

**Interreg
Italia-Slovenija**

POSEIDONE



Cofinanziato
dall'Unione europea
Sofinancira
Evropska unija



REGIONE DEL VENETO

POSEIDONE

PROMOCIJA ZELENE IN MODRE INFRASTRUKTURE
ZA NOV OKOLJSKI RAZVOJ

www.ita-slo.eu/poseidone

Publikacija je nastala v okviru projekta POSEIDONE, ki ga sofinancira Evropska unija v okviru Programa Interreg VI-A Italija-Slovenija.

Avtorji: Luca Ceolotto, Sandro Mazzariol, Guido Pietro Pietroluongo (Univerza v Padovi - Oddelek za primerjalno biomedicino in živilske znanost); Marco Sigovini, Andrea Sabino (CNR-ISMAR Benetke); Riccardo Fiorin, Federico Riccato (Laguna Project).

Založnik: Dežela Veneto
Redakcija: Monia Simionato, Chiara Tosini
Pregled: Ivana Baratto
Vodja projekta: Mauro Giovanni Viti - Stefano Sisto (Dežela Veneto)
Delovna skupina: Ivana Baratto, Stefano Boscolo, Stefania Busatta, Emanuele Pagin, Monia Simionato, Giovanni Simonato, Chiara Tosini (O.E. Regionalna strategija za biotsko raznovrstnost in parke - Direktor Mauro De Osti)
Prva izdaja: 2025
Kraj in datum: Benetke, avgusta 2025
Prevodi: Arkadia translations srl
Grafična impaginacija: ADMP srl
Naklada: 100

Publikacija je bila pripravljena v sodelovanju z deželo Veneto, CNR - ISMAR Benetke, BCA-UNIPD in Laguna Project.
Fotografije so zagotovili avtorji publikacije.
Spletna izdaja je na voljo na spletni strani projekta: www.ita-lo.eu/poseidone

Sodelovali so pri projektu: Giovanna Baviera, Laura Cavicchioli, Cinzia Centelleghes, Luca Ceolotto, Tommaso Gerussi, Jean Marie Graic, Sandro Mazzariol, Guido Pietroluongo, Karina Vishnyakova (Univerza v Padovi); Alessandro Bergamasco, Fabrizio Bernardi Aubry, Andrea Sabino, Marco Sigovini, (CNR - ISMAR Benetke), sodelovali so tudi Luigi Tosi, Marta Cosma, Sandra Donnici (CNR-IGG v Padovi) in Giulia Mazzero, Giuseppe Pessa iz skupine potapljačev Caorle; Laguna Project snc in Idra srl Lavori subacquei - Archeologia & Ambiente, potapljaška enota beneške policijske uprave in občina Chioggia.

Partnerji projekta:

- VeGAL-GAL Vzhodna Benečija
 - Dežela Veneto
 - Konzorcij za bonifiko vzhodne Benečije
 - CORILA - Konzorcij za koordinacijo raziskav sistema beneške lagune
 - Občina Staranzano - organ upravljanja Naravni rezervat izliva Soče
 - Fundacija WWF Italija
- Regionalni razvojni center Koper
 - Javni zavod Krajinski park Strunjan
 - DOPPS - Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije
 - Občina Ankaran
 - ZRS - Znanstveno-raziskovalno središče Koper
 - Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica



Publikacija je sofinancirana v okviru Programa Interreg VI-A Italija-Slovenija 2021-2027 iz Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Projekt POSEIDONE - »Promocija zelene in modre infrastrukture za nov okoljski razvoj« - je prispeval k trajnostnemu razvoju ozemlja, ki deluje na čezmejni in makroregionalni ravni. Pobuda je spodbujala varstvo biotske raznovrstnosti na naravnih in zavarovanih območjih severnega Jadrana ter dosegla pomembne rezultate. Ti vključujejo povečanje obalne biotske raznovrstnosti z izgradnjo in varovanjem zelene in modre infrastrukture, razvoj orodij za načrtovanje trajnostnega turizma ter številne dejavnosti za promocijo, poznavanje in valorizacijo ozemlja, s posebnim poudarkom na varstvu naravne in kmetijske krajine.

The POSEIDONE project - “Promotion of green and blue infrastructure dedicated to a new environment” - has contributed to sustainable development of the territory, operating on a cross-border and macro-regional scale. The initiative has promoted the protection of biodiversity in natural and protected areas of the Upper Adriatic region, achieving important results. These include the enhancement of coastal biodiversity through the creation and protection of green and blue infrastructure, the development of tools for sustainable tourism planning, and numerous activities to promote, know and enhance the territory, with particular attention to protection of the natural and agricultural landscape.

Vsebina te publikacije ne odraža nujno uradnih stališč Evropske unije.

Odgovornost za vsebino te publikacije nosi avtor, ki je naveden v naslovu publikacije. © Dežela Veneto 2025

Publikacija je zaščitena z avtorskimi pravicami, vendar se lahko na kakršen koli način reproducira brez plačila ali predhodnega dovoljenja v izobraževalne in raziskovalne namene, ne pa za nadaljnjo prodajo.

Proračun: 4.375.000,00 €
Sofinanciranje ESRR (80%): 3.500.000,00 €
od tega dežela Veneto:
• Proračun: 437.499,99 €
• Sofinanciranje ESRR (80%): 349.999,99 €

Kazalo

1

Varstvo in valorizacija morske biotske raznovrstnosti na severni jadranski obali

4

2

Uvod

5

3

Odstranjevanje antropogenih odpadkov iz okolja Tegnùa v severni jadranski obali

6

4

Spremljanje morskih vrst z visoko ohranitveno vrednostjo

10

4.1

Pinna nobilis: stanje ohranjenosti v Beneški laguni in morskih vodah Veneta

11

4.1.1

Cilj

11

4.1.2

Izvajanje aktivnosti

11

4.1.3

Doseženi rezultati

12

4.1.4

Zaključek

13

4.2

Tursiops truncatus e Caretta caretta: spremljanje morja vzdolž obale severnega Jadrana

15

4.2.1

Potek spremljanja

15

4.2.2

Doseženi rezultati

16

5

Upravljavska orodja: Protokol in Podatkovna baza o naseljenih kitih in morskih želvah

17

5.1

Protokol za ravnanje z morskimi želvami in kiti, ki so naseljeni ob obalah Dežele Veneto

17

5.1.1

Protokol za upravljanje gnezd vrste Caretta caretta

19

5.2

Podatkovna baza naseljenj vrste Caretta caretta in delfinov vzdolž beneške obale

19

6

Visoko usposabljanje

21

6.1

Summer School

22

7

Zaključek

24

1

Varstvo in valorizacija morske biotske raznovrstnosti na severni jadranski obali

Projekt POSEIDONE, ki ga financira Program Interreg Italija-Slovenija, je bil ustanovljen s strateškim ciljem spodbujanja varstva biotske raznovrstnosti na naravnih in zavarovanih območjih severne jadranske obale. Z izvajanjem in varovanjem zelene in modre infrastrukture projekt namerava izboljšati biotsko raznovrstnost na obalnem območju. Z multidisciplinarnim pristopom je projekt POSEIDONE spodbujal poznavanje morskih habitatov ter naravnih in kulturnih virov, ki jih ti ohranjajo, ter tako prispeval k njihovemu varstvu in ozaveščanju javnosti.

Dežela Veneto je imela osrednjo vlogo pri izvajanju dejavnosti za obnovo in ohranjanje habitata »Tegnùe« ter pri spremljanju zaščitenih morskih vrst z visoko ohranitveno vrednostjo, kot so *Caretta caretta*, *Tursiops truncatus* in *Pinna nobilis*. Razvili smo tudi temeljna upravljalvska orodja, ki podpirajo učinkovite procese odločanja.

V tej publikaciji so zbrani rezultati aktivnosti, izvedenih na ozemlju dežele Veneto v okviru projekta, od znanstvenih raziskav do kartiranja habitatov, od obnovitvenih del do razširjanja in promocije doseženih rezultatov.

To je pot, ki združuje odkrivanje in odgovornost ob zavedanju, da je bogastvo našega morja skupna dediščina, ki jo je treba poznati, spoštovati in prenašati naprej.

Doslej opravljeno delo je le izhodišče za skupno in trajno zavezo, katere cilj je izboljšati morsk dediščino severne jadranske obale.

Cristiano Corazzari
odbornik za ozemlje,
parke in zaščiteni območja, lov,
ribolov in ribogojstvo ter kulturo - dežele Veneto

2

Uvod

Varstvo morske biotske raznovrstnosti je ključna prednostna naloga za ohranjanje obalnih ekosistemov in ohranjanje ekološkega ravnovesja. Pri tem imajo ključno vlogo simbolične vrste, kot so morska želva *Caretta caretta*, školjka *Pinna nobilis* in navadni delfin *Tursiops truncatus*. Vse tri vrste so zaščitene z Direktivo o habitatih (Direktiva 92/43/EGS), katere cilj je ohraniti naravne habitate in prosto živeče živali in rastline v interesu skupnosti z uvedbo obveznosti spremljanja in ohranitvenih ukrepov.

Caretta caretta, najbolj razširjeno morsk želvo v Sredozemlju, ogrožajo predvsem onesnaževanje, naključni ribolov in izguba gnezditvenih habitatov.

Pinna nobilis, največja sredozemska školjka, je ključni element ekosistema in kazalnik kakovosti naših morij, ki je žal pod pritiskom dejavnikov, kot so bolezni in okoljske spremembe.

Tursiops truncatus, navadni delfin, ki je ključna vrsta za morski ekosistem, je ranljiv zaradi antropogenih vplivov, kot sta ladijski promet in hrup.

Navedene vrste najdemo v kompleksnem habitatu »tegnùe« - podvodnih skalnih formacijah, značilnih za obalo Veneta - ključno okolje za njihovo preživetje in razmnoževanje.

»Tegnùe«, območje za katero je značilna izjemna bentoška in pelagična biotska raznovrstnost, je predmet posebnih študij in ohranitvenih dejavnosti, ki so bistvene za ohranitev krhkega ravnovesja lokalnega morskega ekosistema.

Dežela Veneto je v okviru projekta POSEIDONE lahko razvila in izvedla nekatere ukrepe za varstvo in valorizacijo habitata Tegnùe, kar je znatno prispevalo k njihovemu ohranjanju, ter nekatere ukrepe za zaščito vrst *Caretta caretta* in delfinov, in sicer zaradi skrbnega znanstvenega spremljanja in izvajanja strategij upravljanja na podlagi Direktive o habitatih.

Ta publikacija prikazuje dejavnosti, ki jih je izvajala dežela Veneto, in dosežene rezultate.

3

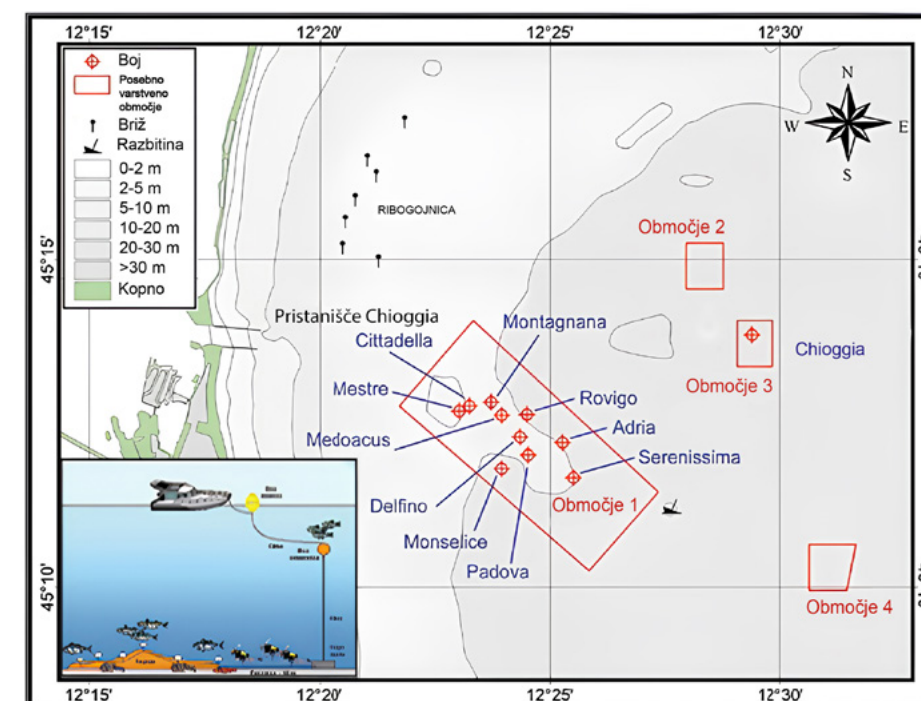
Odstranjevanje antropogenih odpadkov iz okolja Tegnùa v severni jadranski obali

Antropogeno onesnaževanje je skupaj z brezobzirnim izkoriščanjem virov ena glavnih groženj za zdravje morskih ekosistemov. Čim manjša in bolj izkoriščana so morja, tem večja in bolj razširjena je onesnaženost teh naravnih okolij; tak je primer severnega jadrana, polzaprttega, plitvega morja, v katerega se izlivajo največje reke iz Padske nižine. Morje prečkajo prometne plovne poti in poleg tega je ribiška flota, ki je po iztovarjanju tretja največja v Italiji. Kopičenje antropogenih odpadkov na morskem dnu je pojav, ki je neposredno povezan s širjenjem industrijskih, turističnih in ribiških dejavnosti (Pham et al., 2014). Med potopljene odpadke spadajo plastika, kovine, steklo, zapuščeno, izgubljeno ali drugače zavrženo ribiško orodje (ALDFG - Abandoned Lost or Otherwise Discarded Fishing Gears), oblačila, materiali, povezani s pomorskim prometom (komercialnim in rekreacijskim), pnevmatike, gospodinjstvi aparati itd. Vsi ti materiali lahko v okolju ostanejo več desetletij in ogrožajo ekološko ravnovesje, delujejo kot vir onesnaževal (težke kovine in mikroplastika) ter ogrožajo plovbo in obalna gospodarstva (UNEP, 2016).

V beneškem zalivu so prisotne zgoraj navedene težave, ki so v zadnjih desetletjih prišle na dan zaradi raziskovalnih projektov, kot so LIFE-Ghost, Defish-gear in MaRGnet. Ravno zaradi vrste morskega dna



Agregat odpadkov različnega izvora v bližini skalnatga izrastka v Beneškem zalivu



Določitev lokacije glavnih skalnatih izrastkov v SAC Tegnùe di Chioggia. (fotografija s spletne strani Tegnue.it)

(neskladno morsko dno, posejano z neštetimi skalnatimi izrastki) se odpadki kopičijo na prisotnih skalnatih vzpetinah (lokalno imenovanih Tegnùe) ter spreminjajo njihovo morfologijo in funkcionalnost. V ta okvir se umeščajo ukrepi projekta POSEIDONE, namenjeni funkcionalnemu območju severnega Jadrana. Načrtovan je bil ukrep čiščenja morskega dna nekaterih naravnih skalnatih izrastkov, ki se nahajajo na odprtem morju pri mestu Chioggia. Gre za dva izrastka Tegnùe (ki se nahajata na Območju 3 oziroma na Območju 1 posebnega ohranitvenega območja, SAC) na batimetričnih globinah med 20 in 23 metri, za katera je značilno, da se precej dvigujeta nad morskim dnom in gostita raznoliko biološko skupnost.

Na teh območjih sta bili izvedeni dve akciji odstranjevanja morskih odpadkov z ročnim odstranjevanjem s strani potapljačev OSS in OTS. Ti strokovnjaki posredujejo pri zapletenih podvodnih nalogah, ki ne zahtevajo le tehničnih spretnosti, temveč tudi poglobljeno poznavanje morskega okolja in lokalne ekološke dinamike (Pawlowski et al., 2022).

Metodologije odstranjevanja se razlikujejo glede na vrsto odpadkov, njihovo lokacijo in okoljski kontekst. Projekt POSEIDONE je uporabil metode, navedene v

priročniku *Hands-On Manual* (Da Ros et al., 2016), ki je nastal v okviru projekta LIFE GHOST, in so se odstranjevanja lotil s preventivnim kartiranjem območij (zahvaljujoč sodelovanju s potapljaško enoto beneške policijske uprave) in vrsto poglobljenih preiskav o odstranljivosti posameznih predmetov, najdenih na dnu. Odstranitev mora dejansko upoštevati določena merila, med drugim: mora biti varna za izvajalce, varovati vse prisotne živalske in rastlinske vrste ter zagotavljati dokazano okoljsko korist.



Mreže in odpadki, ki so dolgo časa na dnu, zahtevajo temeljito oceno pred odstranitvijo



Odstranjevanje manjših odpadkov je potekalo ročno, tako da so se materiali zbirali v velike mrežaste vreče, ki so se nato ročno odnašali



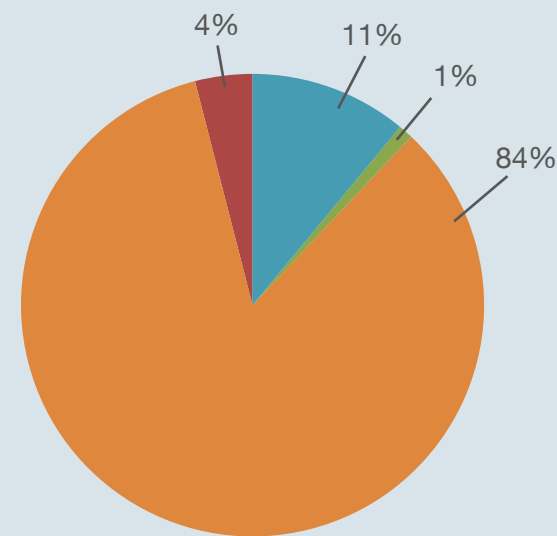
Rezultat čistilne akcije

Med temi postopki je nujno oceniti morebitni vpliv samega odstranjevanja na ekosistem. Nekateri odpadki, zlasti predmeti, ki so na dnu že dlje časa, so lahko sekundarni habitati za številne morske vrste, zato je treba pred odstranitvijo opraviti analizo vsakega primera posebej (Macfadyen et al., 2009). To analizo so opravili tehniki beneškega podjetja Laguna Project snc, ki se že desetletja ukvarja z odstranjevanjem morskih odpadkov v severnem Jadranu. V operativni fazi so bili lahki in lahko dostopni predmeti zbrani ročno, medtem ko so bili težki odpadki in še posebej obsežne mreže zbrani s pomočjo balonov, ki delujejo kot dvigalne naprave in kasnejše podpore s kopnega. Vse tehnične podvodne operacije so izvajali operaterji podjetja IDRA srl, ki so zagotovili 4 ekipe potapljačev, ki so izmenično delali več kot 40 ur potapljanja.

Z znanstvenega vidika kampanje odstranjevanja zagotavljajo dragocene kvantitativne in kvalitativne podatke za preučevanje morskih odpadkov, saj omogočajo opredelitev ključnih virov, poti prenosa in ekoloških vplivov (Galgani et al., 2015). Zaradi tega celostnega pristopa med znanostjo in terenskimi operacijami so potapljači (OSS in OTS) ključne osebe v globalni strategiji boja proti morskim odpadkom.

RAZDELITEV PO TEŽI ODSTRANITEV PO FUNKCIONALNI KATEGORIJ

- Oblačila
- Ribogojstvo
- Posode s tekočino/plastični odpadki
- Embalaža
- Pomorstvo
- Profesionalni ribolov



Slika 1

Razdelitev predelanih odpadkov na funkcionalne kategorije - odcejena teža

Odvlečenih je bilo več kot pol tone odpadkov, od katerih je bila velika večina povezana s svetom ribolova (več kot 84 %), predvsem s profesionalnim, pa tudi ljubiteljskim ribolovom in čolnarjenjem. Po drugi strani pa je bil prispevek odpadkov mestnega izvora ali odpadkov s celine zelo zanemarljiv (slika 1).

Hkrati imajo te dejavnosti pomemben vpliv na izobraževanje in usposabljanje. Medijska prepoznavnost čistilnih akcij povečuje ozaveščenost javnosti o nujnosti varovanja morskih območij, kar krepi občutek kolektivne odgovornosti (Bergmann et al., 2017).

Odstranjevanje smeti z morskih zavarovanih območij in posebnih ohranitvenih območij, kakršno smo izvedli s projektom POSEIDONE, je žal le korektivna rešitev; gre za časovno in ekonomsko izredno zahtevno dejavnost, ki zahteva veliko sredstev in tudi ni brez tveganja, vendar je v tretjem tisočletju nujen prvi korak k novemu upravljanju in uživanju naravnih okolij. Preprečevanje z izboljšanjem ravnanja s kopenskimi

odpadki, kulturno prizadevanje za nekatere poklicne kategorije, spodbujanje krožnega gospodarstva in politike za zmanjšanje uporabe plastike za enkratno uporabo so vzporedno bistvene strategije za reševanje problema pri njegovem izvoru (UNEP, 2021).



Dejavnosti odstranjevanja mrež na območju 1 SAC



BIBLIOGRAFSKE REFERENCE

- Bergmann, M., Gutow, L., & Klages, M. (2017). Marine anthropogenic litter. Springer.
- Da Ros L., Delaney E., Fiorin R., Lucaroni G., Moschino V., Nesto N., Picone M., Riccato F., Tonin S., Zambetti V (2016) Hands-on Manual to prevent and reduce abandoned fishing gears at sea. - Pubblicato come output del progetto Life-Ghost (LIFE12 BIO/IT/000556 GHOST TECHNIQUES TO REDUCE THE IMPACTS OF GHOST FISHING GEARS AND TO IMPROVE BIODIVERSITY IN NORTH ADRIATIC COASTAL AREAS 1st July 2013 - 31st October 2016)
- Galgani, F., Hanke, G., & Maes, T. (2015). Global distribution, composition and abundance of marine litter. In M. Bergmann et al. (Eds.), Marine anthropogenic litter (pp. 29-56). Springer.
- Ioakeimidis, C., Galgani, F., Papatheodorou, G. (2015). Occurrence of marine litter in the marine environment: A worldwide review. Science of the Total Environment, 538, 795-808.
- Macfadyen, G., Huntington, T., & Cappell, R. (2009). Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 523.
- Pawlowski, M., Appeltans, W., & Obura, D. (2022). Marine debris in the deep sea: Challenges for monitoring and removal. Frontiers in Marine Science, 9, 832471.
- Pham, C. K., et al. (2014). Marine litter distribution and density in European seas, from the shelves to deep basins. PLOS ONE, 9(4), e95839.
- Project AWARE Foundation. (2020). Dive Against Debris® Data Report. www.projectaware.org
- UNEP (United Nations Environment Programme). (2016). Marine plastic debris and microplastics: Global lessons and research to inspire action and guide policy change.
- UNEP. (2021). From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution.

4

Spremljanje
morskih vrst
z visoko ohranitveno
vrednostjo

Dežela Veneto je z letom 2023 začela izvajati triletni program spremljanja, ki namerava oceniti stanje ohranjenosti treh morskih vrst posebnega naravovarstvenega pomena: *Pinna nobilis*, *Caretta caretta* in *Tursiops truncatus*.

Glavni cilj te pobude je bil pridobiti posodobljene in znanstveno utemeljene podatke, ki so potrebni za sprejetje učinkovitih ukrepov za zaščito in upravljanje populacij teh vrst v okviru lokalnega morskega ekosistema.

Pri projektu sta tehnično in znanstveno sodelovala Nacionalni raziskovalni svet - Inštitut za morske znanosti (CNR-ISMAR iz Benetk) in Oddelek za primerjalno biomedicino in živilske znanosti Univerze v Padovi (BCA-UNIPD), instituciji, ki sta na nacionalni ravni priznani zaradi svojega strokovnega znanja na področju spremljanja in ohranjanja morskih vrst.

Te ustanove so bile odgovorne za metodološko načrtovanje, izvedbo terenskih kampanj spremljanja in analizo zbranih podatkov ter prispevale k objavi dobljenih rezultatov, ki so temeljna znanstvena podpora strategijam za ohranjanje dežele Veneto.



4.1

Pinna nobilis: stanje
ohranjenosti v
Beneški laguni
in morskih vodah
Veneta

4.1.1 Cilj

Pinna nobilis, po domače školjka, veliki leščur, palostrega ali stura, je simbolična vrsta naših morij. Prisotna je le v Sredozemskem morju, kjer je zato endemit, in spada med največje školjke na svetu, saj v dolžino doseže več kot meter. Živi v plitvih obalnih vodah, v habitatih z visoko ekološko vrednostjo, zlasti v sestojih morskih trav, kot sta *Posidonia oceanica* ali *Cymodocea nodosa*.

V severnem Jadranu se pojavlja v lagunah in na biogenih skalnatih izrastkih, ki so lokalno znani pod imeni tagnùe, biogene formacije in grebani.

Ima pomembno ekološko vlogo, saj je substrat za številne vrste, kar povečuje lokalno biotsko raznovrstnost, in filtrira velike količine organskih snovi iz vodnega stolpca, kar spodbuja delovanje ekosistema. Zaradi svoje ranljivosti in številnih pritiskov, ki jim je izpostavljen, je zaščiten z nacionalnimi in mednarodnimi predpisi, vključno z Direktivo o habitatih (92/43/EGS), ki ga uvršča na seznam vrst v interesu skupnosti, ki jih je treba strogo varovati, in Barcelonsko konvencijo o varstvu Sredozemskega morja.

V zadnjih letih je bil *Pinna nobilis* prizadet zaradi resnih izrednih razmer. Od leta 2016 so v Španiji zabeležili množično smrtnost, ki se je nato razširila na celotno Sredozemlje in leta 2019 dosegla severni Jadran, kar je zdesetkalo njene populacije in ogrozilo preživetje vrste. Zaradi tega jo je Mednarodna zveza za varstvo

narave razglasila za »kritično ogroženo«. Patologija, ki prizadene leščurje, je povezana s prisotnostjo patogenih mikroorganizmov, ki jih prenašajo morski tokovi, zlasti protozoev *Haplosporidium pinnae*, kar je domnevno posledica oslabilosti imunskega sistema zaradi okužbe virusne narave. Od leta 2020 so v vodah Veneta opazili tudi množične primere odmiranja.

V okviru projekta POSEIDONE je dežela Veneto v sodelovanju z ustanovo CNR-ISMAR Benetke izvedla oceno stanja populacij *Pinna nobilis* s spremljanjem, ki je potekalo v letu 2024, predvsem spomladi in poleti.

4.1.2 Izvajanje aktivnosti

Cilj spremljanja je bil prvič obsežno in sistematično opredeliti skladnost, razširjenost in stanje populacij v vodah Veneta. V ta namen so bili za vrste uporabljeni konsolidirani pristopi, pri čemer je bil upoštevan zlasti Priročnik ISPRA za spremljanje morskih vrst in habitatov v interesu skupnosti, ki je bil optimiziran za preiskovana okolja.

Kar zadeva morske vode, so bile izvedene raziskovalne raziskave na 10 lokacijah, primernih za prisotnost vrste, ki se nahajajo na različnih habitatih na globini med 6 in 30 m, vključno s skalnatimi izrastki (t. i. tagnùe), travniki *Cymodocea nodosa* in morskim dnom v bližini umetnih objektov, zlasti oceanografske platforme Acqua Alta CNR in valobrana lunata v pristanišču Chioggia. Vključeni sta območji Natura 2000 SAC Tegnùe di Chioggia (IT3250047) in SAC Tegnùe di Porto Falconera blizu Caorle (IT3250048).

Na šestih od teh desetih območij je bila *Pinna nobilis* že predhodno popisana, na nobenem od njih pa pred letom 2018. Spremljanje so izvajali pari znanstvenih potapljačev, potapljanje pa je potekalo po naključnih potapljaških poteh, saj je bila pričakovana gostota zelo nizka, v več primerih pa ni bilo na voljo nobenih predhodnih informacij o prisotnosti vrste.

Za vsako območje je bilo pregledano najmanj 1200 m² in največ 3000 m² površine. Skupno je bilo opravljenih 27 potopov v parih, ki so zajeli skupno površino 20755 m².

Beneška laguna s površino približno 550 km² je eden največjih prehodnih ekosistemov v Sredozemlju in je zapleten mozaik habitatov. Predhodne kvalitativne raziskave so potrdile prisotnost zelo obsežnih in gostih

kolonij leščurjev, do več kot 1 osebek na m², ki so bili razporejeni na več kot 60 km² odprte lagune, kar se v veliki meri ujema s širjenjem rastišč morske trave (*Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* in *Nanozostera noltei*). Opaziti je bilo tudi veliko število osebkov, ki so preživeli odmiranje.

Zato je bilo izvedeno obsežno in kvantitativno spremljanje na 40 plitvodnih postajah na globini manj kot 2 m, določenih na podlagi znane razširjenosti vrste. Za vsako postajo so izvajalci opravili tri do šest linear-nih transektov, dolgih 20 m in širokih 6 m, ki so pokrivali najmanj 360 m² površine. Skupno pregledano območje je bilo 16200 m². Za vsakega opazovanega osebkov *Pinna nobilis* so bili zbrani naslednji standardni parametri: zdravstveno stanje (živ, mrt, poškodovan), velikost, globina in substrat pojavljanja ter prisotnost posebnih kritičnih lastnosti in vplivov.

4.1.3 Doseženi rezultati

Izvedeno spremljanje je omogočilo opredelitev stanja vrste v vodah Veneta. Ugotovljeno stanje na morskih območjih je dramatično. Med potekom aktivnosti sta bila opažena le 2 živa osebkov, oba mladiča, stara približno 1 leto, rojena in naseljena po prvih poginih, ki sta bila 4. julija na morskem dnu okoli oceanografske

platforme Acqua Alta. Med naknadnim pregledom v začetku oktobra sta bila žal oba osebkov najdena mrtva in brez ostankov tkiva, zaradi česar ni bilo mogoče preveriti prisotnosti patogenov.

Ni mogoče izključiti, da je pogin mogoče pripisati ne-normalnim sluzavim pojavom, ki so se poleti pojavili v severnem Jadranu in so bili opaženi tudi na tem mestu. Prisotnost vrste glede na obdobje pred epidemijo je bila v vsakem primeru ugotovljena z odkritjem školjk, še vedno nepoškodovanih ali fragmentiranih, na najdiščih »tegnù« naprej po obali, kar je bilo pričakovano na podlagi zgodovinskih podatkov.

Na vseh teh postajah je bila torej ugotovljena 100-odstotna stopnja smrtnosti. Sledi prisotnosti *Pinna nobilis* ni bilo v »tegnju« Abate, ki se nahaja v večji oddaljenosti od obale na 30-metrskem morskem dnu, kjer je bila najdena velika populacija vikariantne vrste *Atrina fragilis*, ki pripada isti družini. Nobenega primerka niso našli niti v obsežnem travišču *Cymodocea*, ki se nahaja pred Caorlejem, in na morskem dnu Lunata di Chioggia.

V obeh primerih pa omejena globina pomeni večjo izpostavljenost gibanju valov z možnostjo izruvanja, poškodb in premikanja mrtvih ali živih školjk.



Živi osebki vrste *Pinna nobilis*, opaženi v Beneški laguni med dejavnostmi spremljanja leta 2024



Živi mladostni osebki vrste *Pinna nobilis*, opaženi na območju pri oceanografski platformi Acqua Alta CNR med spremljanjem dne 4. julija 2024



Določitev lokacije območij raziskave (z rdečo sta označeni SAC IT3250047 - Tegnù di Chioggia in IT3250048 - Tegnù di Porto Falconera pri kraju Caorle).

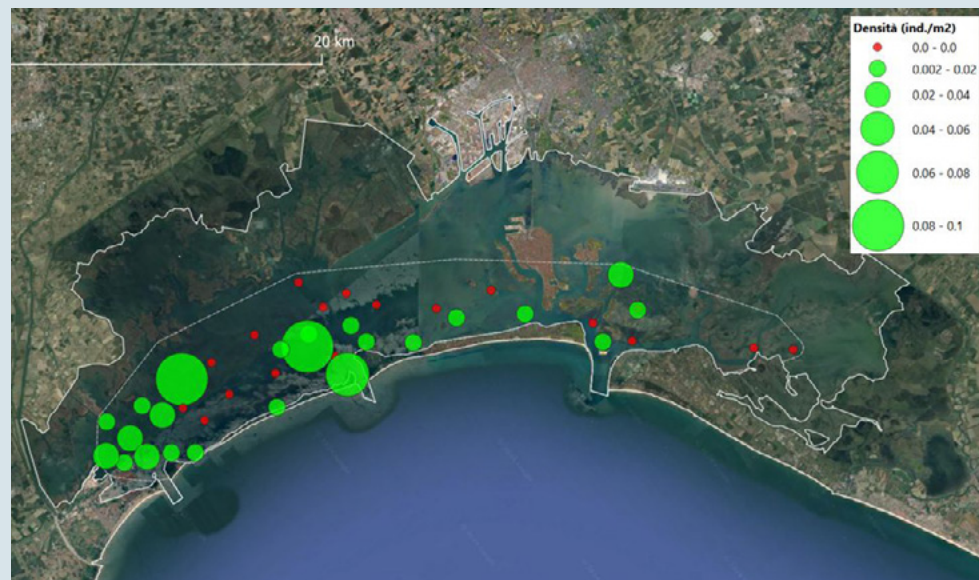
V vodah Beneške lagune je stanje precej drugačno. Med raziskavami je bilo na 23 od 40 postaj, od skupno 2646 pregledanih osebkov, najdenih 179 živih osebkov. Žive kolonije so bile torej zabeležene v velikem delu območja razširjenosti vrste v laguni. Vsekakor je epidemija resno prizadela populacijo v laguni. Odstotek poginulih osebkov se je gibal med 33 % in 100 %. Različna stopnja degradacije lupine kaže na vztrajanje poginov od leta 2020 do danes, verjetno z več epidemičnimi valovi.

Najvišja ugotovljena gostota živih osebkov znaša približno 0,1 osebek na m², kar je manj kot deseti na najvišjih vrednostih, ugotovljenih pred letom 2020. Razlaga ugotovljenih vzorcev pa je zapletena zaradi prekrivanja dveh prekrivajočih se, vendar neodvisnih dinamik: na eni strani procesov ustalitve vrste v odvisnosti od lokalnih razmer, na drugi strani pa epide-

mične dinamike in z njo povezane smrtnosti. Za postaje, za katere je značilna odsotnost živih osebkov, je večinoma značilna nizka izmenjava vode in hkratna odsotnost mrtvih osebkov, kar kaže na neprimerne razmere za vrsto. Najvišji odstotek smrtnosti je na postajah, ki so bližje pristaniškim vodom, kar se približuje razmeram v morski vodi, medtem ko se zdi, da je na postajah bolj v notranjosti države stopnja preživetja višja.

4.1.4 Zaključek

Splošno stanje ohranjenosti *Pinna nobilis* v vodah Veneta se zdi neugodno. Množični pogini, povezani s *Haplosporidium pinnae*, so doslej glavna grožnja. V morskih vodah Veneta do zdaj nismo odkrili nobenega preživelega osebkov *Pinna nobilis*, z izjemo nekaj mladih osebkov, ki so bili predmet poskusnega ukrepa



Gostota živih osebkov vrste *Pinna nobilis* v Beneški laguni, spremljanja leta 2024



Smrtnost v % (v smislu % razmerja med številom mrtvih osebkov in skupnim številom) v Beneški laguni, spremljanja leta 2024

ponovne naselitve na območju Natura 2000 Tegnùe di Porto Falconera blizu Caorle (projekt INTERREG IT-SI TRECap).

Nekaj preživelih osebkov v zelo majhnem številu ostaja v vodah Furlanije-Juljske krajine in Slovenije. Čeprav je trend negativen tudi za Beneško laguno, je z njo povezana manjša smrtnost, kar je v skladu z ugotovitvami iz prehodnih obalnih sistemov in omejenih okolij v širšem severnojadranskem in sredozemskem kontekstu.

Laguna torej še vedno gosti eno največjih reliktnih populacij te vrste, ki ji verjetno dolgujemo nedavne dogodke pridobivanja novih osebkov, dokumentirane v celotnem severnem Jadranu, in zato predstavlja ključni rezervoar za to vrsto. Vendar so te reliktnne populacije v lagunah občutljive na številne grožnje in pritiske, ki so značilni za takšne sisteme. Zato so za ohranjanje vrste potrebni tako ukrepi spremljanja kot tudi opredelitev zaščitnih in upravljaljskih ukrepov, ki jih je treba oblikovati v čezmejnem okviru.

4.2

Tursiops truncatus in *Caretta caretta*: spremljanje morja vzdolž obale severnega Jadrana

Velika pliskavka (*Tursiops truncatus*) in morska želva (*Caretta caretta*) sta simbolni vrsti morskih ekosistemov severnega Jadrana, ki imajo ključno vlogo pri ekološki funkcionalnosti obalnih voda. Za njuno varstvo je potrebno temeljito poznavanje njune ekologije, razširjenosti in nevarnosti, ki vplivajo na njuno preživetje. To je kontekst dejavnosti spremljanja, ki jo izvaja osebje Oddelka za primerjalno biomedicino in prehrano Univerze v Padovi in se izvaja med letoma 2023 in 2025 na krovu plovila Goletta „Catholica“ vzdolž voda obale Veneta.

4.2.1 Potek spremljanja

Spremljanje je potekalo s potovanji po morju po vnaprej določenih poteh, izbranih glede na verjetnost opazovanja in operativno dostopnost. Misije so potekale izključno v ugodnih vremenskih in morskih razmerah, da bi zagotovili varnost izvajalcev in učinkovitost opazovanj. Spremljanje je potekalo po standardiziranih nacionalnih in mednarodnih protokolih, kar je zagotavljalo kakovost, ponovljivost in primerljivost zbranih podatkov v času in prostoru.

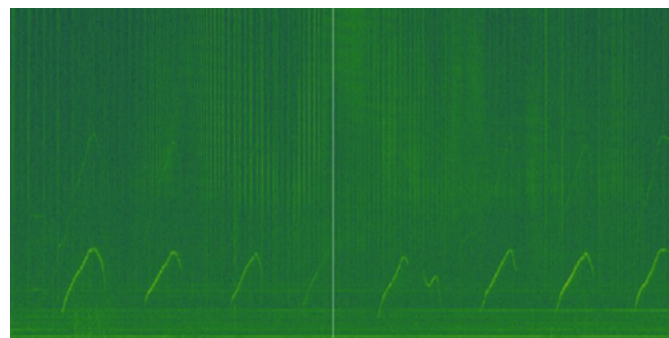
Bistvo dejavnosti je bilo sistematično vizualno opazovanje živali z georeferenciranim beleženjem položaja, števila opazovanih osebkov, ugotovljenega vedenja (hranjenje, druženje ali gibanje) in okoljskih parametrov v času opazovanja. Pri dejavnostih so bili uporabljeni specializirani optični in digitalni instrumenti, vključno z morskimi daljnogledi visoke ločljivosti, fotoaparati s teleobjektivom za fotografsko dokumentacijo in tabličnimi računalniki, opremljenimi z na-



Akustično spremljanje kitov in delfinov



Vizualno spremljanje kitov in morskih želv z daljnogledom



Avdiogram velike pliskavke, zabeležen med spremljanjem

mensko programsko opremo za zbiranje in obdelavo podatkov v realnem času. Posebno pozornost smo namenili spoštovanju veljavne zakonodaje o varstvu morskih živalih v skladu z določbami Direktive o habitatih (92/43/EGS), Okvirne direktive o morski strategiji (2008/56/ES) in glavnih mednarodnih konvencij, kot sta ACCOBAMS in Barcelonska konvencija. Pri vseh dejavnostih so bili uporabljeni strogi ukrepi za čim manjše vznemirjanje živali.

4.2.2 Doseženi rezultati

Opazovanja velikih pliskavk, večinoma v majhnih obalnih skupinah, so zagotovila dragocene informacije o uporabi habitatov, strukturi skupine in družbenem

vedenju te vrste. Ponavljajoča se opazovanja v prostoru in času lahko omogočijo okvirno sliko o sezonskih vzorcih razširjenosti ter opredelijo morebitna ključna območja za prehranjevanje in razmnoževanje.

Opazovanja vrste *Caretta caretta*, ki so se izvajala predvsem na osebkih na kopnem, so prav tako pomembno prispevala k razširitvi znanja o selitvenih poteh, sezonski razširjenosti in dejavnikih tveganja, povezanih s človekovimi dejavnostmi, zlasti s profesionalnim ribolovom in pomorskim prometom.

Zbrani podatki skupaj zagotavljajo trdno podlago za razvoj učinkovitih strategij ohranjanja in načrtovanje z dokazi podprtih upravljaljskih posegov. Dejavnost je tudi potrdila pomen dolgoročnega spremljanja morja kot ključnega orodja za varovanje morske biotske raznovrstnosti in razumevanje sprememb, ki se dogajajo v ekosistemi severnega Jadrana.

Med letoma 2023 in 2025 je bilo izvedenih skupno 60 potovanj po morju, med katerimi je bilo opaženih 27 osebkov velike pliskavke (*Tursiops truncatus*) in 13 osebkov vrste *Caretta caretta*. Podatki o opažanjih smo dopolnili tudi s poročili s strani državljanov, zlasti v obdobju 2023-2025 je bilo v vodah ob obalah dežele Veneto prijavljenih 140 delfinov in 24 morskih želv.



Foto- identifikacija osebkov velike pliskavke (*Tursiops truncatus*)

5

Upravljaljska orodja: Protokol in Podatkovna baza o nasedlih kitih in morskih želvah

Za učinkovito uresničevanje ciljev upravljanja, varstva in ohranjanja morskih vrst, ki so nasedle ob obali Veneta, je dežela Veneto razvila dve temeljni orodji: podatkovna baza za sledenje nasedlim morskim vrstam in operativni protokol za njihovo upravljanje in varstvo.

Operativni protokol opredeljuje standardizirane postopke za pravočasno in usklajeno posredovanje ob poročilih o nasedlih vrstah, vključno s smernicami za prvo pomoč, upravljanje zdravstvenega varstva živali, sodelovanje med vključenimi organi ter ukrepe za oživitve ali izpustitev v naravo. Cilj tega protokola je zagotoviti enoten in učinkovit pristop, zmanjšati negativne vplive na zadevne vrste in izboljšati možnosti za preživetje izlovljenih osebkov.

Podatkovna baza za sledenje predstavlja centralizirano digitalno platformo za sistematično zbiranje, shranjevanje in analiziranje podatkov o nasedlih osebkih, kar omogoča spremljanje njihove časovne in prostorske porazdelitve. To orodje je nujno za ugotavljanje trendov, ocenjevanje vzrokov za nasedanje in načrtovanje ciljno usmerjenih posegov. Podatki se zbirajo s poročanjem lokalnih upravljalcev, raziskovalnih

organizacij in državljanov, nato pa se znanstveno potrjujejo in stalno posodablajo.

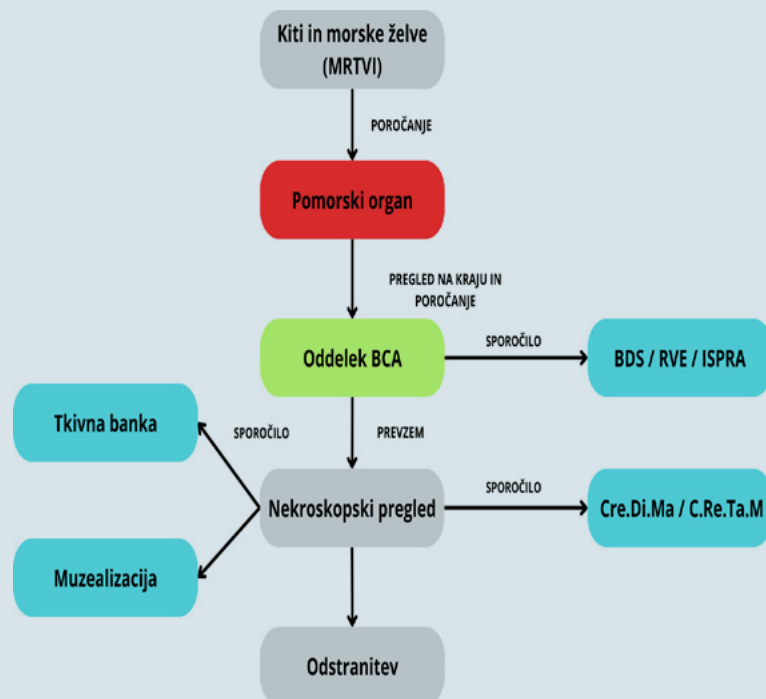
Ta orodja strateško dopolnjujejo ohranitvene ukrepe, ki jih je dežela Veneto že uvedla in vključuje kampanje spremljanja, dejavnosti ozaveščanja in posebne upravljaljske posege za zaščito habitatov in zaščitnih morskih vrst. Povezovanje najnovejših znanstvenih podatkov s konsolidiranimi operativnimi protokoli deželi omogoča izvajanje konkretnih in prilagodljivih ukrepov, s katerimi se učinkovito odziva na izzive ohranjanja morske biotske raznovrstnosti v regionalnem okviru.

5.1 Protokol za ravnanje z morskimi želvami in kiti, ki so nasedli ob obalah Dežele Veneto

Dežela Veneto je prepoznala potrebo po jasnem, učinkovitem in uspešnem operativnem protokolu za pravočasno in usklajeno obravnavo vse pogostejših poročil o nasedanjih morskih želv in kitov ter prisotnosti gnezd vrste *Caretta caretta* ob njenih obalah. Ta potreba izhaja iz želje po zagotovitvi strukturiranega posredovanja, ki zagotavlja zaščito živali, ohranitev vrst in varstvo morskega okolja.

Cilj protokola je določiti vključene institucije, njihove odgovornosti in način posredovanja v različnih fazah reševanja živih ali mrtvih želv in morskih sesalcev, določitev centrov za reševanje nasedlih morskih želv, postopke oskrbe in odstranjevanja, analizo vzrokov nasedanja, motečih dejanj ali smrti ter dejavnosti spremljanja in najhitrejše ter najučinkovitejše postopke, ki jih je treba sprejeti za zaščito gnezd. Vključene so bile vse zainteresirane strani in predstavniki sektorjev dežele Veneto, ki že sodelujejo ali so vključeni v preučevanje, upravljanje in posredovanje pri pojavu nasedanja. Posvetovanje in pregled glavnih protokolov in obstoječih predpisov sta omogočila opredelitev standardnih postopkov upravljanja nasedanj, ki so najbolj prilagojeni posebnemu kontekstu in so v skladu s cilji tega dokumenta.

Strokovnjaki z Oddelka za primerjalno biomedicino in prehrano Univerze v Padovi so zaradi svojih desetletnih izkušenj koordinirali dejavnost in pripravili protokol, ki je koristen za ozemlje, da bi podprli opredelitev mreže, ki upravlja nasedanja na regionalni ravni. Protokol je rezultat usklajene poti med javnimi orga-



Potek intervencij za upravljanje nasedlih mrtvih morskih živali

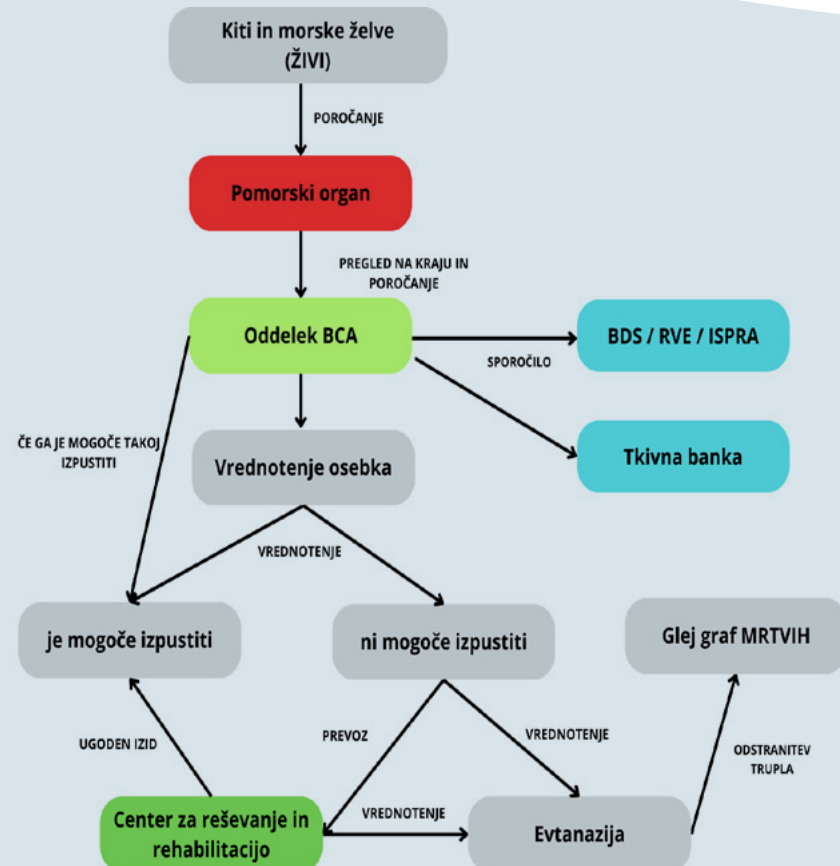
BDS: Banka podatkov o nasedanjih

RVE: Dežela Veneto

ISPRA: Višji inštitut za zaščito in raziskovanje okolja

C.Re.Di.Ma: Referenčni center za diagnostiko morskih sesalcev

C.Re.Ta.M: Referenčni center za morske želve



Potek intervencij za upravljanje nasedlih živih morskih živali

BDS: Banka podatkov o nasedanjih

RVE: Dežela Veneto

ISPRA: Višji inštitut za zaščito in raziskovanje okolja

ni, organi pregona, univerzami, centri za reševanje in okoljskimi združenji, ki zagotavljajo hitro in učinkovito posredovanje.

Kar zadeva morskih želv in delfinov, so v dokumentu opredeljeni ukrepi, ki jih je treba sprejeti v primeru, da se najdejo živi osebki v težavah, ki so bili po nesreči ujeti ali so mrtvi, ter postopki za njihovo izpustitev v morje. Intervencijska mreža je strukturirana tako, da zagotavlja dobro počutje živali in ohranjanje vrst ob čim manjšem tveganju za zdravje in okolje.

5.1.1 Protokol za upravljanje gnezd vrste *Caretta caretta*

V zvezi z upravljanjem gnezd vrste *Caretta caretta* protokol predvideva spremljanje plaž, da se ugotovijo območja gnezdenja, in naknadno zavarovanje gnezd s tehničnimi orodji, sanitarnimi postopki za zagotavljanje dobrega počutja in varnosti osebkov ter strategijami za ozaveščanje javnosti. Opredeljene in opisane so natančne metode upravljanja gnezd ter posebne strategije za zaščito gnezd pred antropogenimi in naravnimi grožnjami, ki zagotavljajo dobro počutje živali in uspešnost izvalitve.

Izobraževanje, ozaveščanje in usposabljanje organov, obalnih občin, služb na plažah, združenj, javnosti in obalnih turističnih objektov ima bistveno vlogo pri pravočasnem prepoznavanju gnezd in varnem upravljanju dogodka za zaščito jajc, dobro počutje in zaščito odrasle samice in izvaljenih mladičev. V zvezi s tem je bila pripravljena informativna grafika, ki je bila razdeljena v različnih okoljih in posredovana v medijih.

Ta protokol predstavlja temeljni mejnik za varstvo biotske raznovrstnosti ter ohranjanje populacij morskih želv in kitov v Severnem Jadranu, saj združuje znanstvene raziskave, ohranjanje in ozaveščanje javnosti.

5.2 Podatkovna baza nasedanj vrste *Caretta caretta* in delfinov vzdolž beneške obale

Podatkovna zbirka je bila razvita za spremljanje in zbiranje podatkov o nasedanju morskih želv in kitov vzdolž beneške obale. Njen glavni cilj je zagotoviti znanstvene informacije, ki pomagajo ohranjanju biotske raznovrstnosti in izboljšanju okoljskega upravljanja na območju Jadrana.

S tem orodjem se zbirajo podatki o nasedlih želvah, ki omogočajo identifikacijo zadevnih vrst, geografsko lokacijo nasedanja ter glavne biometrične in demografske informacije o osebkih, ki so uporabne za preučevanje pojava in podporo raziskavam o vzrokih nasedanja. Podatki izhajajo iz poročil uradnih organov, kot je obalna straža, in državljanov, trupla pa se nato



Plakat za pravilno identifikacijo gnezd vrste *Caretta caretta*

posredujejo oddelku BCA za pripravo nekropsije in postmrtni preiskave. Pridobljeni podatki se v podatkovno zbirko vključijo v skladu s standardiziranimi protokoli, kar zagotavlja njihovo skladnost z nacionalnimi in mednarodnimi podatkovnimi zbirkami. Podatkovna zbirka je sistematično strukturirana tako, da omogoča jasn in odprt dostop. Takšna organizacija omogoča hiter vpogled in poglobljeno analizo pojavov naseljanja v času in prostoru. Posodablja se vsako leto, pri čemer se vključujejo nova poročila, obstoječi podatki pa se po potrebi revidirajo, da se izboljša kakovost informacij. Dostop do podatkovne zbirke je javen in na voljo na spletu v treh jezikih (italijanščini, slovenščini in angleščini), kar olajša vpogled raziskovalcem, oblikovalcem okoljske politike in zainteresiranim državljanom.

Dobljeni rezultati poudarjajo vse večji pomen upra-

vljavijskih orodij za spremljanje morske favne in varovanje biotske raznovrstnosti. Možnost strukturiranega zbiranja in analiziranja podatkov omogoča ne le boljše razumevanje vzrokov za naseljanje in smrtnost teh živali, temveč pomaga tudi sprejetju učinkovitejših ukrepov za njihovo zaščito. Poleg tega pobuda krepi sodelovanje med znanstvenimi organi in lokalnimi upravami ter dokaže, kako lahko uporabne raziskave zagotovijo konkretna orodja za okoljsko upravljanje. Skratka, »Podatkovna baza o naseljanjih« je dragoceno orodje za ohranjanje morske favne v severnem Jadranu, saj zagotavlja jasno sliko stanja in podpira ciljno usmerjene zaščitne ukrepe. Zaradi svoje dostopnosti in stalnega posodabljanja je bistveno orodje za spremljanje okolja, ki lahko pomembno prispeva k varstvu vrste *Caretta caretta* in delfinov ob obalah Veneta.

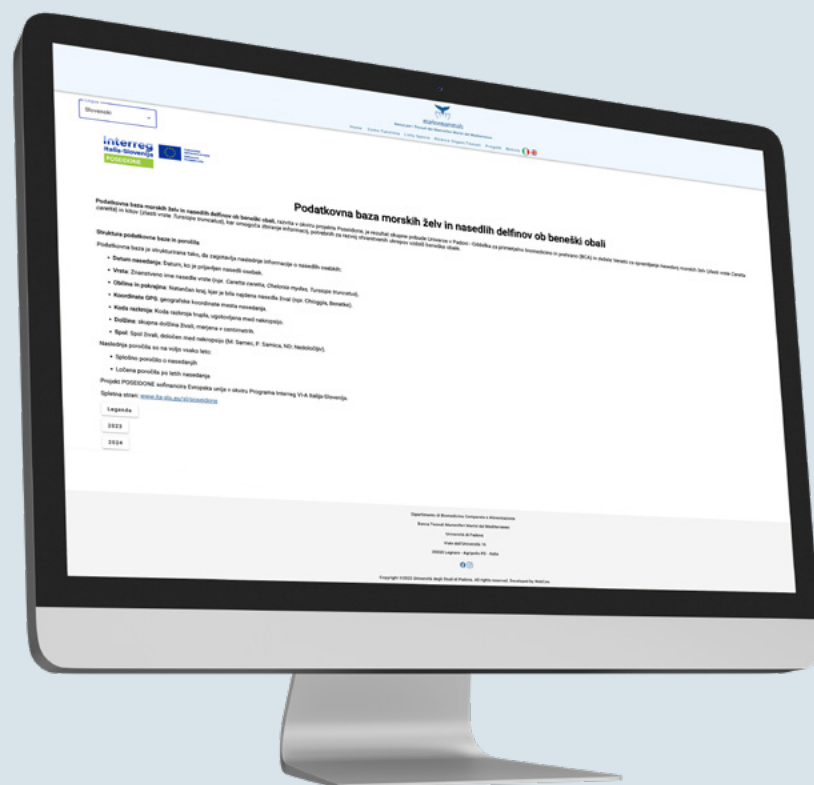
6

Visoko usposabljanje

Dežela Veneto priznava strateško vrednost stalnega in specializiranega usposabljanja kot temeljnega stebra za spodbujanje znanstvenih raziskav in ohranjanje morske biotske raznovrstnosti. Zato nenehno vlaga znatna sredstva v pobude za visokokakovostno usposabljanje, saj se zaveda, da sta poglobljeno znanje in strokovno izpopolnjevanje bistvena orodja za učinkovito soočanje s sedanjimi in prihodnjimi okoljskimi izzivi.

V okviru projekta POSEIDONE je dežela Veneto z organizacijo posebnih poletnih šol *Summer School* spodbujala nadnacionalni program visokega usposabljanja za študente in mlade raziskovalce. Ti tečaji usposabljanja so namenjeni pridobivanju naprednih znanj o uporabi najbolj inovativnih instrumentalnih tehnologij, ki se uporabljajo pri morskih raziskavah, ter posredovanju najsodobnejših in mednarodno razširjenih metodoloških protokolov.

Glavni cilj te pobude je bil usposobiti novo generacijo visoko usposobljenih strokovnjakov, ki bodo sposobni razvijati in prenašati trdno in znanstveno strogo znanje. To strokovno znanje ima strateško vrednost za deželo Veneto, saj neposredno prispeva k izboljšanju praks spremljanja, upravljanja in ohranjanja morskih ekosistemov ter krepi ozemeljsko zmogljivost za varstvo biotske raznovrstnosti.



Podatkovna baza
o naseljanjih



6.1

Summer School



Spremljanje po morju s škunerjem »Catholica« med tednom izpopolnjevanja

Poletna šola *Summer School* je predstavljala edinstveno priložnost za usposabljanje študentov in mladih diplomantov, ki so prihajali iz regij na projektnem območju: Veneta, Furlanije-Juljske krajine in Slovenije. Cilj pobude je bil združiti teoretično znanje in praktične dejavnosti na terenu, s posebnim poudarkom na varstvu morskega ekosistema. Glavni cilj je bil udeležencem ponuditi konkretna orodja za spremljanje okolja in raziskovanje vpliva človekovih dejavnosti na obalne in morske ekosisteme. Med letoma 2024 in 2025 so bile organizirane skupno tri izdaje, v katerih je sodelovalo 30 udeležencev usposabljanja.

Od prve izdaje naprej so se udeleženci soočali z vrsto dejavnosti, namenjenih izboljšanju praktičnih spretnosti pri spremljanju morskega okolja. Uporaba naprednih znanstvenih instrumentov jim je omogočila simulacijo zbiranja temeljnih podatkov za spremljanje morskega ekosistema in zlasti vrst *Caretta caretta*, *Tursiops truncatus* in *Pinna nobilis*. Vidik, ki je udeležence še posebej zanimal, je bil poudarek na morski biotski raznovrstnosti ter interakciji med zavarovanimi vrstami in človekovimi dejavnostmi. Udeleženci so se naučili vizualnih tehnik spremljanja za prepoznavanje morske favne, pri čemer so iz prve roke izkusili tradicionalna in sodobnejša orodja.



Spremljanje po morju s škunerjem »Catholica« med tednom izpopolnjevanja

Večdisciplinarni pristop poletne šole *Summer School* je udeležencem omogočil razumevanje, kako lahko človekove dejavnosti, kot so ribolov, turizem in obalna urbanizacija, vplivajo na morsko biotsko raznovrstnost, ter raziskovanje strategij za njeno ohranjanje. Vzporedno z dejavnostmi spremljanja so bili obravnavani tudi vidiki okoljskega komuniciranja in ozaveščanja, ki so temeljnega pomena za spodbujanje kulture varovanja morskih ekosistemov.

Na splošno so se tri izdaje poletne šole *Summer School* izkazale za izkušnjo usposabljanja na visoki ravni, ki lahko združuje teorijo in prakso v kontekstu uporabnih raziskav. Priložnost za delo na terenu, ob boku strokovnjakov s tega področja, je omogočila, da so bili izzivi in odgovornosti na področju varstva okolja oprijemljivi, udeleženci pa so lahko neposredno sodelovali. Za udeležence je ta izkušnja predstavljala edinstveno priložnost, da obogatijo svoje spretnosti za prihodnje perspektive sodelovanja in dela na tem posebnem področju upravljanja in raziskovanja. Tovrstni programi usposabljanja so temeljno orodje, s katerim lahko novim generacijam ponudimo priložnost za izobraževanje, ki lahko spodbudi njihovo strast in dejavno prispeva k varovanju morskega okolja ter širjenju večje ekološke ozaveščenosti.



Uporaba glavnih orodij za spremljanje in analiza vode



Usposabljanje med poletno šolo *Summer School* v primeru nasedanja malih kitov



Zbiranje morskih odpadkov (marine litter) na plaži med tednom izpopolnjevanja



7

Zaključek

S podporo projekta POSEIDONE je dežela Veneto razvila temeljna orodja za upravljanje, ki usmerjajo upravne odločitve za zaščito morskih vrst in habitatov. Izvedene dejavnosti spremljanja so omogočile pridobitev podrobnega znanja o prisotnosti, ekoloških značilnostih in stanju ohranjenosti teh vrst ter tako ustvarile trdno znanstveno podlago za ciljno usmerjene posege.

To poglobljeno znanje zdaj omogoča načrtovanje učinkovitejših ohranitvenih ukrepov ter optimalno uporabo virov, časa in prostora. Zlasti obnova habitata Tegnùe z odstranjevanjem zapuščenih ribiških mrež in morskih odpadkov je imela tudi izobraževalno vrednost, saj je spodbudila večjo ozaveščenost o negativnih učinkih neprimerne človeškega ravnanja.

Da bi zagotovili trajno varstvo morskega okolja, je zato nujno vlagati v informiranje, usposabljanje in okoljsko vzgojo, ki so ključna orodja za spodbujanje odgovornega državljanstva in bolj spoštljivega odnosa do morja.



DEŽELA VENETO
DIREKCIJA ZA TURIZEM IN TERITORIALNI MARKETING
O.E. Regionalna strategija za biotsko raznovrstnost in parke

Tel. +39 041 279 4570

www.ita-slo.eu/poseidone



poseidoneproject
interregitaslo