrastructuri petroliere și parcuri eoliene	Porțiuni extinse ale zonei de coastă a Europei au fost, sau sunt în prezent, transformate rapid de la o stare naturală la una urbanizată, ca urmare a unei extinderi a locuințelor, a construirii unor facilități economice/de agrement și de alt tip și a unei infrastructuri tehnice, precum rețele de porturi, aeroporturi și de drumuri. Acestea au ca rezultate distrugerea totală și fragmentarea unor habitate importante. Cea mai mare parte a infrastructurilor construite și planificate au drept scop furnizarea facilităților solicitate de industria turismului. Cu toate acestea, măsurile adoptate degradează chiar resursele care stau la baza lor: frumusețea și farmecul unui mediu natural nepoluat. În plus,	1110, 1140, 1170, prin modificarea dinamicii curenților prin construcția de diguri menite să protejeze construcțiile <i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Pholas dactylus</i> , prin distrugerea directă (construcția de diguri, înnisipare, etc.)

	modificările privind utilizarea nereglementată a uscatului generează alte probleme de conflict cu activitățile de turism.	
Poluare cu substanțe chimice, nucleară, biologică, inclusiv poluarea acustică, fonică și vizuală	Poluarea apelor marine reprezintă una dintre cele mai mari amenințări la nivel mondial cu care se confruntă mediul marin și conservarea diversității biologice. Aceasta poate constitui, în egală măsură, o amenințare semnificativă la nivel local.	1110, 1140, 1170, prin deversări de poluanți și ape uzate în timpul construcției și în perioada de funcționare a clădirilor Toate habitatele și speciile prin poluarea cu substanțe chimice sau hidrocarburi din zona costieră, în special din portul sau din rada portului Mangalia
Pescăria marină inclusiv activitățile de acvacultură	Diferite activități de pescuit, inclusiv acvacultura, interacționează cu mediul marin în diverse moduri: – direct, prin eliminarea atât a speciilor vizate, cât și a speciilor prezente în stocuri accidentale, fapt care ar putea determina un stadiu necorespunzător de conservare a unora dintre acestea, putând provoca extincția acestora la nivel local; – indirect, prin modificarea fluxului de energie prin intermediul rețelei trofice, ceea ce ar putea afecta stadiul de conservare a altor specii ale ecosistemului; – direct, prin traularea fundului marin, sau indirect, de exemplu sedimente sau deșeuri provenite de la unele instalații de acvacultură, prin modificarea mediului fizic și amenințarea diversității habitatelor care ar putea exercita, la rândul lor, o influență asupra capacității acestora de a adăposti atât specii comerciale, cât și necomerciale;	<i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Pholas dactylus</i> , prin poluarea intensă cu hidrocarburi a apelor costiere <i>Tursiops truncatus</i> , <i>Phocoena phocoena</i> , păsări marine, prin mortalități datorate plaselor de pescuit și prin riscul crescut de coliziune 1110, 1140, 1170, prin distrugerea și fragmentarea cauzată de traularea de fund Toate habitatele și speciile prin poluarea prin eutrofizarea apelor, cauzată de activitățile de acvacultură

Activități militare: manevre, cercetare	Unele activități militare pot exercita o influență considerabilă asupra mediului marin. Preocupările actuale cele mai răspândite vizează impactul activităților sonar asupra mamiferelor marine. Sunetul produs de surse de frecvențe mai joase se poate propaga pe sute de kilometri sub apă. Întrucât cetaceele dispun de o capacitate auditivă, capacitate de orientare în spațiu și de sisteme vasculare foarte sensibile, utilizarea unor sisteme sonar puternice poate dăuna acestor specii. Aceste sunete sonar pot afecta, de asemenea, peștii și comportamentul acestora.	<i>Cystoseira barbata</i>, <i>Corallina officinalis</i>, <i>Pholas dactylus</i> prin poluarea intensă cu hidrocarburi a apelor costiere <i>Tursiops truncatus</i>, <i>Phocoena phocoena</i>, păsări marine prin riscul de coliziune și prin poluarea fonică pe care o cauzează metodele de cercetare hidroacustică <i>Zostera noltii</i>, <i>Cystoseira barbata</i> prin metode distructive de cercetări militare
Turism necontrolat, navigație de agrement, sporturi acvatice, scufundări	Exploatarea în exces de către turiști a siturilor naturale bine conservate constituie o adevărată problemă în zona costieră, putând genera stare de uzură accentuată a mediului natural. Aceasta duce în final la distrugerea acelor caracteristici naturale care au dat atractivitatea pentru turism a sitului.	<i>Cystoseira barbata</i>, <i>Corallina officinalis</i>, <i>Pholas dactylus</i> - poluarea cu hidrocarburi a apelor costiere prin navigația de agrement motorizată <i>Tursiops truncatus</i>, <i>Phocoena phocoena</i>, păsări marine prin riscul mare de coliziune prin navigația de agrement motorizată 1110, 1170, <i>Cystoseira barbata</i>, <i>Corallina officinalis</i>, <i>Pholas dactylus</i> prin distrugerea sau uzura habitatelor cauzată de turismul subacvatic intens și neglijent și prin recoltarea algelor și nevertebratelor marine de către scafandri

2.4.2.2. Amenințări (Tabelul nr. 18)

Tabelul nr. 18

Amenințările specifice pentru fiecare specie/habitat, obstacole în atingerea stării de conservare dorite, inclusiv identificarea conflictelor de management

Amenințări	Habitate și/sau specii vulnerabile	Conflicte de management
Dezvoltare urbană ilegală a fâșiei de coastă	1170, 1140 – distrugerea și fragmentarea habitatului prin construcții ilegale, modificarea dinamicii curenților prin construcția de diguri menite să protejeze construcțiile ilegale. Deversări de poluanți și ape uzate în timpul construcției și în perioada de funcționare a clădirilor	Proprietarii clădirilor
Ambarcatiuni de agrement motorizate în sit	1170, 1110, <i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Pholas dactylus</i> - poluarea intensă cu hidrocarburi a apelor costiere	Proprietarii firmelor de agrement amplasate pe plajă
	<i>Tursiops truncatus</i> , <i>Phocoena phocoena</i> , păsări marine - poluare fonică	Proprietarii firmelor de agrement amplasate pe plajă
	<i>Tursiops truncatus</i> , <i>Phocoena phocoena</i> , păsări marine - risc de coliziune	Proprietarii firmelor de agrement amplasate pe plajă
Pescuit ilegal	1170, 1110 – recoltarea plantelor și nevertebratelor marine prin orice metodă	Pescarii și scafandrii firmelor de pescuit
	1170-2 – pescuitul în partea de larg a sitului, în perioade și cu metode interzise de lege	Pescarii
	<i>Tursiops truncatus</i> , <i>Phocoena phocoena</i> , păsări marine – mortalități datorate plaselor de pescuit	Pescarii
Scufundări	1170, 1110, <i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Pholas dactylus</i> – distrugerea sau	Firmele de turism care organizează

	uzura habitatelor prin turism subacvatic intens și neglijent	scufundări de agrement în zonă
	1170, 1110, <i>Cystoseira barbata</i> , <i>Corallina officinalis</i> , <i>Pholas dactylus</i> – recoltarea algelor și nevertebratelor marine de către scafandri în orice scop	Scafandrii persoane fizice
	1170, 1110 – extragerea de fier vechi din epava, distrugând habitatele de recif artificial și poluand habitatele înconjurătoare	Scafandrii
	<i>Zostera noltii</i> , <i>Cystoseira barbata</i> – cercetarea științifică prin metode distructive a habitatelor acestor specii	Instituțiile de cercetarea care activează în zonă
Poluare	Toate habitatele și speciile – poluarea cu substanțe chimice sau hidrocarburi din portul sau din rada portului Mangalia	
Gunoaiele generate de turiști aruncate la întâmplare	<i>Tursiops truncatus</i> , <i>Phocoena phocoena</i> , păsări marine - și gunoaie nedegradabile periculoase, pungi de plastic, care pot fi ingerate de animale	Firmele de turism care administrează plaja
Densitatea prea mare a turiștilor pe plajă	1140, 1110- poluarea apei cu nutrienți, produși de excreție, și substanțe chimice, cosmetice de plajă	Firmele de turism care administrează plaja

În consecință, împreună cu Custozii Rezervației și factorii interesați, s-au identificat măsurile necesare de conservare și participanții care se vor ocupa ulterior de punerea în aplicare și intrarea lor în vigoare astfel încât sustenabilitatea Planului de management să fie asigurată. Custodele Rezervației va pune în aplicare toate măsurile care țin de competența sa și va solicita organismelor abilitate să ia măsuri în sectoarele de care răspund acestea.

3. EVALUAREA STĂRII DE CONSERVARE A SPECIILOR ȘI HABITATELOR

3.1. Evaluarea stării de conservare a fiecărui habitat de interes conservativ

Evaluarea stării de conservare va sta la baza măsurilor de protecție specifice speciilor și habitatelor identificate în cadrul sitului.

Evaluarea stării actuale de conservare a habitatelor de interes comunitar trebuie realizată pe diferitele tipuri de habitate. Dificultatea rezidă din faptul că, până în prezent există lacune de reglementare, nu este adoptată în mod oficial o metodologie în acest scop. În aceste condiții în procesul de evaluare, s-a aplicat abordarea metodologică propusă în orientările elaborate de Kovachev și alții, 2008, pentru condițiile concrete ale Mării Negre, tabelul nr. 26. Au fost analizate trei tipuri de habitate prezente în Formularul standard pentru acest sit.

În conformitate cu documentul de raportare al Comisiei Europene - „Evaluarea și raportarea în baza Articolului 17 al *Directivei Habitate*: Formatul de raportare - Anexa E - Evaluarea statutului de conservare pentru tipurile de habitate, în tabelele nr. 19, 20, 21, 22, 23, 24 și 25 starea de conservare se va prezenta utilizând cele patru categorii disponibile: favorabil - FV, neadekvat - U1, nefavorabil - U2 și necunoscut – XX, astfel:

- habitatul 1110, tabelul nr. 19 ;
- habitatul 1140, tabelul nr. 20 ;
- habitatul 1170 - tabelul nr. 21 ;
- *Tursiops truncatus*- Delfin mare, Delfin cu bot gros, tabelul nr. 22 ;
- *Phocoena phocoena* - Marsuin, Porc de mare, tabelul nr. 23 ;
- *Alosa immaculata*- Scumbie de Dunăre, tabelul nr. 24 ;
- *Alosa tanaica* - Rizeafcă, tabelul nr. 25.

Tabelul nr. 19

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru habitatul 1110 - Bancuri de nisip submerse de mică adâncime

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'p ortocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută / insuficiente informații pentru a face o evaluare
Tipul de habitat	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât „intervalul de referință favorabil“			
Zona acoperită de tipul respectiv de habitat	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât „zona de referință favorabilă“ și fără modificări semnificative în modelul de distribuție în raza de acțiune			
Structura și funcțiile specifice habitatului inclusiv specii tipice	Structura și funcții -inclusiv specii tipice, trebuie să fie în stare bună de conservare; să nu fie deteriorate semnificativ și să nu fie supuse la diferite presiuni.			
Perspective în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcții specifice	¹ Perspectivele pentru viitorul habitatelor este excelent / bun, nici un impact semnificativ nici o amenințare la adresa lor; viabilitatea pe termen lung este asigurată.			

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'p ortocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută insuficiente informații pentru a face o evaluare
Evaluarea generală	FV - verde			

¹Considerăm că prognoza favorabilă în ceea ce privește viitorul habitatului este valabilă în condițiile menținerii stării de echilibru atinse în acest moment, în interiorul Ariei Marine Protejate. Perturbarea gravă, prin accidente ecologice - deversări de produse petroliere, lucrări hidrotehnice de amploare executate în zonă, pescuit ilegal, etc.- a acestora poate rezulta în diminuarea suprafețelor și degradarea semnificativă și ireversibilă a unor habitate de mare importanță europeană, iar în condiții de cronicizare poate determina dispariția completă a acestora.

Tabelul nr. 20

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru habitatul 1140 – Suprafețe de nisip și mâl descoperite la marea joasă

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'portocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută insuficiente informații pentru a face o evaluare-
Tipul de habitat	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât „intervalul de referință favorabil“			
Zona acoperită de tipul	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar			

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'portocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută insuficiente informații pentru a face o evaluare
respectiv de habitat	creșterea nu este mai mică decât „zona de referință favorabilă” și fără modificări semnificative în modelul de distribuție în raza de acțiune			
Structura și funcțiile specifice habitatului - inclusiv specii tipice	Structura și funcții - inclusiv specii tipice, trebuie să fie în stare bună de conservare; să nu fie deteriorate semnificativ și să nu fie supuse la diferite presiuni.			
Perspective - în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcții specifice	¹ Perspectivele pentru viitorul habitatelor este excelent / bun, nici un impact semnificativ nici o amenințare la adresa lor; viabilitatea pe termen lung este asigurată.			
Evaluarea generală	FV - verde			

¹Considerăm că prognoza favorabilă în ceea ce privește viitorul habitatului este valabilă în condițiile menținerii stării de echilibru atinse în acest moment, în interiorul Ariei Marine Protejate. Perturbarea gravă, prin accidente ecologice, deversări de produse petroliere, lucrări hidrotehnice de amploare executate în zonă, pescuit ilegal, etc., a acestora poate rezulta în diminuarea suprafețelor și degradarea semnificativă și ireversibilă a unor habitate de mare importanță europeană, iar în condiții de cronicizare poate determina dispariția completă a acestora.

Tabelul nr. 21

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru habitatul 1170 – Recifi indică un statut de conservare favorabil - FV

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'portocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută insuficiente informații pentru a face o evaluare
Tipul de habitat	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât „intervalul de referință favorabil“			
Zona acoperită de tipul respectiv de habitat	Stabil - extinderea echilibrează pierderea, în creștere, dar creșterea nu este mai mică decât „zona de referință favorabilă“și fără modificări semnificative în modelul de distribuție în raza de acțiune			
Structura și funcțiile specifice habitatului - inclusiv specii tipice	Structura și funcții - inclusiv specii tipice, trebuie sa fie în stare bună de conservare; să nu fie deteriorate semnificativ și să nu fie supuse la diferite presiuni.			
Perspective - în ceea ce privește tipul, aria de acoperire; structurile și funcții	¹ Perspectivele pentru viitorul habitatelor este excelent / bun, nici un impact semnificativ nici o amenințare la adresa lor; viabilitatea pe termen lung este asigurată.			

Parametru	Stare de conservare			
	Favorabilă 'verde'	Nefavorabilă Neadekvată 'portocaliu'	Nefavorabilă Rea 'roșu'	Necunoscută insuficiente informații pentru a face o evaluare
specifice				
Evaluarea generală	FV - verde			

¹Considerăm că prognoza favorabilă în ceea ce privește viitorul habitatului este valabilă în condițiile menținerii stării de echilibru atinse în acest moment, în interiorul Ariei Marine Protejate. Perturbarea gravă, prin accidente ecologice, deversări de produse petroliere, lucrări hidrotehnice de amploare executate în zonă, pescuit ilegal, etc., a acestora poate rezulta în diminuarea suprafețelor și degradarea semnificativă și ireversibilă a unor habitate de mare importanță europeană, iar în condiții de cronicizare poate determina dispariția completă a acestora.

3.2. Evaluarea stării de conservare a fiecărei specii de interes conservativ

Tabelul nr. 22

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru specia *Tursiops truncatus*- Delfin mare, Delfin cu bot gros

Caracteristică	Statut de conservare			
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil –Neadekvat 'portocaliu'	Nefavorabil Grav 'roșu'	Necunoscutinform ație insuficientă pentru o evaluare corectă
Areal	Stabil - reducerea arealului este			

Caracteristică		Statut de conservare		
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil –Neadekvat 'portocaliu'	Nefavorabil Grav 'roșu'	Necunoscutinformație insuficientă pentru o evaluare corectă
	în echilibru cu extinderea,și nu mai mic decât arealul favorabil de referință			
Populație		Populatia s-a mentinut la nivelul de referinta al anilor 2000-2004, considerata a fi sub nivelul populatiei favorabile de referinta, din 1950		
Habitat pentru specie		Suprafata habitatului este suficient de mare dar calitatea habitatului este efectata de impactul antropic		
Perspective -referitoare la populație, areal și disponibilitatea habitatului		Presiunile și amenințările afectează specia; perspective nefavorabile in situatia mentinerii acestor presiuni si amenintari		
Evaluare generală a statutului de conservare		U1- portocaliu		

Tabelul nr. 23

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru specia *Phocoena phocoena* - Marsuin, Porc de mare

Caracteristică	Statut de conservare			
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadecvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut - informație insuficientă pentru o evaluare corectă
Areal	Stabil - reducerea arealului este în echilibru cu extinderea,și nu mai mic decât arealul favorabil de referință			
Populație		Populatia s-a mentinut la nivelul de referinta al anilor 2000-2004, considerata a fi sub nivelul populatiei favorabile de referinta, din 1950		
Habitat pentru specie		Suprafata habitatului este suficient de mare dar calitatea habitatului este efectata de impactul antropic		

Caracteristică		Statut de conservare		
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadecvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut - informație insuficientă pentru o evaluare corectă
Perspective - referitoare la populație, areal și disponibilitatea habitatului			Presiunile și amenințările afectează puternic specia; perspective nefavorabile, în cazul menținerii amenințărilor, viabilitatea pe termen lung fiind pusă în pericol	
Evaluare generală a statutului de conservare			U2- roșu	

Tabelul nr. 24

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru specia *Alosa immaculata*- Scrumbie de Dunăre

Caracteristică	Statut de conservare			
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadekvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut - informație insuficientă pentru o evaluare corectă
Areal	Stabil - reducerea arealului este în echilibru cu extinderea, sau arealul este în creștere, și nu mai mic decât arealul favorabil de referință			
Populație	Populațiile sunt cel puțin egale cu populația favorabilă de referință și reproducerea, mortalitatea și structura pe vârste nu deviază de la normal, în cazul când există date			
Habitat pentru specie	Suprafața habitatului este suficient de mare, și stabilă sau în creștere, și calitatea habitatului este adecvată pentru supraviețuirea pe termen lung a speciei			
Perspective - referitoare la populație, areal și disponibilitatea habitatului	Principalele presiuni și amenințări exercitate asupra speciei ne semnificative; speciile rămân viabile pe termen lung			

Caracteristică	Statut de conservare			
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadecvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut - informație insuficientă pentru o evaluare corectă
Evaluare generală a statutului de conservare	FV - verde			

Tabelul nr. 25

Evaluarea generală a statutului de conservare în sit pentru specia *Alosa tanaica* - Rizeafcă

Caracteristică	Statut de conservare			
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadecvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut informație insuficientă pentru o evaluare corectă
Areal	Stabil - reducerea arealului este în echilibru cu extinderea, sau arealul este în creștere și nu mai mic decât arealul favorabil de referință			
Populație	Populațiile sunt cel puțin egale cu populația favorabilă de referință și reproducerea, mortalitatea și structura pe			

Caracteristică		Statut de conservare		
	Favorabil 'verde'	Nefavorabil -Neadecvat 'portocaliu'	Nefavorabil - Grav 'roșu'	Necunoscut informație insuficientă pentru o evaluare corectă
	vârste nu deviază de la normal, în cazul când există date			
Habitat pentru specie	Suprafața habitatului este suficient de mare, și stabilă sau în creștere,și calitatea habitatului este adecvată pentru supraviețuirea pe termen lung a speciei			
Perspective - referitoare la populație, areal și disponibilitatea habitatului	Principalele presiuni și amenințări exercitate asupra speciei nesemnificative; speciile rămân viabile pe termen lung			
Evaluare generală a statutului de conservare	FV - verde			

4. SCOPUL ȘI OBIECTIVELE PLANULUI DE MANAGEMENT

4.1. Scopul planului de management

Planul de Management al Sitului Natura 2000 se subscie dezideratelor generale de "conservare", "durabilitate" și "protecție" a habitatelor marine în concordanță cu directivele Uniunii Europene. Prin consecință, datorită specificului ambientului habitatelor, unde comunitățile locale nu provoacă direct influențe majore decât prin acțiuni de capturare a populațiilor piscicole existente sau a unor moluște, și în foarte mică măsură a unor elemente de flora acvatică sau mamifere marine, scopul principal al Planului de Management este acela de a crea cadrul cel mai potrivit pentru protecția structurilor specifice a diferitelor tipuri de habitate, a identifica fauna și flora cu referire în mod deosebit la cele aflate în anumite stadii de periclitate/risc.

Pe acest fond Planul de Management este conceput să furnizeze custozilor ariilor protejate pe care le au în gestionare principalele direcții de acțiune ce le vor fi la îndemână în păstrarea stării de "sănătate", "conservare favorabilă", a habitatelor. În acest context se va acționa pentru limitarea, sau după caz, interzicerea unor activități ce pot avea influențe negative, sau promovarea unor activități, economice, turistice, de agrement, științifice etc., în contextul menținerii unei interacțiuni armonioase a omului cu natura.

4.2. Obiective generale, specifice și activități

4.2.1. Obiectiv general

Scopul și categoria de arie protejată corespund Anexei 1 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Conform acesteia, aria marină protejată Vama Veche - 2 Mai face parte din categoria "Rezervație naturală", corespunzătoare categoriei IV International Union for Conservation of Nature - Protected area managed mainly for conservation through management intervention - Habitat/Species Management Area, având scopul de a proteja și conserva habitatele marine și speciile naturale marine importante sub aspect floristic și faunistic. De asemenea, se va realiza și protecția și conservarea peisajului marin. Managementul rezervației se va face diferențiat, în funcție de caracteristicile habitatelor și speciilor existente. Pe lângă activitățile științifice, se vor permite o serie de activități turistice, educaționale, organizate, precum și unele activități de valorificare durabilă a unor resurse naturale tradiționale.

Managementul rezervației urmărește menținerea interacțiunii armonioase a omului cu natura prin protejarea diversității habitatelor și peisajului marin, promovând păstrarea folosinței tradiționale a apelor marine din jur, încurajarea și consolidarea activităților, practicilor și culturii tradiționale ale populației locale. De asemenea, se oferă publicului posibilități de recreere și turism și se încurajează activitățile științifice și tradiționale.

Obiectivele de conservare prioritare pentru situl de importanță comunitară din România 0269 Vama Veche - 2 Mai sunt atingerea stării de bună conservare pentru habitatele 1170-10 cu *Pholas dactylus*, 1170-8 cu *Cystoseira barbata* și 1170-7 cu *Mytilus galloprovincialis*, care se află toate într-o stare ușor degradată, inclusiv conservarea speciilor reprezentative *Cystoseira barbata*, *Pholas dactylus* și *Corallina officinalis*.

Celelalte habitate prezente în sit, anume 1110 și respectiv 1140, cu sub-tipurile aferente fiecăruia, sunt foarte larg răspândite pe întreg litoralul Mării Negre, și se află într-o stare bună de conservare în general, motiv pentru care nu fac obiectul unor eventuale măsuri de conservare.

De asemenea trebuie protejate speciile de pești și mamifere din Anexa II a Directivei Habitats care sunt prezente în sit: *Tursiops truncatus*, *Phocoena phocoena*, *Alosa immaculata* și *Alosa tanaica*.

4.2.1.1. Obiective specifice (Tabelul nr. 26)

Tabelul nr. 26

Obiective de management pentru ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai

Obiective	Indicatori	Valori limită
Menținerea stării de bună conservare pentru habitatul 1170-7 Stânca mediolitorală inferioară	Suprafața ocupată de habitat	≥ 2.43 ha
	Acoperirea cu <i>Corallina officinalis</i> în interiorul campurilor	$\geq 50\%$
Menținerea stării de bună conservare pentru habitatul 1170-10 Bancuri infralitorale de argilă sau marna cu <i>Pholadidae</i>	Suprafața ocupată de habitat	0.19 ha
	Fragmentarea habitatului	=0
	Densitatea populației de <i>Pholas dactylus</i>	≥ 1500 ind. m ⁻²
	Frecvența juvenililor de <i>Pholas dactylus</i> în patrate de 1 m ²	$\geq 50\%$
	Dimensiunea maximă a exemplarelor de <i>Pholas dactylus</i> , lungimea cochiliei,	70mm SL

Mentținerea stării de bună conservare pentru habitatul 1170-8 Stânca infralitorală cu alge fotofile – centuri de <i>Cystoseira barbata</i>	Suprafața ocupată de habitat	0.95 ha
	Fragmentarea habitatului	≤ 2 campuri
	Acoperirea cu <i>Cystoseira barbata</i> în interiorul câmpurilor	$\geq 50\%$
	Înălțimea talurilor de <i>Cystoseira barbata</i> în sezonul rece	≥ 100 cm
	Biomasa umedă a <i>Cystoseira barbata</i> fără epifite	≥ 3000 g m ⁻²
	Frecvența exemplarelor tinere de <i>Cystoseira</i> în pătrate de 1 m ²	$\geq 50\%$
	Frecvența epifitei <i>Acrochaetium thuretii</i> în pătrate de 1 m ²	$\geq 80\%$
Mentținerea stării de bună conservare pentru <i>Alosa immaculata</i> și <i>A. tanaica</i>	Prezența juvenililor în captură la pescuitul științific cu năvodul de plajă	≥ 3 ind. toană ⁻¹
Mentținerea stării de bună conservare pentru <i>Tursiops truncatus</i>	Prezența afaelinilor în sit, izolați sau în grupuri, în perioada iunie-octombrie	5-20 ind. zi ⁻¹
Mentținerea stării de bună conservare pentru <i>Phocoena phocoena</i>	Prezența marsuinilor în sit, izolați sau în grupuri, în perioada martie-decembrie	5-20 ind. zi ⁻¹

4.3. Măsuri de conservare și protecție pentru speciile și habitatele Natura 2000

Tursiops truncatus- Delfin mare, Delfin cu bot gros

Evaluare generală a statutului de conservare - U1- portocaliu

- Pentru a asigura conservarea și protecția eficientă a resurselor piscicole, inclusiv a mamiferelor marine de la litoralul românesc, este esențial un sprijin financiar adecvat al unui sistem de monitorizare continuă, control și supraveghere a stării peștilor și mamiferelor marine, a speciilor țintă și a celor nevizate, a capturilor și efortului de pescuit;

- Atât la nivel local, câtși regional trebuie să fie stabilite și aplicate măsuri tehnice de reglementare a pescuitului (zone, perioade, dimensiuni ale speciei, tipuri de unelte, dimensiunea ochiurilor etc.), controlul efortului de pescuit și a capturilor totale admisibile;

- La litoralul românesc, industria pescărească trebuie să respecte legislația în vigoare (Legea nr. 23/2008, Ordinul nr. 342/2008, Ordinul nr. 449/2008 și Ordinul de prohibiție în vigoare în anul curent);

- Pentru dezvoltarea și utilizarea de tehnologii, material și metode operaționale de reducere a pierderilor și efectelor uneltelor de pescuit „fantomă” (pierdute sau abandonate), este necesar să se coopereze la nivel local și regional;

- Înainte de a pescui într-o anumită zonă la scară comercială, noile instrumente, metode și operațiuni de pescuit trebuie să fie evaluate în ceea ce privește efectele acestora asupra resurselor marine vii și a habitatelorlor specifice;

- Îmbunătățirea caracteristicilor tehnice și a selectivității uneltelor de pescuit;

- Pentru a asigura conformitatea cu măsurile de conservare și management adoptate de organizațiile sau acordurile regionale și sub-regionale, autoritatea centrală pentru pescuit și acvacultură trebuie să funcționeze la nivelul competențelor și al capacităților sale și să aplice mecanisme eficiente de urmărire, monitorizare și control;

- Pentru a preveni capturarea puietului de calcan și pentru a permite delfinilor încurcați accidental în unele staționare de tip setcă să se elibereze ei înșiși, plasele (a) și diametrul firului (d) din care sunt realizate aceste plase trebuie să aibă următoarele valori: $a \geq 200 \text{ mm}$, $d = 0.50 \text{ mm}$;

- Interzicerea utilizării setcilor fără marcarea lor cu semne de identificare a poziției (plutitoare);

- Particularizarea mărcilor de unelte de pescuit, pentru a stabili dreptul legal de proprietate și de fabricație;

- Numărul de plase și setci cu sirec într-un rând nu trebuie să depășească 10 bucăți;

- Instalarea rândurilor de setci și setci cu sirec trebuie făcută la o distanță nu mai mică de 0.5 km de unul de altul;

- Pentru a preveni capturarea accidentală a delfinilor în uneltele fixe de pescuit de tip setcă, soluția optimă rămâne dotarea acestora cu emițătoare hidroacustice de frecvență joasă, care, prin sunete emise, reușesc să țină delfinii la distanță;

- Achiziționarea de dispozitive hidroacustice optime pentru îndepărtarea delfinilor de uneltele de pescuit;

- Utilizarea plaselor de pescuit calcan impregnate cu sulfat de bariu;

- Prevenirea situațiilor de pescuit excesiv, cu implicații negative asupra populațiilor de pești și mamifere, poate fi atinsă prin dimensionarea efortului de pescuit și asigurarea selectivității pescuitului, luând în considerare captura totală admisibilă;

- Pentru a proteja biodiversitatea și conservarea ecosistemelor și a structurii populației, unelte și practicile de pescuit trebuie să fie dezvoltate și generalizate la nivel regional în pescăriile marine;

- Utilizatorii ecosistemelor acvatice trebuie să reducă capturile aruncate din speciile-țintă și cele nevizate, precum și alte specii de organisme acvatice, respectiv impactul asupra speciilor asociate sau dependente;

- Promovarea controlării zonelor de pescuit de către autoritățile competente;

- Furnizarea autorităților competente de tehnici și proceduri de control adecvate.

***Phocoena phocoena* - Marsuin, Porc de mare**

Evaluare generală a statutului de conservare - U2- roșu

- Pentru a asigura conservarea și protecția eficientă a resurselor piscicole, inclusiv a mamiferelor marine de la litoralul românesc, este esențial un sprijin financiar adecvat al unui sistem de monitorizare continuă, control și supraveghere a stării peștilor și mamiferelor marine, a speciilor-țintă și a celor nevizate, a capturilor și efortului de pescuit;

- Atât la nivel local, cât și regional trebuie să fie stabilite și aplicate măsuri tehnice de reglementare a pescuitului (zone, perioade, dimensiuni ale specii, tipuri de unelte, dimensiunea ochiurilor etc.), controlul efortului de pescuit și a capturilor totale admisibile;

- La litoralul românesc, industria pescărească trebuie să respecte legislația în vigoare (Legea nr. 23/2008, Ordinul nr. 342/2008, Ordinul nr. 449/2008 și Ordinul de prohibiție în vigoare în anul curent);

- Pentru dezvoltarea și utilizarea de tehnologii, materiale și metode operaționale de reducere a pierderilor și efectelor uneltelor de pescuit „fantomă” (pierdute sau abandonate), este necesar să se coopereze la nivel local și regional;

- Înainte de a pescui într-o anumită zonă la scară comercială, noile instrumente, metode și operațiuni de pescuit trebuie să fie evaluate în ceea ce privește efectele acestora asupra resurselor marine vii și a habitatelor lor specifice;

- Îmbunătățirea caracteristicilor tehnice și a selectivității uneltelor de pescuit;

- Pentru a asigura conformitatea cu măsurile de conservare și management adoptate de organizațiile sau acordurile regionale și sub-regionale, autoritatea centrală pentru pescuit și acvacultură trebuie să funcționeze la nivelul competențelor și al capacităților sale și să aplice mecanisme eficiente de urmărire, monitorizare și control;

- Pentru a preveni capturarea puietului de calcan și pentru a permite delfinilor încurcați accidental în unelte staționare de tip setcă să se elibereze ei înșiși, plasele (a) și diametrul firului

(d) din care sunt realizate aceste plase trebuie să aibă următoarele valori: $a \geq 200$ mm, $d = 0.50$ mm;

- Interzicerea utilizării setcilor fără marcarea lor cu semne de identificare a poziției (plutitoare);

- Particularizarea mărcilor de unelte de pescuit, pentru a stabili dreptul legal de proprietate și de fabricație;

- Numărul de plase și setci cu sirec într-un rând nu trebuie să depășească 10 bucăți;

- Instalarea rândurilor de setci și setci cu sirec trebuie făcută la o distanță nu mai mică de 0.5 km de unul de altul;

- Pentru a preveni capturarea accidentală a delfinilor în uneltele fixe de pescuit de tip setcă, soluția optimă rămâne dotarea acestora cu emițătoare hidroacustice de frecvență joasă, care, prin sunete emise, reușesc să țină delfinii la distanță;

- Achiziționarea de dispozitive hidroacustice optime pentru îndepărtarea delfinilor de uneltele de pescuit;

- Utilizarea plaselor de pescuit calcan impregnate cu sulfat de bariu;

- Prevenirea situațiilor de pescuit excesiv, cu implicații negative asupra populațiilor de pești și mamifere, poate fi atinsă prin dimensionarea efortului de pescuit și asigurarea selectivității pescuitului, luând în considerare captura totală admisibilă;

- Pentru a proteja biodiversitatea și conservarea ecosistemelor și a structurii populației, uneltele și practicile de pescuit trebuie să fie dezvoltate și generalizate la nivel regional în pescăriile marine;

- Utilizatorii ecosistemelor acvatice trebuie să reducă capturile aruncate din speciile-țintă și cele nevizate, precum și alte specii de organisme acvatice, respectiv impactul asupra speciilor asociate sau dependente;

- Promovarea controlării zonelor de pescuit de către autoritățile competente;

- Furnizarea autorităților competente de tehnici și proceduri de control adecvate.

***Alosa immaculata* - Scrumbie de Dunăre**

Evaluare generală a statutului de conservare - FV – verde

- Protecția populației în perioada de migrație de reproducere marină spre gurile Dunării prin instituirea unei perioade de prohibiție în timp și spațiu referitoare la zona marină;

- Reconsiderarea metodelor de pescuit cu setci la Marea Neagră (setci/ave fixe);

- Înstaurare zone de cruțare în Marea Neagră;

- Reglementarea cotelor de efort și captură pentru o exploatare sustenabilă;

- Monitorizarea și cercetarea pescăriei și populațiilor de "alose".

***Alosa tanaica* – Rizeafcă**

Evaluare generală a statutului de conservare - FV – verde

- Protecția populației în perioada de migrație de reproducere marină spre gurile Dunării prin instituirea unei perioade de prohibiție în timp și spațiu referitoare la zona marină;
- Reconsiderarea metodelor de pescuit cu setci la Marea Neagră (setci/ave fixe);
- Înstaurare zone de cruțare în Marea Neagră;
- Reglementarea cotelor de efort și captură pentru o exploatare sustenabilă;
- Monitorizarea și cercetarea pescăriei și populațiilor de "alose".

Habitatul 1110 Bancuri de nisip submerse de mică adâncime

Evaluare generală a statutului de conservare - FV – verde

- Se interzic vânătoarea, capturarea, colectarea, distrugerea speciilor de plante și animale prin orice mijloace și orice altă activitate care ar putea prezenta un pericol pentru aceste specii, inclusiv introducerea de specii exotice. Este interzisă utilizarea armelor, explozivilor și a oricăror alte mijloace distructive, ca și a substanțelor toxice și poluante în mediul acvatic.
- Pescuitul cu unelte de fund (dragă, traul) poate fi efectuat numai în scop științific. Pescuitul comercial este permis numai cu unelte nedistructive.
- Acvacultura poate avea un impact semnificativ asupra habitatelor din sit, și trebuie strict interzisă în perimetrul ariei marine protejate, precum și de jur-împrejurul ei pe o fâșie cu lățimea de 1 milă marină, conf. art 25 alin.(2) din Legea nr. 280 din 24 iunie 2003, pentru aprobarea Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr. 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere.
- Sunt interzise orice fel de activități de acvacultură sau pescuit care pot genera efecte distructive asupra biocenozelor și habitatelor benthice. Traularea de orice fel, utilizarea plaselor ilegale și abandonarea de plase și unelte de pescuit în mare sunt interzise cu desăvârșire.
- Se interzice modificarea directă sau indirectă, prin orice mijloace, a caracteristicilor geofizice ale mediului (colectarea, extragerea și distrugerea substratului de orice tip) și a celor biochimice ale apei, ca și deversarea de reziduuri lichide și solide și introducerea oricăror substanțe care ar putea schimba, chiar și temporar, caracteristicile mediului marin, ca urmare a activităților de tip industrial sau de construcție.

- Construcțiile de tip hidrotehnic sunt interzise în perimetrul sitului, deoarece pot modifica substanțial habitatele și, implicit, biodiversitatea.
- Activitățile agricole desfășurate în vecinătatea sitului trebuie să fie monitorizate, pentru a nu exista deversări/scurgeri de îngrășăminte/dejecții animale, minimizând astfel zona de influență asupra habitatelor, pentru a menține un nivel minim al impactului asupra biodiversității.
- În întreg perimetrul sitului, navelor și ambarcațiunilor le sunt strict interzise descărcarea sau deversarea în mare a deșeurilor de orice tip (menajere, materiale dragate, apa de santină, apă de balast etc.), spălarea tancurilor și deversarea reziduurilor petroliere în mare, poluarea de alt tip a apelor marine.
- Este interzisă abandonarea deșeurilor de orice fel în sit. Turiștii și utilizatorii zonei-tampon au obligația de a evacua deșeurile pe care le generează pe timpul deplasării în sit. Deșeurile vor fi depuse în afara sitului și depozitate doar în locuri special amenajate pentru colectare. Se interzice deversarea apelor menajere neepurate din perimetrul terestru învecinat în sit.

Habitatul 1140 Suprafețe de nisip și mâl descoperite la maree joasă

Evaluare generală a statutului de conservare - FV – verde

- Se interzic vânătoarea, capturarea, colectarea, distrugerea speciilor de plante și animale prin orice mijloace și orice altă activitate care ar putea prezenta un pericol pentru aceste specii, inclusiv introducerea de specii exotice. Este interzisă utilizarea armelor, explozivilor și a oricăror alte mijloace distructive, ca și a substanțelor toxice și poluante în mediul acvatic.
- Pescuitul cu unelte de fund (dragă, traul) poate fi efectuat numai în scop științific. Pescuitul comercial este permis numai cu unelte nedistructive.
- Acvacultura poate avea un impact semnificativ asupra habitatelor din sit, și trebuie strict interzisă în perimetrul ariei marine protejate, precum și de jur-împrejurul ei pe o fâșie cu lățimea de 1 Milă marină, conform articol 25 alineat(2) din Legea Nr. 280 din 24 iunie 2003, pentru aprobarea Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere.
- Sunt interzise orice fel de activități de acvacultură sau pescuit care pot genera efecte distructive asupra biocenozelor și habitatelor benthice. Traularea de orice fel, utilizarea plaselor ilegale și abandonarea de plase și unelte de pescuit în mare sunt interzise cu desăvârșire.
- Se interzice modificarea directă sau indirectă, prin orice mijloace, a caracteristicilor geofizice ale mediului (colectarea, extragerea și distrugerea substratului de orice tip) și a

celor biochimice ale apei, ca și deversarea de reziduuri lichide și solide și introducerea oricăror substanțe care ar putea schimba, chiar și temporar, caracteristicile mediului marin, ca urmare a activităților de tip industrial sau de construcție.

- Construcțiile de tip hidrotehnic sunt interzise în perimetrul sitului, pentru că pot modifica substanțial habitatele și, implicit, biodiversitatea.
- Activitățile agricole desfășurate în vecinătatea sitului trebuie să fie monitorizate, pentru a nu exista deversări/scurgeri de îngrășăminte/dejecții animale, minimizând astfel zona de influență asupra habitatelor, pentru a menține un nivel minim al impactului asupra biodiversității.
- În întreg perimetrul sitului, navelor și ambarcațiunilor le sunt strict interzise descărcarea sau deversarea în mare a deșeurilor de orice tip (menajere, materiale dragate, apa de santină, apă de balast etc.), spălarea tancurilor și deversarea reziduurilor petroliere în mare, poluarea de alt tip a apelor marine.
- Este interzisă abandonarea deșeurilor de orice fel în sit. Turiștii și utilizatorii zonei-tampon au obligația de a evacua deșeurile pe care le generează pe timpul deplasării în sit. Deșeurile vor fi depuse în afara sitului și depozitate doar în locuri special amenajate pentru colectare. Se interzice deversarea apelor menajere neepurate din perimetrul terestru învecinat al sitului.

Habitatul 1170 Recifi

Evaluare generală a statutului de conservare - FV – verde

- Se interzic vânătoarea, capturarea, colectarea, distrugerea speciilor de plante și animale prin orice mijloace și orice altă activitate care ar putea prezenta un pericol pentru aceste specii, inclusiv introducerea de specii exotice. Este interzisă utilizarea armelor, explozivilor și a oricăror alte mijloace distructive, ca și a substanțelor toxice și poluante în mediul acvatic.
- Pescuitul cu unelte de fund (dragă, traul) poate fi efectuat numai în scop științific. Pescuitul comercial este permis numai cu unelte nedistructive.
- Acvacultura poate avea un impact semnificativ asupra habitatelor din sit, și trebuie strict interzisă în perimetrul ariei marine protejate, precum și de jur-împrejurul ei pe o fâșie cu lățimea de 1 Milă marină, conform articol 25 alineat (2) din Legea Nr. 280 din 24 iunie 2003, pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului Nr. 202/2002 privind gospodărirea integrată a zonei costiere.
- Sunt interzise orice fel de activități de acvacultură sau pescuit care pot genera efecte distructive asupra biocenozelor și habitatelor benthice. Traularea de orice fel, utilizarea

plaselor ilegale și abandonarea de plase și unelte de pescuit în mare sunt interzise cu desăvârșire.

- Se interzice modificarea directă sau indirectă, prin orice mijloace, a caracteristicilor geofizice ale mediului (colectarea, extragerea și distrugerea substratului de orice tip) și a celor biochimice ale apei, ca și deversarea de reziduuri lichide și solide și introducerea oricăror substanțe care ar putea schimba, chiar și temporar, caracteristicile mediului marin, ca urmare a activităților de tip industrial sau de construcție.
- Construcțiile de tip hidrotehnic sunt interzise în perimetrul sitului, pentru că pot modifica substanțial habitatele și, implicit, biodiversitatea.
- Activitățile agricole desfășurate în vecinătatea sitului trebuie să fie monitorizate, pentru a nu exista deversări/scurgeri de îngrășăminte/dejecții animale, minimizând astfel zona de influență asupra habitatelor, pentru a menține un nivel minim al impactului asupra biodiversității.
- În întreg perimetrul sitului, navelor și ambarcațiunilor le sunt strict interzise descărcarea sau deversarea în mare a deșeurilor de orice tip (menajere, materiale dragate, apa de santină, apă de balast etc.), spălarea tancurilor și deversarea reziduurilor petroliere în mare, poluarea de alt tip a apelor marine.
- Este interzisă abandonarea deșeurilor de orice fel în sit. Turiștii și utilizatorii zonei-tampon au obligația de a evacua deșeurile pe care le generează pe timpul deplasării în sit. Deșeurile vor fi depuse în afara sitului și depozitate doar în locuri special amenajate pentru colectare. Se interzice deversarea apelor menajere neepurate din perimetrul terestru vecin sitului.

5. PLANUL DE ACTIVITĂȚI

5.1. Plan de acțiune pentru exercitarea custodiei ariei marine protejate

A. Biodiversitate

P = prioritatea

Tema:	A. Biodiversitate													
Obiectiv	Menținerea biodiversității prin conservarea speciilor și ecosistemelor cheie, precum și a peisajelor din cuprinsul ariei marine protejate													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An2		An3		An4		An5		Parteneri pentru implementare	Buget Euro
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
A1. Verificarea anuală a atingerii obiectivelor de conservare prin monitorizarea valorilor indicatorilor prevăzuți în acest plan de management	Raport de monitoring asupra indicatorilor stării de bună conservare	1											Custode, Instituții științifice de profil	1.550.000

Tema:	A. Biodiversitate													
Obiectiv	Menținerea biodiversității prin conservarea speciilor și ecosistemelor cheie, precum și a peisajelor din cuprinsul ariei marine protejate													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An2		An3		An4		An5		Parteneri pentru implementare	Buget Euro
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
A2. Stabilirea și implementarea unui plan de monitorizare a biodiversității, axat pe speciile și habitatele de interes	Plan de monitorizare funcțional	1											Custode, Instituții științifice de profil	800.000
A3. Pe baza rezultatelor monitorizării, luarea de măsuri specifice pentru protejarea speciilor și habitatelor de interes inclusiv zonare funcțională	Speciile și habitatele sunt protejate prin măsuri stipulate în planul de management	1											Custode, Autorități competente, Comunități	950.000
A4. măsuri specifice pentru protejarea mamiferelor marine	măsuri stipulate în planul de management	1											Custode, ONG	270.000

Tema:	A. Biodiversitate													
Obiectiv	Menținerea biodiversității prin conservarea speciilor și ecosistemelor cheie, precum și a peisajelor din cuprinsul ariei marine protejate													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An2		An3		An4		An5		Parteneri pentru implementare	Buget Euro
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
A5. Igienizarea și curățarea ariei marine protejate, precum și a zonelor învecinate de plajă	Rezervație curată	2											Custode, Comunități, Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral, ONG	400.000
A6. Monitorizarea parametrilor fizico-chimici ai apei din aria marină protejată	Prevenirea poluării	2											Custose, Instituții științifice de profil	350.000
A7. Monitorizarea surselor majore de poluare a apei din aria marină protejată și raportarea autorităților competente	Prevenirea poluării	2											Instituții științifice de profil	350.000

Tema:	A. Biodiversitate													
Obiectiv	Menținerea biodiversității prin conservarea speciilor și ecosistemelor cheie, precum și a peisajelor din cuprinsul ariei marine protejate													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An2		An3		An4		An5		Parteneri pentru implementare	Buget Euro
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
A8. Acțiuni de combatere a braconajului în aria marină protejată	Reducerea braconajului												Custode Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, Garda de coastă	130.000

B. Turism

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
B1 Crearea unei baze de date și a unui catalog al pensiunilor din zona	Catalog, contactarea agențiilor de turism	2		2	➡								Custode, ONG, Agenții turism	50.000
B2 Crearea, elaborarea și valorificarea de materiale informative	Materiale informative, surse de venituri, imagine	1	➡		➡		➡						Custode, ONG, Primărie	80.000
B3. Crearea si amplasarea de indicatoare si panouri informative pentru vizitatori	Panouri, semne, de informare/avertizare/ghidare, afișe Turiștii ghidati	1	➡				➡						ONG, Primărie	90.000

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
B4. Crearea unor posibilități de observare a florei și faunei, peisajelor subacvatice din aria marină protejată	Observatoare pe mal, bărci pentru turiști, trasee subacvatice	3			3	■	■	■	■	▶			Custode, ONG, Primărie	100.000
B5. Dezvoltarea de programe atractive pentru turiști, în colaborare cu întreprinzătorii locali	Numar de turiști în creștere	3					3	■	3	■	3	▶	Întreprinzători locali	30.000
B6. Crearea unei infrastructuri proprii aria marină protejată	Centru de informare	2			2	▶							Custode Organizații non-guvernamentale	350.000

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
B7. Colaborare cu agențiile turistice pentru practicarea turismului ecologic	Statistici anuale comparative, chestionare, puncte de observare	3				3	3	3	3	3	3	3	Agenții de turism	40.000
														
B8.Organizarea unui turism științific, prin posibilitatea realizarii de studii, cercetări, asupra florei, faunei si habitatelor	Studii, cercetări, seminarii cu exemplificare la sit	3					3	3	3	3	3	3	Specialiști cercetare marină	400.000
														

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
B9. Instruirea și coordonarea personalului de teren în supravegherea activităților turiștilor	Acțiuni de pază cu personalul rezervației, Seminarii de instruire	1	1										Custode Organizații non-guvernamentale	60.000
B10. Elaborarea și implementarea unui program de monitorizare a turismului	Monitorizare	3											Custode Organizații non-guvernamentale	50.000

Tema	B. Turism													
Obiectiv	1. Atragerea turiștilor și extinderea perioadei de ședere în zonă prin dezvoltarea ecoturismului și promovarea valorilor naturale, tradiționale, istorice și culturale ale regiunii													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
B11.Elaborarea și implementarea strategiei de turism integrând oferta turistică a rezervatiei în contextul local, național și internațional	Strategia, analiza efectelor	2	1	1	1	1							Custode Diverși consultanți, Universități	40.000

C. Comunități și economie locală

Tema:	C. Comunități și economie locală													
Obiectiv	Să promoveze și să creeze oportunități pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale în concordanță cu obiectivele rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
C1.Sprijinirea dezvoltării unor activități generatoare de venituri care să țină cont de interesele comunităților locale, în concordanță cu managementul ariei marine protejate	Creșterea nivelului de trai al locuitorilor Creșterea gradului de valorificare a produselor agricole și de origine animală Creșterea numărului de locuri de cazare la pensiuni Reducerea presiunii asupra ariei marine protejate	1		1	1	1							Custode Comunități, Organizații non-guvernamentale	100.000

Tema:	C. Comunități și economie locală													
Obiectiv	Să promoveze și să creeze oportunități pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale în concordanță cu obiectivele rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
C2. Colaborarea Custodelui Sitului cu comunitățile locale în cadrul unor acțiuni de protecție a mediului: colectare/depozitare deșeuri, infrastructură etc.	Reducerea poluării în zona sitului. Creșterea gradului de confort și civilizație a locuitorilor	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Comunități locale, ONG , Agenții guvernamentale în teritoriu	60.000
C3. Sprijinirea activităților de instruire a proprietarilor de pensiuni și ghizi turistici locali	Creșterea calității serviciilor	2		2 →		2 →		2 →		2 →		2 →	Localnici, întreprinzători particulari din turism	50000

Tema:	C. Comunități și economie locală													
Obiectiv	Să promoveze și să creeze oportunități pentru dezvoltarea durabilă a economiei locale în concordanță cu obiectivele rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
C4. Sprijinirea acelor întreprinzatori locali care se remarcă prin participare activă la susținerea acțiunilor ariei marine protejate și promovarea imaginii acestuia	Relații reciproc avantajoase Creșterea popularității ariei marine protejate	3	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — .	3 — . ➔	Întreprinzători particulari locali, Organizații non-guvernamentale	40000

D. Educație și conștientizare publică

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D1. Construirea, dotareași amenajarea centrului de informare	Centru de informare	1		1	1	1							ONG Primărie	500.000
D2 Dezvoltarea și implementarea unui program de educație ecologică în instituțiile de învățământ din zona sitului	Material educativ Întâlniri cu personalul didactic și elevi Desfășurarea de ore de ecologie	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Custode, Instituții de învățământ	50.000

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D3 Actualizarea periodică a paginii Internet a rezervației	Pagină internet cu informații actualizate	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Personalul Custodelui	45.000
D4. Realizarea și difuzarea de materiale cu caracter educativ	Materiale promoționale	1	1		1		1		1		1		Personalul Custodelui ONG	60.000
D5. Întâlniri de lucru cu Administrația Publică Locală pentru obținerea suportului în atingerea obiectivelor Custodelui	Seminarii, întâlniri de lucru Creșterea nivelului de implicare al Autorităților publice locale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Primăria	15.000

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D6. Organizare festivități, evenimente locale, concursuri inter/intra școlare	Festivități, concursuri, evenimente	1	1 →		1 →		1 →		1 →		1 →		Primăria, Școala, Inspectoratul Școlar Județean	250.000
D7. Promovarea imaginii sitului cu ocazia diverselor manifestări sau evenimente	Participare activă	3	3 - . - . - . - .	3	3 - . - . - . - .	3	3 - . - . - . - .	3	3 - . - . - . - .	3	3 - . - . - . - .	3 →	Comunități, Organizații non- guvernamentale	25.000

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D8. Editarea și difuzarea unui buletin informativ periodic al ariei marine protejate	Buletin informativ	2	2	2	2	2	2							15.000
D9. Încurajarea înființării de cluburi ecologice pe plan local	Cluburi ecologice, Junior Ranger	2	2	2	2								Școli, Organizații non-guvernamentale	30.000
D10. Acțiuni de implicare a copiilor în protejarea mediului	Locuri igienizate	2	2		2		2		2		2		Școli, Organizații non-guvernamentale	80.000

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D11. Întâlniri de lucru cu factori interesați ,agenți economici de exploatare, de turism	Întâlniri de lucru	1	1	1	1								Agenți economici	5.000
														
D12. Implicarea mass media în acțiuni de sprijinire a obiectivelor ariei marine protejate	Articole, interviuri, emisiuni, conferințe de presă	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Mass media	10.000
														

Tema:	D. Educație și conștientizare publică													
Obiectiv	Implicarea publicului și a comunităților în conservarea valorilor rezervației prin programe de educație și conștientizare													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2	S 1	S 2		
D13. Implicarea ONG-urilor în acțiuni de sprijinire a obiectivelor ariei marine protejate	Proiecte, Parteneriat	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Organizații non-guvernamentale	10.000
														
D14. Promovarea imaginii ariei marine protejate	Participarea la manifestări locale, naționale și internaționale, conferințe, simpozioane etc.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Organizații non-guvernamentale, Custode	50000
														

E. Managementul ariei marine protejate

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate													
	1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E1. Alcătuirea organigramei ariei marine protejate și distribuirea responsabilităților	Organigrama adecvată și fișa postului actualizată	1	→										Custode	2.000
E2. Stabilirea necesităților de instruire și participarea la programe de training adecvate	Eliminarea deficiențelor în pregătire	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Custode, Consultanți	50.000

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate													
	1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E3. Elaborarea și aplicarea Regulamentului AMP	Existență regulament aprobat	1	1 →	1 —	—	—	—	—	—	—	—	→	Custode	5.000
E4. Dotare cu echipament și tehnologie adecvată	Echipament necesar desfășurării activității	2	2 —————→										Custode	1.500.000
E5. Realizarea și actualizarea bazei de date în sistem informațional geografic	Existența hărților digitale și a bazei de date asociate	1	—————→										Custode	50.000

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate 1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E6. Colaborarea cu Organizațiile non-guvernamentale pentru atragerea de finanțări în zona și desfășurarea unor activități comune	Finanțare	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Organizații non-guvernamentale	10.000
														
E7. Identificarea și obținerea de surse de finanțare a activităților în rezervație	Finanțare	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Custode ONG	25.000
														
E8. Elaborarea și implementarea unei strategii de autofinanțare	Finanțare	1	1	1	1	1	1	1					Custode	5.000
														

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate 1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E9. Promovarea permanentă a unui management modern și eficient	Creșterea randamentului personalului	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Custode ONG	10.000
E10. Materializarea în teren a limitelor zonelor de management special al ariei marine protejate	Harta rezervației și limitele în teren ale zonelor de management special	1	1	1	1	1							Custode ONG	250.000
E11. Analizarea bazei de date structurată pe domenii de interes	Baza de date completă	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Custode ONG	35.000

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate 1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E12. Elaborarea programelor anuale în concordanță cu prevederile planului de management	Plan de lucru anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Custode ONG	25.000
														
E13. Asigurarea funcționalității echipamentului și tehnicii din dotare	Echipament și tehnică în condiții bune de funcționare	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Echipa de administrație	550.000
														

Obiectiv	E. Managementul ariei marine protejate													
	1. Întărirea capacității administrative, stabilirea unor mecanisme adecvate pentru desfășurarea activităților specifice și promovarea unei strânse colaborări cu factorii interesați din aria de cuprindere a rezervației													
Acțiuni	Indicatori	P	An1		An 2		An 3		An 4		An 5		Parteneri pentru implementare	Buget
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
E14. Colaborarea cu instituțiile locale în scopul implementării prevederilor legale în raza ariei marine protejate	Prevenirea activităților ilegale	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Instituții și organizații locale	10.000
Bugetul propus va fi implementat in măsura identificării și accesării unor surse de finanțare sau ca urmare a unor studii de fezabilitate														

5.2. Planul de monitorizare a activităților

Nr	Denumire	Moment raportare		Activitati incluse in raportare
		An	Trimestru	
1	Raportare anul 1	1	4	A8 B2, B3, B9, B11 C1, C2, C3, C4 D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14 E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14
2	Raportare intermediara din anul 2	2	4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B4, B6, B7, B10, B11 C1, C2, C3, C4 D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14 E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14
3	Raportare intermediară din anul 3	3	4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B10 C2, C3, C4 D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D10, D12, D13, D14 E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E11, E12, E13, E14
4	Raportare intermediară din anul 4	4	4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B4, B5, B7, B8, B10 C2, C3, C4

				D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13, D14 E2, E3, E5, E6, E7, E9, E11, E12, E13, E14
5	Raportare intermediară din anul 5	5	4	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 B5, B7, B8, B10 C2, C3, C4 D2, D3, D4, D5, D6, D7, D10, D12, D13, D14 E2, E3, E5, E6, E7, E9, E11, E12, E13, E14
6	Raportare finală	5	4	Toate

6. PLAN MONITORIZARE AL SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR

Scopul Rețelei Natura 2000 nu este acela de a crea așa-numitele sanctuare ale naturii în care natura își urmează cursul și orice activități umane sunt interzise. Dimpotrivă, acest concept modern urmărește o conviețuire armonioasă între om și natură. Așadar, după desemnarea siturilor Natura 2000, activitățile umane sunt permise, însă în măsura în care mențin habitatele și speciile de importanță comunitară în stare bună.

În cazul unui habitat natural, starea sa de conservare este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și asupra speciilor caracteristice și care îi poate afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor caracteristice. Această stare se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- arealul natural al habitatului și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- habitatul are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă .

Starea de conservare a unei specii este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și care pot influența pe termen lung răspândirea și abundența populațiilor speciei respective la nivel comunitar. Această stare se consideră „favorabilă” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung, ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul apropiat;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Întrucât un sistem de monitorizare la nivel național trebuie să fie eficient, să obțină rezultatele dorite cu costuri minime, este de dorit ca monitorizarea să folosească pe cât posibil datele culese în sistemele deja existente. Având în vedere toate cele menționate anterior și luând în considerare faptul că o monitorizare cuprinzătoare a habitatelor marine la nivel național constituie un efort considerabil, în cazul habitatelor marine considerăm că informațiile culese prin prezentul proiect cu ocazia lucrărilor de teren pot să constituie fundamentul unui asemenea sistem.

Abordarea corectă și completă a problemei gospodăririi durabile a habitatelor marine trebuie să cuprindă în mod obligatoriu, pe lângă explicitarea detaliată a stării normale a parametrilor structurali la nivel de tip de habitat, următoarele patru etape:

1. descrierea habitatelor existente,

2. evaluarea stării lor de conservare, pentru a cunoaște pașii necesari de implementat în continuare,
3. propunerea de măsuri de gospodărire adecvate,
4. monitorizarea dinamicii stării de conservare, pentru îmbunătățirea continuă a modului de management.

Descrierea habitatelor, evaluarea stării de conservare și propunerea de măsuri de gospodărire adecvate considerăm că trebuie făcute doar odată la 5 - 10 ani, cu excepția situațiilor când intervin factori perturbatori care afectează suprafețe întinse din habitat, caz în care se vor reanaliza toate cele patru etape.

Această perioadă de timp cuprinde practic intervalul de raportare conform Directivei Europene 92/43/ Comunitatea Economică Europeană referitoare la conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, care se realizează la fiecare 6 ani. În același timp însă, atunci când anumite situații o impun, monitorizarea anumitor indicatori trebuie să aibă o frecvență mai ridicată. Pentru eficiență și funcționalitate, având în vedere suprafața întinsă ce trebuie monitorizată dar mai ales diversitatea tipurilor de habitate, este de dorit ca la nivel național să existe o bază de date integrată. Doar astfel evaluarea la nivel național se poate face în orice moment, chiar dacă informațiile existente au fost culese în momente diferite, într-un interval de maxim 10 ani.

Monitorizarea (tabelul nr. 27) se va realiza conform metodologiei și a planurilor care vor fi aprobate la nivel național, în momentul de față neexistând o metodologie specifică. Până la aprobarea acestei metodologii, este necesar un Plan de monitorizare care să urmărească starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, adică acelea indicate în formularul standard Natura 2000, pentru fiecare sit în parte.

Tabel nr. 27

Plan monitorizare al speciilor și habitatelor de interes comunitar

Aria marină protejată	Obiective monitorizare	Indicatori/rezultate/acțiuni
ROSCI0269 Vama Veche - 2 Mai	1. Monitorizarea anuală a evoluției florei și faunei bentice și pelagice	-Completarea datelor actuale cu cele obținute din programul de monitorizare -Evidențierea schimbărilor în componența biotei și densitatea populațiilor

	2. Monitorizarea anuală a indicatorilor stării de bună conservare pentru habitatele și speciile importante pentru conservare din sit	- Evidențierea indicatorilor care nu se încadrează în valorile corespunzătoare unei stări bune de conservare - Efectuarea de cercetări și luarea de măsuri pentru remedierea situației și revenirea la valorile normate
	3. Monitorizarea anuală a activităților umane în sit și evaluarea impactului asupra speciilor și habitatelor	- Evidențierea acelor activități cu impact semnificativ și interzicerea acestora

7. BIBLIOGRAFIE ȘI REFERINȚE

1. Aldenberg T & Slob W., 1993 - *Confidence limits for hazardous concentrations based on logistically distributed NOEC toxicity data*. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 25, 48-63.
2. Antonescu C. , 1968 – *Marea*, Editura Științifică, București;
3. Birkun Jr., A.A. & Frantzis, A. 2008. *Phocoena phocoena ssp. relicta*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species
4. Blondel P., 2009, *The handbook of the sidescan sonar*, Springer-Praxis books in Geophysical Sciences, Praxis Publishing Ltd, Chicester UK, 324 p.
5. Burkhard LP & Ankley JL 1989. *Identifying toxicants: NETAC's toxicity-based approach.*, *Environmental Science and Technology* 23, 1438–1443.
6. Donita N., A. Popescu, M.Pauca-Comanescu, I-A.Biris, 2005 – *Habitatele din România*, Ed. Tehnica Silvica, 496 p., ISBN 973-96001-4-X
7. Dumont , H. J. (Editor), 1999 - *Black Sea Red Data Book. Published by the United Nations Office for Project Services*, 413 pp.
8. European Commission – 2007, *Interpretation Manual of European Union Habitats* - EUR 27. Council of Europe Publications, Strasbourg, 142 pp.
9. Frantzis, A. 2008. *Phocoena phocoena ssp. relicta*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species.
10. Kenny A.J., B.J. Todd, R. Cooke, 2001, *Procedural guideline No. 1-4. The application of sidescan sonar for seabed habitat mapping*. In J.Davies et al. (eds.) *Marine monitoring handbook*, UK Marine SAC's Project, p. 199-210.
11. Kovachev A., Carina T., Dimova D. (red.), 2008 - *Ribovotsvo za otenka ha blagopriiatno prorodosascitno cstoianie za vidove i tipove prirodni mestoobitaniia na Natura 2000 b Balgariia*. Balgarskaia fondatiia Bioraznoobrazie
12. Long D., 2005 - *Recommended operating guidelines (ROG) for sidescan sonar*, MESH, 9 p.
13. Micu D., 2004. *Annotated Checklist of the Marine Mollusca from the Romanian Black Sea*. In: Ozturk B., Mokievsky V.O. and Topaloglu B. (Eds) *International Workshop on Black Sea Benthos* : 89-152. Published by Turkish Marine Research Foundation, Turkey 2004, 244 pp.
14. Micu S. and Micu D., 2006. *Proposed IUCN regional status of all Crustacea Decapoda from the Romanian Black Sea*. *Ann. Sci. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, secț. Biologie Animală*, Tom **LII**: 7-38. ISSN 1224-581X.

15. Micu D., Zaharia T., Todorova V., Niță V., 2007. Constanța, 32pp. ISBN 978-973-88566-1-5. *Habitat marine românești de interes european*. Ed. Punct Ochiu, Constanța, 32pp. ISBN 978-973-88566-1-5.
16. Micu D., Zaharia T., Todorova V., 2008. Natura 2000 habitat types from the Romanian Black Sea. In: Zaharia T., Micu D., Todorova V., Maximov V., Niță V. The development of an indicative ecologically coherent network of marine protected areas in Romania (6-21), Romart Design Publishing, Constanta, 32 pp. ISBN 978-973-88628-8-3.
17. Micu D., 2008. Open Sea and Tidal Areas. În: Gafta D. and Mountford J.O. (eds.) *Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*. EU publication EuropeAid/121260/D/SV/RO, 101pp. ISBN 978-973-751-697-8.
18. Onciu Teodora – Maria, 2006 – *Biologia Mării Negre*, Note de curs, Universitatea Ovidius Constanța;
19. Onciu T.M., Skolka M., Gomoiu M.-T, 2006 - *Ecologia comunitatilor zooplanctonice din Marea Neagră / Ecology of zooplankton communities of the Black Sea.*, Ovidius University Press, ISBN 973-614-305-8; ISBN 978-973-614-305-2.
20. Petran Adriana (Compiler) 1997 - *Black Sea Biological Diversity - Romanian National Report*, GEF Black Sea Environmental Series Vol.4: 314 pp, United Nations Publications New York.
21. Zaharia T., D. Micu, V. Nita, V. Maximov, R. Mateescu, A. Spinu, M. Nedelcu, G. Ganea, M. Golumbeanu, C.M. Ursache, 2012 - Preliminary data on habitat mapping in the Romanian Natura 2000 marine sites, J.of Environmental Protection, 13, No 3A, pp. 1776–1782.
22. x x x, 2010 - Delph Sonar – Advanced Notes, IXSEA, 49 p.
23. x x x, 2010 - Delph Sonar Interpretation – User’s Manual, 139 p.
24. x x x, 1999 - EC DG XI Environment, Nuclear Safety & Civil Protection, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions.
25. x x x , 2006 - Manual de metode folosite în planificarea politicilor publice și evaluarea impactului, Proiectul Phare Twinning al Uniunii Europene pentru „Consolidarea capacității instituționale a Guvernului României de a gestiona și coordona politicile publice și procesul decizional” (RO2003/IB/OT-10).
26. x x x, 2007 - Ghid generic privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe / Ministerul Mediului si Dezvoltării Durabile – Bucuresti: Speed Promotion, ISBN 978-973-8942-54-7.

27. x x x, 2010 - INCDM, Raport anual PN - 09 32 02 07: "Obținerea informațiilor actualizate necesare extinderii rețelei ecologice europene Natura 2000 (arii speciale de conservare) în zona marină românească".
28. x x x, 2010 - INCDM, Studiu MMP: Analiza și negocierea cu Comisia Europeană a desemnării suficiente a siturilor de importanță comunitară din regiunea biogeografică Marea Neagră - zona marină.
29. x x x, 2007 - Guidelines for the establishment of the Natura 2000 network in the marine environment. Application of the Habitats and Birds Directives, mai 2007, ghid pentru aplicarea 79/409/EEC și 92/43/EEC, http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/marine/docs/marine_guidelines.pdf , și anexe aferente: anexe 1-5, ghid Aqua-N2000, fish_measures.
30. x x x, 2003 - Marine Water Quality in Hong Kong, Environmental Protection Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, rapoarte pe anii 2003 - 2011.
31. x x x, 2000 - ANZECC Australian and New Zealand Guidelines for Fresh and Marine Water Quality, National Water Quality Management Strategy, Australian and New Zealand Environment and Conservation Council, Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand, vol 2, 2000.
32. x x x, 1992 - ANZECC Australian water quality guidelines for fresh and marine waters. National Water Quality Management Strategy Paper No 4, Australian and New Zealand Environment and Conservation Council, Canberra.
33. x x x, 2000 - ANZECC & ARMCANZ, Australian guidelines for water quality monitoring and reporting. National Water Quality Management Strategy Paper No 7, Australian and New Zealand Environment and Conservation Council & Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand, Canberra.
34. x x x, 1997 - CCME, Protocol for the derivation of Canadian tissue residue guidelines for the protection of wildlife that consume aquatic biota. Canadian Council of Ministers of the Environment, Ottawa.
35. x x x, 1987 - CCREM, Canadian water quality guidelines. Canadian Council for Resource and Environment Ministers, Inland Waters Directorate, Environment Canada, Ontario.
36. Ordinul ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

37. HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
38. Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile Nr. 1964/13 Decembrie 2007 privind Instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România
39. <http://http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/20472/0>
40. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/17030/0>
41. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/135491/0>
42. <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/21646/1>
43. www.earth.google.com

8. ANEXE

Anexa 1 Regulament –

Anexa 2 Harta limitelor ROSCI0197 si UAT învecinate

Anexa 3 Harta habitatelor

Anexa 4 Harta litologică

Anexa 5 Harta specii *A. immaculata*

Anexa 6 Harta specii *A. tanaica*

Anexa 7 Harta specii *Acipenser stellatus*

Anexa 8 Harta specii *Delphinus delphis*

Anexa 9 Harta specii *Phocoena phocoena*

Anexa 10 Harta specii *Tursiops truncatus*