



foto: JU Natura Histrica

2011
PLAN UPRAVLJANJA
ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I
EKOLOŠKE MREŽE PODRUČJIMA
AKVATORIJA
ZAPADNE ISTRE



**Plan upravljanja zaštićenim područjima
i područjima ekološke mreže
Akvatorija zapadne Istre
(PU 7011)
2023. – 2032.**

Pula, 13. lipnja 2023.

Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Akvatorija zapadne Istre (PU 7011) izrađen je u okviru projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ sufinanciranog iz Europskog kohezijskog fonda kroz Operativni program Konkurentnost i kohezija.

Stručna podrška izradi Plana upravljanja osigurana je kroz ugovor „805/02-19/15JN: Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima - Grupa 4: izrada planova upravljanja iz skupine 4“

Naručitelj usluge: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Izvršitelj: Zadruga Granum Salis

Jedinica za provedbu projekta: WYG savjetovanje d.o.o.

Nositelj izrade Plana upravljanja:

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Istarske županije
Natura Histrica, Riva 8, 52100 Pula

Izrađivači Plana upravljanja:



JAVNA USTANOVA NATURA HISTRICA



JAVNA USTANOVA KAMENJAK



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za zaštitu prirode
Zavod za zaštitu okoliša i prirode
Jedinica za provedbu projekta – WYG savjetovanje d.o.o.



ZADRUGA GRANUM SALIS

Park bureau d. o. o.
Granulum Salis d. o. o.
Geonatura d. o. o.
Zelena infrastruktura d. o. o.

SADRŽAJ

1	UVOD I KONTEKST	4
1.1	Svrha plana upravljanja	4
1.2	Područja obuhvaćena planom upravljanja	5
1.2.1	Zaštićena područja	6
1.2.2	Ekološka mreža	7
1.2.3	Ciljne vrste i stanišni tipovi	8
1.3	Javne ustanove nadležne za upravljanje područjem	10
1.3.1	Javna ustanova Natura Histrica	10
1.3.2	Javna ustanova Kamenjak	11
1.4	Proces izrade plana upravljanja	12
2	OBILJEŽJA PODRUČJA	13
2.1	Smještaj područja i naseljenost	13
2.1.1	Geografski i administrativni položaj	13
2.1.2	Stanovništvo	14
2.2	Krajobraz	14
2.3	Klima	17
2.4	Georaznolikost	18
2.4.1	Geologija	18
2.4.2	Geomorfologija	20
2.4.3	Hidrologija i hidrogeologija	20
2.4.4	Pedologija	21
2.5	Bioraznolikost	21
2.5.1	Morska staništa i vezane vrste	21
2.5.2	Obalna i slana staništa i vezane vrste	24
2.5.3	Slatkovodna staništa i vezane vrste	28
2.5.4	Šumska staništa i vezane vrste	30
2.5.5	Travnjačka staništa i vezane vrste	31
2.5.6	Podzemna staništa	34
2.6	Korištenje područja	35
2.6.1	Posjećivanje	35
2.6.2	Drugi oblici korištenja	36
3	UPRAVLJANJE	38
3.1	Vizija	38
3.2	Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti	39
3.2.1	Evaluacija stanja	39
3.2.2	Opći cilj	45
3.2.3	Posebni ciljevi	45

3.2.4	Pokazatelji postizanja cilja.....	45
	47
3.2.5	Aktivnosti Teme A.....	48
3.3	Tema B. Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija	59
3.3.1	Evaluacija stanja.....	59
3.3.2	Opći cilj.....	60
3.3.3	Posebni cilj	60
3.3.4	Pokazatelji posebnog cilja.....	60
3.3.5	Aktivnosti Teme B.....	62
3.4	Tema C. Kapaciteti javne ustanove potrebni za upravljanje područjem	64
3.4.1	Evaluacija stanja.....	64
3.4.2	Opći cilj.....	65
3.4.3	Posebni cilj	65
3.4.4	Pokazatelji postizanja cilja.....	65
3.4.5	Aktivnosti Teme C	1
3.5	Upravljačka zonacija	1
3.6	Relacijske tablice između nacrtu ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja... 14	
4	LITERATURA.....	22
5	PRILOZI.....	28
5.1	Ocjena stanja očuvanosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na razini biogeografske regije 28	
5.2	Zaštićena područja i područja EM kojima upravlja JU Natura Histrica.....	29
5.3	Zaštićena područja i područja EM kojima upravlja JU Kamenjak.....	32
5.5	Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja	33

POPIS KRATICA

CST	Ciljni stanišni tip
CV	Ciljna vrsta
DZS	Državni zavod za statistiku
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
HDZPP	Hrvatsko društvo za zaštitu ptica i prirode
HRMZP	Hrvatska mreža morskih zaštićenih područja
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
LD	Lovačko društvo
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
NN	Narodne novine
NZJZIŽ	Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
PEM	Područje ekološke mreže
POP	Područje očuvanja značajno za ptice
POVS	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
PU	Plan upravljanja
RH	Republika Hrvatska
SDF	Standardni obrazac Natura 2000 (eng. Standard Data Form)
UEM	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže
ZZP	Zakon o zaštiti prirode
DZS	Državni zavod za statistiku
EM	Ekološka mreža
EU	Europska unija
JLS	Jedinica lokalne samouprave
JU	Javna ustanova
LD	Lovačko društvo
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MVP	Ministarstvo vanjskih poslova
NN	Narodne novine

1 UVOD I KONTEKST

Pred nama je Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Akvatorija zapadne Istre (PU 7011). Strukturiran je kroz tri glavne cjeline, počevši od uvodnog dijela i opisa konteksta upravljanja, preko opisa obilježja područja, do upravljačkog dijela koji je centralni dio plana, a uključuje viziju, ciljeve upravljanja, evaluacije stanja i aktivnosti po temama te relacijske tablice između ciljeva očuvanja, mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja. Ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova koje se propisuju posebnim pravilnikom ugrađeni su u plan upravljanja kroz ciljeve i aktivnosti upravljanja, a veza između aktivnosti upravljanja i ciljeva i mjera očuvanja prikazana je u relacijskim tablicama. Aktivnosti upravljanja odnose se na područje djelovanja Javne ustanove sukladno Zakonu o zaštiti prirode (Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

1.1 Svrha plana upravljanja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, plan upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže je akt planiranja kojim se utvrđuje stanje zaštićenog područja i/ili područja ekološke mreže te određuju ciljevi upravljanja i/ili očuvanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i/ili dopune nakon pet godina.

Upravljanje zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže, u okviru zakonom predviđenih ovlasti Javne ustanove, provodi se na temelju plana upravljanja, kojeg donosi Upravno vijeće Javne ustanove, uz suglasnost Ministarstva nadležnog za zaštitu prirode.

Planom upravljanja nastoje se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području obuhvaćenom planom te, participativnim procesom utvrđene, politike i strategije (kroz ciljeve i aktivnosti) koje usmjeravaju upravljanje tim područjem, kao i resursima Javne ustanove. Plan upravljanja u prvom redu pomaže Javnoj ustanovi da dugoročno učinkovito upravlja očuvanjem zaštićenih područja i područja ekološke mreže. No, plan upravljanja je ujedno i javni dokument, dostupan svima, koji omogućuje dionicima i zainteresiranoj javnosti da prate djelovanje Javne ustanove te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje i tako doprinesu očuvanju vrijednosti područja.

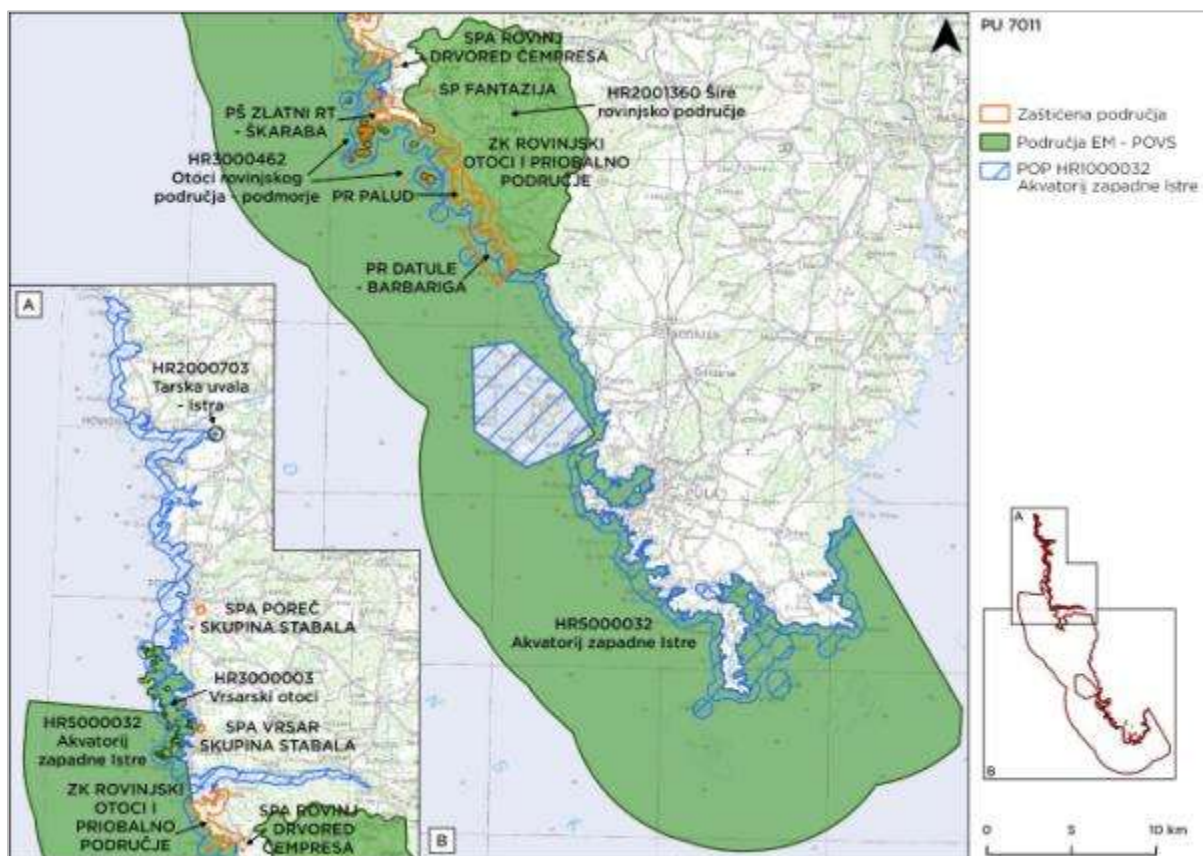
Usvajanjem PU, on postaje službeni dokument Javne ustanove, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u predmetnom području trebale bi biti usklađene s ciljevima upravljanja utvrđenim Planom. U slučaju PU zaštićenim područjem, sukladno ZZP, njega su se dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje ondje obavljaju djelatnosti.

1.2 Područja obuhvaćena planom upravljanja

Plan upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Akvatorija zapadne Istre obuhvaća ukupno 14 područja (Tablica 1, Slika 1). Osam područja zaštićeno je prema nacionalnim kategorijama sukladno ZZP, jedno područje ekološke mreže značajno je za očuvanje ciljnih vrsta ptica, a pet područja ekološke mreže značajna su za očuvanje ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova. Javna ustanova područjem HR5000032 Akvatorij zapadne Istre upravlja sukladno mjesnoj nadležnosti zajedno s JU Kamenjak, a područjem HR1000032 Akvatorij zapadne Istre s JU Kamenjak i JU NP Brijuni.

Tablica 1. Područja obuhvaćena Planom upravljanja 7011 (Bioportal, 2021)

Kategorija zaštite/Tip područja EM	Broj registra/ ID područja	Naziv područja	Površina [ha]	Akt o proglašenju
Posebni rezervat - paleontološki	388	Datule - Barbariga	425,65	Odluka KLASA 373-01/94-01/01, URBROJ 2163/1-01-94-3. Službene novine Istarske županije 09/96
Posebni rezervat - ornitološki	438	Palud	219,71	Odluka Klasa: 612-07/01-01/02, Urbroj: 2163/1-01-01-1. Službene novine Istarske županije 01/01
Spomenik prirode - geološki	365	Fantazija	3,48	Odluka br. S-120/1-86. Službene novine općine Rovinj 09/87
Značajni krajobraz	206	Rovinjski otoci i priobalno područje	1371,19	Odluka o proglašenju br. S-54/1-68. Službeni glasnik 05/68
Park-šuma	14	Zlatni rt - Škaraba	71,40	Odluka o proglašenju br. 402/48. Zemaljski zavod za zaštitu prirodnih rijetkosti.
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	219	Rovinj - drvored čempresa	1,59	Rješenje br. UP/I 30-1969. Republički zavod za zaštitu prirode.
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	383	Poreč - skupina stabala	0	Odluka broj S-142/1-1991. Službeni glasnik općine Poreč 9/91
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	384	Vrsar - skupina stabala	0	Odluka broj S-143/1-1991. Službeni glasnik općine Poreč 9/91
POP	HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	15470,15	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/2019)
POVS	HR5000032	Akvatorij zapadne Istre	72812,11	
POVS	HR2000703	Tarska uvala - Istra	0,40	
POVS	HR2001360	Šire rovinjsko područje	10194,72	
POVS	HR3000003	Vrsarski otoci	882,19	
POVS	HR3000462	Otoci rovinjskog područja - podmorje	124,96	



Slika 1. Zaštićena područja i područja EM obuhvaćena PU 7011 (Bioportal, 2022)

1.2.1 Zaštićena područja

U stijenama u podmorju uvale Kolone pronađene su jedine okamine kostura dinosaura u Hrvatskoj te je taj dio mora zaštićen kao **Posebni paleontološki rezervat Datule - Barbariga**. Radi se o nalazištu fosiliziranih kostiju dinosaura Sauropoda (red Saurischia, podred Sauropoda) uz nešto biljnih ostataka (*Equisetum* sp.) u slojevima donje krede pod morem. Ovi fosili dinosaura su dodatno, s ostalim poznatim otiscima dinosaura, proglašeni zaštićenim dijelovima prirode (Rješenje o proglašenju fosila dinosaura i njihovih nalazišta zaštićenim dijelovima prirode, NN 40/2021). **Posebni ornitološki rezervat Palud** područje je s mozaičnim staništima gdje se izmjenjuju poljoprivredne i šumske površine te morska obala, a kao najvrjedniji dio ističe se sama močvara Palud s bočatom vodom. Močvaru odlikuje zanimljiva flora i vegetacija, među kojima se ističe nekoliko rijetkih biljnih vrsta, te bogatom ornitofaunom, naročito ptica močvarica u vrijeme gniježđenja, zimovanja i migracijskih kretanja (JU Natura Histrica, 2022). Unutar rezervata nalaze se i zaštićeni fosilni otisci stopa dinosaura (Rješenje o proglašenju fosila dinosaura i njihovih nalazišta zaštićenim dijelovima prirode, NN 40/2021).

Sukladno ZZP posebni rezervat je područje kopna i/ili mora od osobitog značenja zbog jedinstvenih, rijetkih ili reprezentativnih prirodnih vrijednosti, ili je ugroženo stanište ili stanište ugrožene divlje vrste, a prvenstveno je namijenjen očuvanju tih vrijednosti. U posebnom rezervatu nisu dopušteni zahvati i djelatnosti koje mogu narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom, a dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se održavaju ili poboljšavaju uvjeti važni za očuvanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom.

Geološki spomenik prirode Fantazija predstavlja jedinstveni primjer sedimentologije karbonatnih stijena, s vidljivim slojevima genetski različitih tipova dolomita s očuvanim detaljima teksture i strukture, koji ukazuju na procese djelovanja modrozelenih algi, oscilacija morske

razine te izmjenu plime i oseke, a predstavlja znanstveni standard za sva ostala nalazišta stijena istog tipa postanka (JU Natura Histrica, 2022).

Sukladno ZZZP spomenik prirode pojedinačni je neizmijenjeni dio prirode koji ima ekološku, znanstvenu, estetsku ili odgojno-obrazovnu vrijednost. Na spomeniku prirode dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti.

Značajni krajobraz Rovinjski otoci i priobalno područje zaštićen je zbog svoje pejzažno-estetske vrijednosti, bujne vegetacije brucijskog i alepskog bora, cedrova, čempresa i autohtone makije hrasta crnike te razvedenosti obale s brojnim otocima, hridima, uvalama i rtovima. Krajobrazna osobitost ove strukture jest izmjena poljoprivrednih površina (u kojima su oranice, trajni nasadi, maslinici, vinogradi i pašnjačke površine podjednako zastupljeni) s izoliranim šumskim površinama, koje se u pravilu pojavljuju kao gusta makija submediteranske vegetacije (JU Natura Histrica, 2022).

Prema ZZZP, značajni krajobraz je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.

Park-šuma Zlatni rt – Škaraba najstarije je zaštićeno područje na području Istarske županije, visoke estetske i botaničke vrijednosti. Kombinacija šuma i livada te neposredna blizina mora na ovom području omogućili su stvaranje specifične mikroklimi i ambijenta jedinstvenog na Istarskom području pa i šire (JU Natura Histrica, 2022).

Sukladno ZZZP, park-šuma je prirodna ili sađena šuma, veće bioraznolikosti i/ili krajobrazne vrijednosti, a koja je namijenjena i odmoru i rekreaciji. U park-šumi dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.

Tri **spomenika parkovne arhitekture u Rovinju, Poreču i Vrsaru** obuhvaćaju skupine stabala čempresa na gradskim grobljima (JU Natura Histrica, 2022).

Prema ZZZP, spomenik parkovne arhitekture je umjetno oblikovani prostor (perivoj, botanički vrt, arboretum, gradski park) koji ima estetsku, stilsku, umjetničku, kulturno-povijesnu i odgojno-obrazovnu vrijednost. Na spomeniku parkovne arhitekture dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne narušavaju vrijednosti zbog kojih je zaštićen.

1.2.2 Ekološka mreža

Zbog vrijednosti za očuvanje bioraznolikosti na razini Europske Unije, područja uključena u Plan upravljanja 2013. godine uvrštena su u ekološku mrežu Natura 2000. Sukladno ZZZP, ekološka mreža Natura 2000 je koherentna europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju, a omogućava očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovu prirodnom području rasprostranjenosti. Temelji se na EU direktivama, a područja se biraju na osnovi propisanih stručnih kriterija. Kod upravljanja područjima EM u obzir se uzimaju i interesi i dobrobit ljudi koji u njima žive.

Ekološka mreža se sastoji od područja očuvanja značajnih za ptice za koje se utvrđuju ciljne vrste ptica, te područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove za koje se utvrđuju ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste biljaka i životinja (osim ptica), a isti prostor može biti proglašen kao POP i kao POVS. Područja ekološke mreže, ciljne vrste i ciljni stanišni tipovi u pojedinim područjima te nadležnost javnih ustanova za upravljanje područjima EM propisani su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Za svako se područje EM propisuju ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima EM (NN 25/20,

38/20) propisuje ciljeve i mjere očuvanja za područja očuvanja značajna za ptice. U izradi je pravilnik kojim će se definirati ciljevi i mjere očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova za područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove. Propisane mjere očuvanja provode se u okviru planskih dokumenata gospodarenja prirodnim dobrima, dokumenata prostornog uređenja, planova upravljanja zaštićenim područjem i/ili područjem ekološke mreže, planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve njihova očuvanja. Očuvanje područja EM osigurava se i kroz postupak Ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na područje EM.

1.2.3 Ciljne vrste i stanišni tipovi

Na područjima ekološke mreže uključenim u PU 7011 cilj je očuvati jednu ciljnu vrstu sisavca, tri gmaza (Tablica 2) i šest ciljnih vrsta ptica (Tablica 4) te devet ciljnih stanišnih tipova (Tablica 3).

Tablica 2. Ciljne vrste prema područjima EM obuhvaćenih PU 7011 (prema UEM, 2019)

IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA →			HR5000032	HR3000462	HR2001360	HR2000703	HR3000003
SKUPINA ¹	HRVATSKI NAZIV	ZNANSTVENI NAZIV					
M	dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>	✓				
R	kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>			✓		
R	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>			✓		
R	četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>			✓		

Tablica 3. Ciljni stanišni tipovi prema područjima EM obuhvaćenih PU 7011 (prema UEM, 2019)

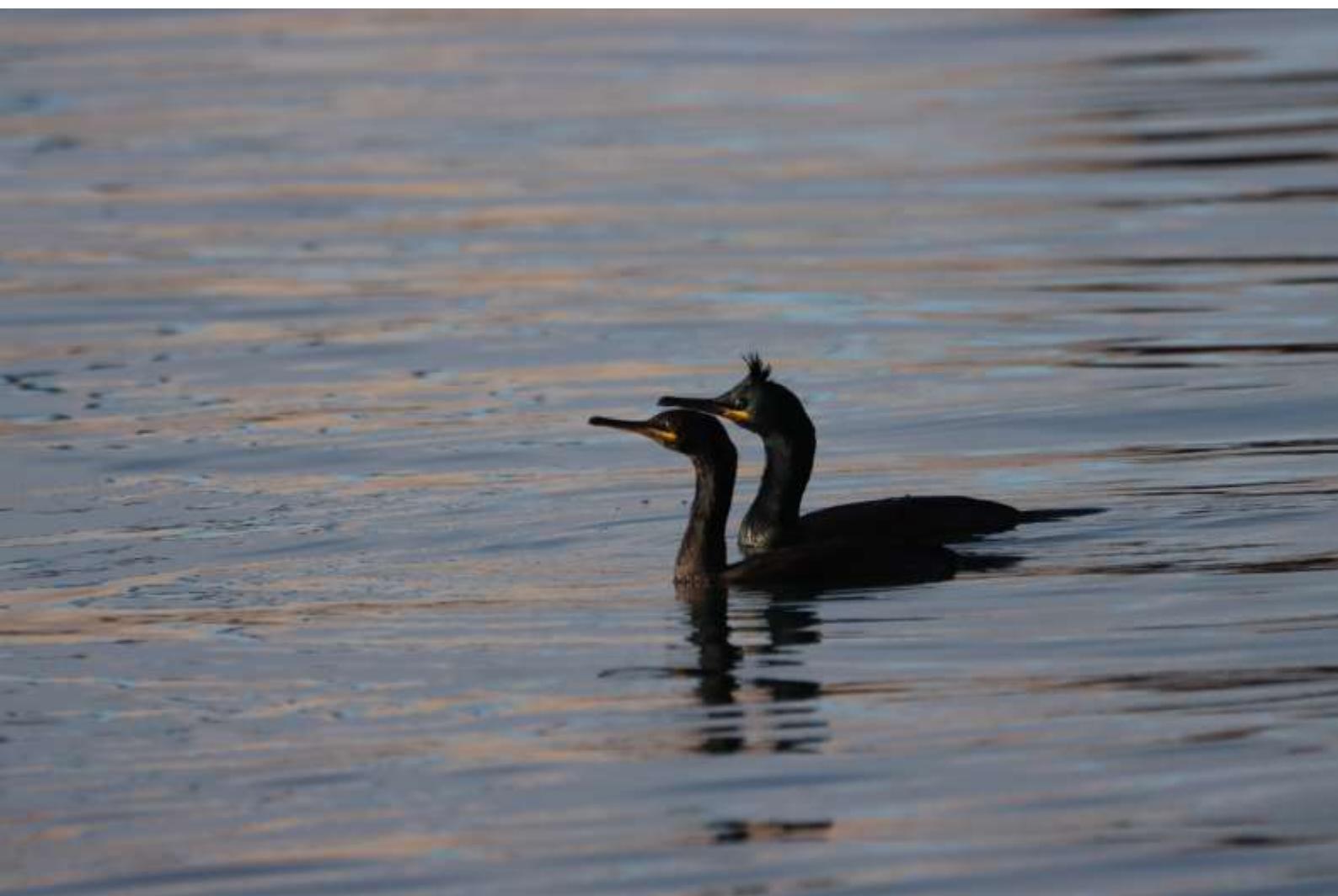
IDENTIFIKACIJSKI BROJ PODRUČJA →		HR5000032	HR3000462	HR2001360	HR2000703	HR3000003
KOD ²	CILJNI STANIŠNI TIP					
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	✓				✓
1150*	Obalne lagune			✓		
1170	Grebeni		✓			✓
1210	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima			✓		
1310	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima				✓	
1410	Mediterranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)			✓		
6220*	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>			✓		
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost			✓		
8330	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	✓				✓

¹ M – sisavac (eng. *mammal*); R – gmaz (eng. *reptiles*)

² Zvezdicom (*) su označeni prioritetni stanišni tipovi.

Tablica 4. Ciljne vrste ptica područja EM HR1000032 Akvatorij zapadne Istre (prema UEM, 2019)

S ³	K ⁴	Hrvatski naziv	Znanstveni naziv	Status vrste ⁵		
B	1	vodomar	<i>Alcedo atthis</i>			Z
B	1	crnogri plijenor	<i>Gavia arctica</i>			Z
B	1	crvenogri plijenor	<i>Gavia stellata</i>			Z
B	1	morski vranac	<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>	G		
B	1	crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G		
B	1	dugokljuna čigra	<i>Thalasseus sandvicensis</i>			Z



Slika 2. Morski vranac, *Gulosus aristotelis desmarestii* (foto: arhiva JU Natura Histrica)

³ S – SKUPINA: B – ptica (eng. *bird*)

⁴ K – KATEGORIJA za ciljnu vrstu: 1 – međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2 – redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ (UEM, 2019).

⁵ Status vrste: G – gnejzdarica; P – preletnica; Z – zimovalica

1.3 Javne ustanove nadležne za upravljanje područjem

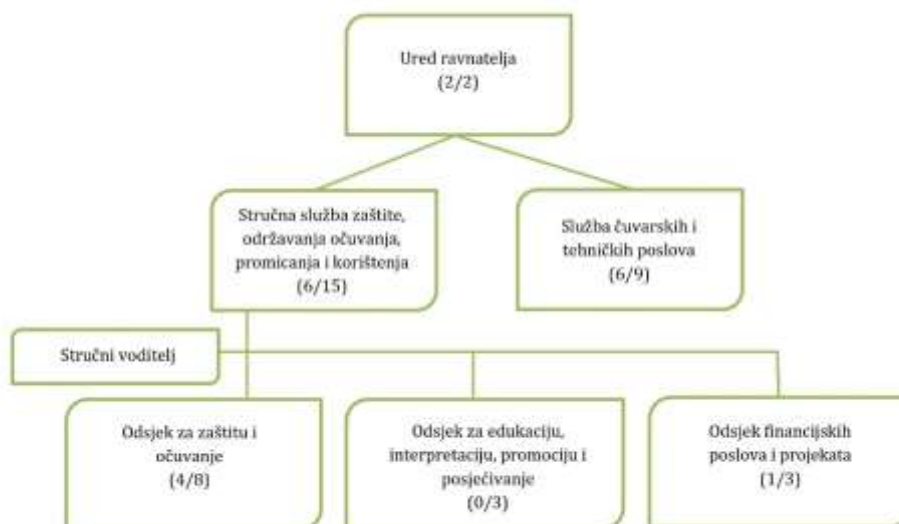
Zaštićenim područjima obuhvaćenim ovim PU samostalno upravlja JU Natura Histrica, dok POVS-om Akvatorij zapadne Istre prema mjesnoj nadležnosti zajedno upravljaju JU Natura Histrica i JU Kamenjak, a POP-om Akvatorij zapadne Istre upravljaju JU NP Brijuni unutar granica parka te JU Natura Histrica i JU Kamenjak prema mjesnoj nadležnosti.

1.3.1 Javna ustanova Natura Histrica

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Istarske županije Natura Histrica osnovana je 1996. godine. Sukladno Statutu, JU obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja zaštićenih dijelova prirode Istarske županije u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometenog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara te nadzire provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravlja. S ciljem osiguranja racionalnog i održivog korištenja prirodnih dobara JU nadzire i način obavljanja dopuštenih gospodarskih djelatnosti u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Rad JU financira se iz sredstava županijskog proračuna osiguranih za tu namjenu, proračuna nekih gradova i općina, iz sredstava koje JU stekne obavljanjem vlastite djelatnosti te drugih zakonom predviđenih izvora.

JU Natura Histrica nadležna je za 27 zaštićenih područja (5 posebnih rezervata, 6 spomenika prirode, 8 značajnih krajobraza, 3 park-šume i 5 spomenika parkovne arhitekture), speleološke objekte, zaštićene fosile dinosaura i njihova nalazišta prema mjesnoj nadležnosti, te 56 područja ekološke mreže od kojih je jedno značajno za očuvanje ptica (POP), a ostala značajna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (POVS) (popis ZP i PEM nalazi se u prilogu 5.2).

Ustroj Javne ustanove određuje se Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i plaćama, kojim je JU ustrojena kroz ustrojstvene jedinice Ured ravnatelja, Stručna služba zaštite, održavanja očuvanja, promicanja i korištenja, Služba čuvarskih i tehničkih poslova. Stručna služba zaštite, održavanja očuvanja, promicanja i korištenja podijeljena je na tri odsjeka: Odsjek za zaštitu i očuvanje, Odsjek za edukaciju, interpretaciju, promociju i posjećivanje te Odsjek financijskih poslova i projekata. Predviđeni broj djelatnika Javne ustanove je 26, od čega je trenutno zaposleno 15 djelatnika (Slika 2).



Slika 3. Ustrojstvo JU Natura Histrica, ožujak 2023. (broj zaposlenih - predviđeni broj djelatnika)

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje se sastoji od pet članova. Upravno vijeće donosi statut JU, planove upravljanja, godišnje programe (te prati njihovo izvršavanje), donosi godišnje financijske planove i obračune i druge akte određene aktom o osnivanju i statutom te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenim ZZP i drugim propisima, aktom o osnivanju i Statutom. Rad i poslovanje JU vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Skupština Istarske županije. Stručni rad JU u sklopu djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja korištenja zaštićenih dijelova prirode, vodi i nadzire stručni voditelj. Neposredni nadzor na području obavljaju čuvari prirode, organizirani unutar posebne ustrojstvene jedinice, koju vodi glavni čuvar prirode, a njihove ovlasti i poslove propisuje Zakon o zaštiti prirode.

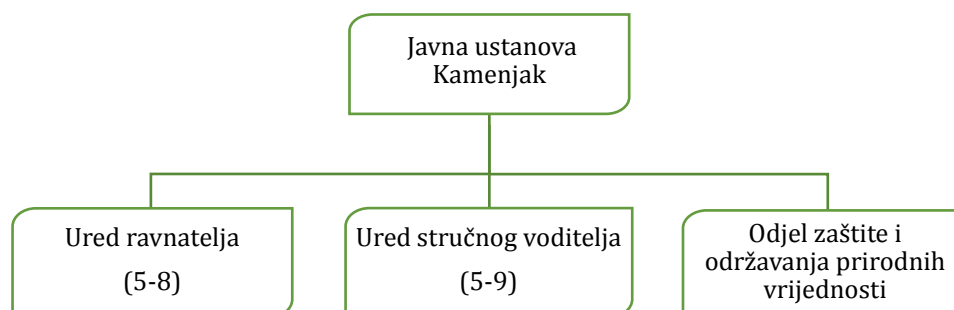
U ostvarivanju ciljeva očuvanja prirode Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima.

1.3.2 Javna ustanova Kamenjak

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Općine Medulin Kamenjak osnovana je 2004. godine. Sukladno Statutu, JU obavlja djelatnost zaštite, održavanja i promicanja zaštićenih područja i drugih zaštićenih prirodnih vrijednosti na području Općine Medulin u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanja neometenog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadzire provođenje uvjeta i mjera zaštite prirode na području kojim upravlja te sudjeluje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja stanja očuvanosti prirode. Rad JU financira se isključivo vlastitim sredstvima te kroz projekte.

JU Kamenjak nadležna je za upravljanje s dva značajna krajobraza (Gornji Kamenjak te Donji Kamenjak i medulinski arhipelag) i dvije park-šume (Kašteja i Brdo Soline) te s četiri područja ekološke mreže važnim za očuvanje vrsta i stanišnih tipova (Donji Kamenjak, Špilja na Gradini kod Premanture, Medulinski zaljev i Pomerski zaljev) samostalno i s dva područja ekološke mreže prema mjesnoj nadležnosti (POP i POVS Akvatorij zapadne Istre).

Ustroj Javne ustanove određuje se Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i sistematizaciji radnih mjesta, kojim je JU ustrojena kroz tri ustrojstvene jedinice: Ured ravnatelja, Ured stručnog voditelja i Odjel zaštite i održavanja prirodnih vrijednosti. Maksimalni predviđeni broj djelatnika Javne ustanove je 57, a trenutno je zaposleno 17 djelatnika, od čega su tri djelatnika zaposlena na određeno, a 14 na neodređeno (Slika 2). Rad i poslovanje Javne ustanove vodi i organizira ravnatelj, kojeg imenuje i razrješuje Općinsko vijeće Općine Medulin. Stručni rad JU u sklopu djelatnosti zaštite, održavanja, promicanja korištenja zaštićenih dijelova prirode, vodi i nadzire stručni voditelj. Neposredni nadzor na području obavljaju čuvari prirode, organizirani unutar Odjela zaštite i održavanja prirodnih vrijednosti, koje vodi glavni čuvar prirode, a njihove ovlasti i poslove propisuje Zakon o zaštiti prirode.



Slika 4. Ustrojstvo JU Kamenjak, ožujak 2023. (broj zaposlenih - predviđeni broj djelatnika)

Javnom ustanovom upravlja Upravno vijeće, koje se sastoji od pet članova. Upravno vijeće donosi statut JU, poslovnik o radu, planove upravljanja, godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenog područja i prati njihovo izvršavanje, donosi godišnje financijske planove i obračune, odluke o raspisivanju natječaja i izboru, odnosno imenovanju

radnika određenih statutom Ustanove i druge akte predviđene statutom te odlučuje o drugim pitanjima utvrđenim zakonom, aktom o osnivanju i statutom, kao i o drugim pitanjima koja se odnose na upravljanje Ustanovom, a za koja nije propisana nadležnost ravnatelja.

U ostvarivanju ciljeva očuvanja Javna ustanova surađuje s brojnim institucijama, organizacijama i drugim dionicima na području općine i šire.

1.4 Proces izrade plana upravljanja

Plan upravljanja izrađen je u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ (805/02-19/15JN), kao dio usluge izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima iz Grupe 4. Projekt je financiran iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., a korisnik projekta je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, dok su suradnici na projektu javne ustanove koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Obuhvat plana tj. zaštićena područja i područja ekološke mreže obuhvaćena ovim planom određena su projektnom dokumentacijom, a navedena su u poglavlju 1.2

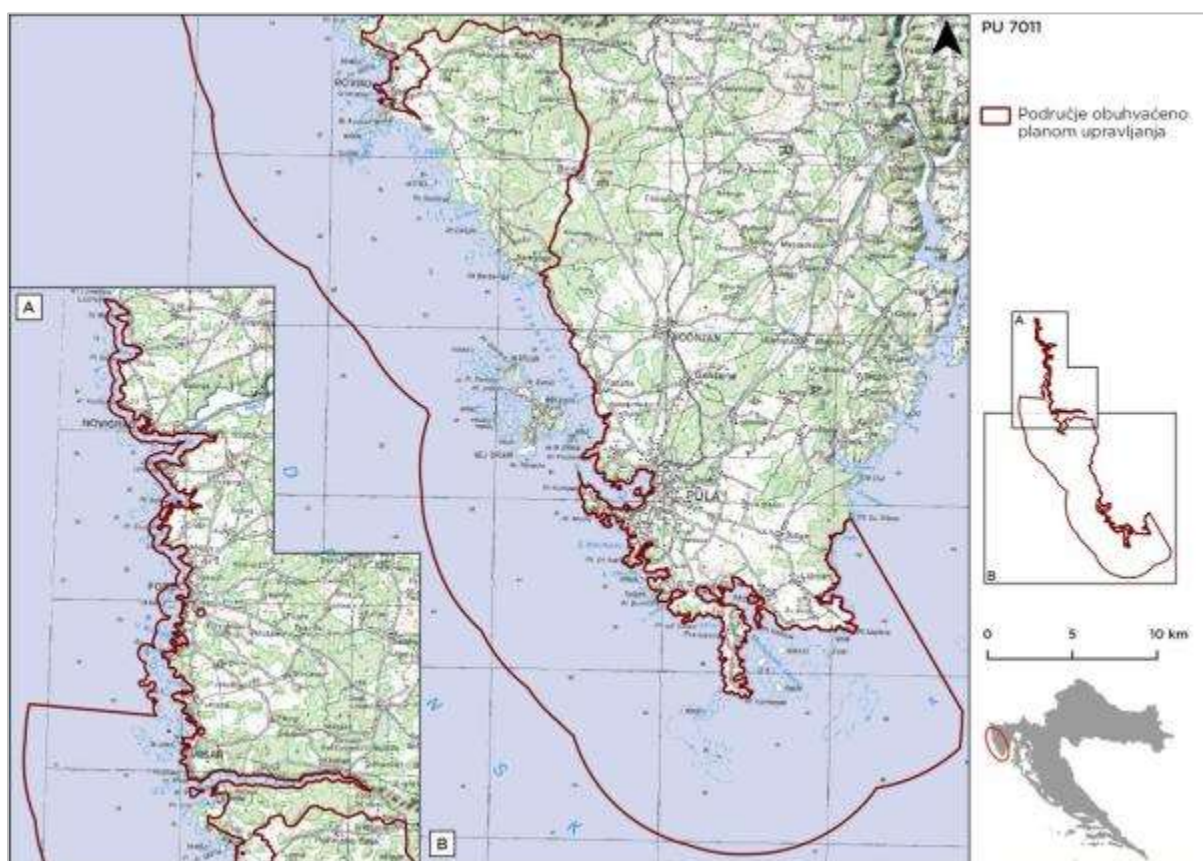
Plan upravljanja izradila je radna grupa za planiranje, čiji su članovi djelatnici Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Istarske županije Natura Histrica, Javne ustanove Kamenjak i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Proces izrade plana utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020), te se radio na participativan način, uz uključivanje dionika. Koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga plana proveli su stručnjaci Zadruge Granum Salis, angažirani u sklopu projekta od strane Ministarstva. U sklopu procesa izrade Plana upravljanja održane su tri dioničke radionice. Dvije u dijelu prikupljanja informacija o trenutnom stanju područja, definiranju vizije te prikupljanju prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje, a jedna u sklopu javne rasprave. Na dioničke radionice pozvani su svi glavni institucionalni dionici i predstavnici zainteresiranih grupa, sveukupno više od 80 njih, uključujući i predstavnike regionalne i lokalne samouprave, državnih, regionalnih i lokalnih poduzeća te predstavnike znanstvene zajednice i organizacija civilnog društva (popis u prilogu 5.3). Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika uključeni su u relevantne dijelove Plana te su njegov sastavni dio.

2 OBILJEŽJA PODRUČJA

2.1 Smještaj područja i naseljenost

2.1.1 Geografski i administrativni položaj

Područje obuhvaćeno Planom upravljanja smješteno je na Istarskom poluotoku. Kopneni dio obuhvaća mozaični krajobraz do najviše 200 mnm na širem području od Rovinja do Barbarige, dok do 40-ak metara dubok morski dio okružuje dobro razvijenu obalu od Debelog rta na sjeverozapadu do Rta Sv. Stjepana na jugu Istre.

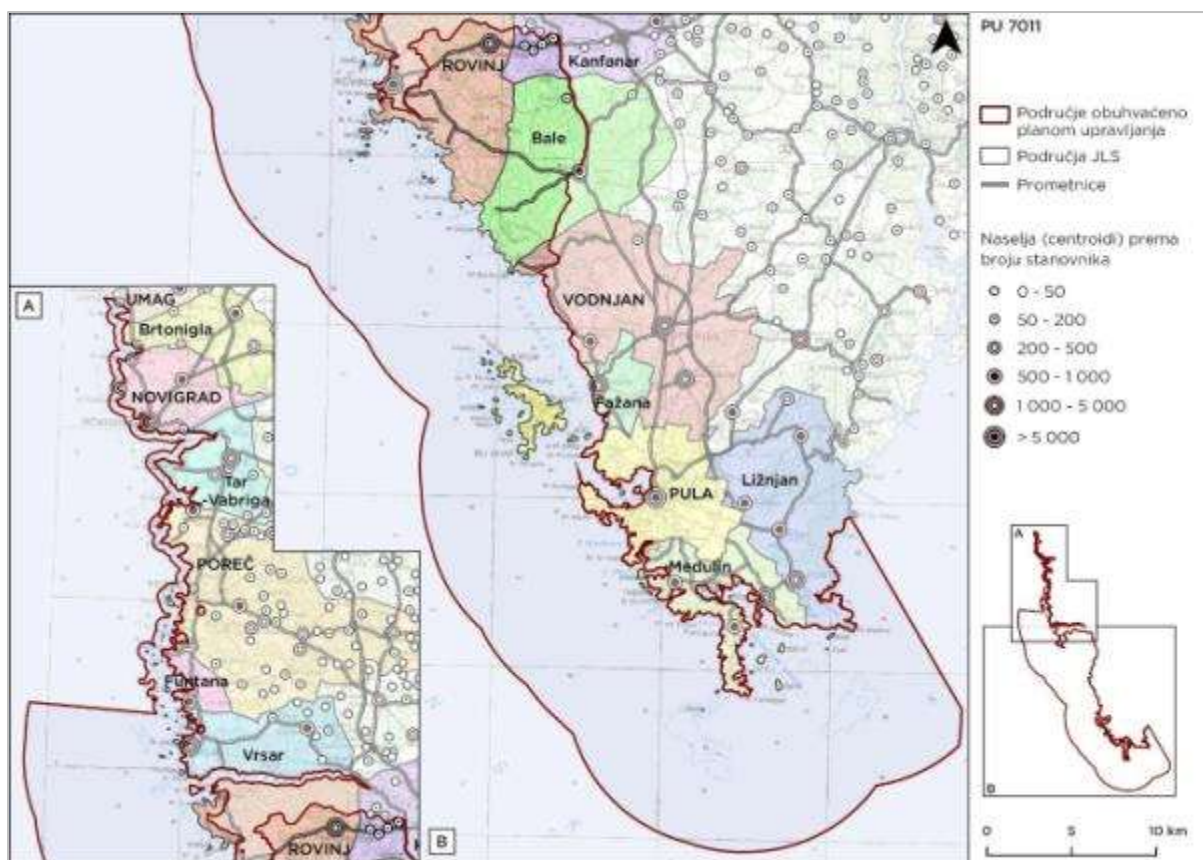


Slika 5. Geografski položaj područja obuhvaćenih PU 7011 (Bioportal, 2021)

Administrativno, područje se nalazi u Istarskoj županiji, odnosno unutar gradova Umag – Umago, Novigrad – Cittanova, Poreč – Parenzo, Rovinj - Rovigno, Vodnjan - Dignano i Pula – Pola te općina Brtonigla – Verteneglio, Tar-Vabriga - Torre-Abrega, Funtana – Fontane, Kanfanar, Vrsar – Orsera Bale - Valle, Fažana, Ližnjan – Lisignano i Medulin.

2.1.2 Stanovništvo

Prema najnovijem Popisu stanovništva iz 2021. godine u širem okruženju područja obuhvaćenog Planom upravljanja živi 89.169 stanovnika, što je neznatno smanjenje u odnosu na broj stanovnika iz 2011. godine (manje od 1%). Očekivano, najveći broj stanovnika je zabilježen u Gradu Pula - Pola, koji ima 52.411 stanovnika te Gradu Rovinju - Rovigno gdje živi njih 13.039.



Slika 6. JLS i centriodi naselja na području obuhvaćenim PU 7011 (DZS, 2022a)

Indeks starenja (postotni udio osoba starijih od 60 godina u odnosu na broj osoba do 19 godina) ukazuje da je stanovništvo ušlo u proces starenja, no na području prevladavaju stanovnici srednje životne dobi (35-59 god). Prema područjima djelatnosti, u gradovima je najviše stanovnika zaposleno u sektoru prerađivačke industrije, zatim u sektoru trgovine na veliko i malo te u djelatnostima pružanja smještaja. U općinama je redoslijed obrnut, odnosno, najviše stanovnika je zaposleno u sektoru djelatnosti pružanja smještaja, zatim u sektoru trgovine na veliko i malo te u prerađivačkoj industriji. (DZS, 2022a)

Temeljem čl. 37 Zakona o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 147/14 i 123/17) Istarska županija je razvrstana u najrazvijeniju IV. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave. Prema istom indeksu sve JLS iznad su prosjeka RH prema razvijenosti te se sve nalaze u VIII. skupini najrazvijenijih.

2.2 Krajobraz

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, područje obuhvaćeno Planom upravljanja nalazi se unutar krajobrazne jedinice Istra, na području Crvene Istre. Daljnjom podjelom područje zahvaća akvatorij uz manji predio sjevernog dijela (akvatorij oko Novigrada), akvatorij i dio kopnenog područja uz zapadnu obalu, te akvatorij uz južni priobalni dio. (Strategija prostornog uređenja RH, 1997; Prostorni plan IŽ, 2006)

Akvatorij sjevernog dijela i dijela zapadne obale proteže se od Novigrada na sjeveru, preko Poreča do Vrsara na jugu. Obalnu liniju na tom potezu karakterizira izrazito razvedena forma s brojnim manjim uvalama i rtovima, pri čemu je sama obala pretežno niska i stjenovita. Iznimku predstavlja specifična, u kopno dublje uvučena uvala, Luka Mirna u koju se ulijeva istoimena rijeka. Glavna karakteristika ovog dijela priobalnog područja je urbaniziranost, odnosno relativno gusta izgrađenost urbanim tkivom i sportsko-rekreacijskim sadržajima manjih gradova - od Novigrada na sjeveru, preko Poreča do Vrsara, te pripadajućih okolnih prigradskih naselja - Lovrečica, Dajla, Červar, Funtana (ENVI atlas okoliša - Pokrov i način korištenja zemljišta CLC RH, 2018). Pritom su stare gradske jezgre navedenih gradova ujedno i dominantne vizure na morskoj obali (Prostorni plan IŽ, 2006). Ostatak neizgrađenih dijelova priobalja prekrivaju kultivirane površine, pretežno mozaici poljoprivrednih površina, te vinogradi i maslinici, od kojih je značajniji kultivirani krajobraz šireg agrarnog prostora Dajla (Prostorni plan IŽ, 2006; Izvješće o stanju u prostoru IŽ 2013.- 2016.). Manjim dijelom je zastupljena i prirodna vegetacija raznih oblika šume u sukcesiji (ENVI atlas okoliša - Pokrov i način korištenja zemljišta CLC RH, 2018). Vizure uz obalu karakterizira otvorenost prema pučini, dok krajobraznu sliku duž obale karakterizira dinamičnost i kompleksnost zbog smjene otvorenih i zatvorenih prostornih cjelina pojedine uvale, te raznolikih elemenata krajobraza, od morske površine, preko urbanih cjelina, do ruralno-agrarnih predjela i prirodnih oblika šumske vegetacije.

Zbog osebujnih obilježja, kao značajna zasebna krajobrazna cjelina izdvojen je i Limski zaljev čiji je akvatorij dio POP Akvatorij zapadne Istre. Radi se o potopljenoj kanjonskoj dolini u kršu koja sa svojim prirodnim nastavkom, Limskom dragom, čini jedinstvenu cjelinu (Prostorni plan IŽ, 2006; Izvješće o stanju u prostoru IŽ 2013.-2016.). Zaljev se pruža u smjeru istok-zapad, dug je oko 10 km i prosječne širine od 600 m, dok visina obala seže i do 150 m. Šire područje zaljeva obiluje kupastim vrhovima koji dosežu i do 300 mm, a na obroncima se pojavljuje značajan broj špilja, lokvi i drugih geomorfoloških znamenitosti. Pritom su obalne strane zaljeva obrasle raznim elementima makije (crnika, zelenika, planika, lemprika, tetivika, tršlja, bjelograb i crni jasen), a mikroklimatski uvjeti uzrokovali su pojavu submediteranske zajednice hrasta medunca i cera, te takva raznolikost vegetacije na uskom području predstavlja jedinstvenu rijetkost. Okolno obalno područje, odnosno makijom obrasle obalne strane koje se mjestimično dramatično uzdižu nad uskim i uvučenim zaljevom, znatan su kontrast ostatku pretežno izgrađenog priobalnog područja, zbog čega ga odlikuju znatne vizualno-ambijentalne, ali i prirodne vrijednosti. Iako zbog duljine nije u potpunosti saglediv, zaljev je zbog zatvorenosti prostora iz ljudske perspektive moguće doživjeti kao cjelinu. Pritom su vizure na područje podjednako dojmljive iz samog zaljeva na obalne strane, ali i obratno s obale na zaljev. S obzirom na sve navedeno, sam zaljev je zaštićen kao Posebni rezervat u moru Limski zaljev, a šire obalno područje i kao Značajni krajobraz Limski zaljev.

Područje obuhvaćeno Planom upravljanja također uključuje akvatorij, ali i kopneni dio zapadne obale od Rovinja do Barbarige (izuzev samog Rovinja). Pritom je sam obalni pojas širine oko 500 m na potezu između Rovinja i Barbarige, uključujući sve naseljene i nenaseljene otoke, ujedno zaštićen kao Značajni krajobraz Rovinjski otoci i priobalno područje, kojeg karakterizira razvedenost obale s brojnim otocima, hridima, uvalama i rtovima, pri čemu je obala pretežno neizgrađena i obrasla bujnom vegetacijom brucijskog i alepskog bora, cedrova, čempresa i autohtone makije hrasta crnike (Bioportal, 2022; JU Natura Histrica 2022). Unutar područja, svojom specifičnom pojavom i osobitim prirodnim vrijednostima ističe se močvara Palud. Radi se o brakičnoj močvari koja stvara osebujni krajobrazni uzorak nepravilnog organskog oblika vodene površine čije okolno područje obrasta močvarna vegetacija (Bioportal, 2022; JU Natura Histrica, 2022). Specifičnost ovog područja dodatno je naglašena zbog izrazitog kontrasta s okolnim krškim priobalnim područjem pod tipično mediteranskom vegetacijom, a zbog znatne biološke raznolikosti, naročito ornitofaune, područje je zaštićeno kao posebni ornitološki rezervat (Bioportal, 2022; JU Natura Histrica, 2022). Osim ovih prirodnih vrijednosti, svojom

kulturno-povijesnom, ali i vizualno-ambijentalnom vrijednošću, ističu se pojedini izgrađeni lokaliteti koji su ujedno zaštićena kulturna dobra (Registar kulturnih dobara RH, 2022), poput ostataka romaničke crkve sv. Eufemije u uvali Saline sjeverno od Rovinja iz 11. st., kompleksa bolnice dr. Martin Horvat s ostatcima antičke vile rustike koji se prostire od središnjega dijela uvale sv. Pelagija i obuhvaća čitav poluotok Muča, arhitektonski sklop dvorca Hütterott (bivšeg samostana sv. Andrije) s crkvom na otoku Svetog Andrije te Svjetionik Sv. Ivan na pučini na istoimenom otoku koji pripada grupi najstarijih svjetionika nastalih u sklopu projekta izgradnje modernog svjetioničkog sustava 19 st. Osim toga, na krajnjem jugu područja kod Barbarige, ističe se zaštićeni kulturni krajolik Arhitektonsko-pejzažni kompleks fortifikacijskog sustava Paravia-Barbariga koji obuhvaća niz objekata obrambenog sustava ratne luke Pula s prijelaza 19. na 20. st. Osobitost područja je i Park-šuma Zlatni rt – Škaraba iz druge polovice 19. st. koju odlikuju znatne botaničke, ali i vizualno-ambijentalne vrijednosti skupine čempresa (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*) i starih cedrova (*Cedrus libani*), te umjetno uzgojene, većinom čiste sastojine alepskog i drugih borova (Bioportal, 2022; JU Natura Histrica, 2022). Degradaciju pretežno neizgrađenog obalnog pojasa zapadne obale predstavljaju turistički sadržaji južno od Rovinja.



Slika 7. ZK Rovinjski otoci i priobalno područje (foto: arhiva JU Natura Histrica)

Kopneni dio područja zapadne obale, morfološki čini otvorena vapnenačka zaravan s blagim padom prema obali na kojoj se javljaju zaobljeni, kupasti i relativno niski reljefni oblici (od 30 do 150 mm.), (Izvešće o stanju u prostoru IŽ 2013.-2016.). Osnovna obilježja područja su slabija naseljenost (Rovinjsko Selo, Španidiga, Golaš, Bale, Barbariga), te izmjena mozaika poljoprivrednih površina s raznim degradacijskim stadijima šumske vegetacije i šume. Od poljoprivrednih površina prevladavaju maslinici i vinogradi, a u blizini naselja, oranice sa povrtnim i ratarskim kulturama. Unutar područja, svojim se osobitim vizualnim i ambijentalnim vrijednostima ističe zaštićena kulturno-povijesna cjelina naselja Bale koja sadrži pojedinačne zaštićene sakralne objekte, ali i stambene gotičke, renesansne i barokne palače (Registar kulturnih dobara RH, 2022). Također, područje obiluje i nizom pojedinačnih zaštićenih sakralnih objekata izdvojenih u krajobrazu, te brojnim arheološkim lokalitetima. Svojom specifičnom pojavom u prostoru, ističe se i geološki spomenik prirode Fantazija smješten u predgrađu Rovinja. Radi se o lokalitetu koji predstavlja jedinstveni primjer sedimentologije karbonatnih stijena što ga čini jednim od najvažnijih i najinteresantnijih kamenoloma svijeta (Biportal, 2022; JU Natura Histrica, 2022).

Akvatorij južnog priobalnog dijela okružuje krajnje južne obale poluotoka Istre, na potezu od Barbarige preko Pule, Premanture i Medulina do uvale Kuje u Ližnjanu. Pritom obalnu liniju uz Fažanski kanal na potezu od Barbarige do Pule karakterizira relativno slaba razvedenost, a obalna linija u nastavku prema jugu izrazito je razvedene forme s brojnim manjim i većim uvalama, rtovima i poluotocima. Svojom veličinom se ističu u kopno uvučene i zatvorene uvale Luka Pula i Vela draga uz čije obale se smjestila Pula, dok se južno od Pule nastavlja niz manjih izrazito razvedenih uvala (uvala Mužilj, Valovina, Stoja, Zelenika, Gortanova draga, Veruda, Soline, Paltana i dr.). Na samom jugu Istre, formiran je poluotok Premantura koji zatvara veću uvalu Luku Medulin s nizom manjih otočića, a uz koju se nalazi istoimeno naselje, dok je na istočnoj strani, podno Ližnjana formirana uvala Luka Kuje. Obala promatranog područja je najvećim dijelom stjenovita, relativno blaga i pristupačna, što se odrazilo i na način korištenja. S obzirom na pogodnost područja za razvoj naselja, obalni pojas je velikim dijelom urbaniziran ili pak kultiviran, dok je ostatak priobalnog pojasa prekriven prirodnom vegetacijom, pretežno raznim oblicima sukcesije šume (ENVI atlas okoliša - Pokrov i način korištenja zemljišta CLC RH, 2018). Vizure uz obalu karakterizira otvorenost prema pučini, dok krajobraznu sliku duž obale, a naročito krajnjeg juga, karakterizira dinamičnost i kompleksnost zbog smjene otvornih i zatvorenih prostornih cjelina pojedine uvale, te raznolikih elemenata krajobraza, od morske površine, preko urbanih cjelina, do ruralno-agrarnih predjela i prirodnih oblika šumske vegetacije.

2.3 Klima

Područje obuhvaćeno Planom upravljanja nalazi se u zoni primorske klime. Najvažniji modifikator klime ovog područja je more (područje sjevernog Jadrana). Stanje atmosfere nad područjem obilježeno je čestim i intenzivnim promjenama vremena, osim ljeti kada pod utjecajem azorske anticiklone, koja sprečava prodore hladnog zraka na Jadran, ovo područje dolazi pod utjecaj suprotropskog pojasa.

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime na području obuhvaćenim Planom upravljanja prevladava klimatski tip umjereno tople kišne klime s vrućim ljetom. Najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu višu od 22°C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3°C. Sušnih razdoblja nema, a maksimum oborine je koncentriran u hladnom (zimskom) dijelu godine. Osim jesensko-zimskog maksimuma, postoji i sekundarni (proljetni) maksimum koji je u pravilu manji od zimskoga (Zaninović i sur., 2008).

Prema Thornthwaiteovoj klimatskoj podjeli ovo područje se nalazi na granici humidne i subhumidne klime, što znači da su oborine veće od evapotranspiracije, a prosječna vrijednost relativne vlažnosti u zraku od 40% do 60% (Zaninović i sur., 2008).

Najbliža glavna meteorološka postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda nalazi se kod Pule (GMP Pula - aerodrom). Prema podacima izmjerenim u razdoblju od 1991. do 2010. godine, srednja godišnja temperatura zraka iznosila je 14,8°C. Najtopliji mjesec je bio srpanj s prosječnom temperaturom zraka 24,9°C, a najhladniji siječanj sa 6,0°C. Najviša dnevna temperatura izmjerena je u kolovozu 2017. godine (39,0°C), dok je najniža temperatura zraka izmjerena u siječnju 1985. godine (-10,3°C). Prosječna godišnja količina oborine u navedenom razdoblju bila je oko 840 mm, a najkišovitiji mjesec studeni.

U projekcijama do 2040. godine na području obuhvaćenim Planom upravljanja očekuju se klimatske promjene prvenstveno u godišnjem hodu oborine i temperature zraka, te porastu srednje razine mora. Predviđa se smanjenje srednje godišnje količine oborina, smanjenje broja kišnih razdoblja, povećanje broja sušnih razdoblja, neravnomjerniji raspored oborina, povećana učestalost ekstrema te povećanje srednje godišnje temperature zraka za 1 do 1,4°C. (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama, 2017).

2.4 Georazolikost

2.4.1 Geologija

Naslage područja obuhvaćenog Planom upravljanja se geokronološki mogu podijeliti na naslage gornje jure, te donje i gornje krede. Prema litološkom sastavu naslage su karbonati nastali taloženjem u plitkom marinskom okolišu jadranske karbonatne platforme koja je bila aktivna tijekom mezozoika. Opći smjer pružanja naslaga na području južne Istre je S-J i SI-JZ (Polšak, 1967, 1970; Polšak i Šikić, 1969, 1973).

Najstarije naslage područja pripadaju geološkoj epohi gornje jure (od prije 163,5 mil. god. do prije 145 mil. god.), odnosno geološkim dobima kimeridžu i titonu. Naslage karakterizira dobro uslojen i pločasti vapnenac smeđe, žućkaste, sive ili bijele boje, ovisno o primjesama. Jurske naslage izgrađuju obalno područje i otočni arhipelag između Poreča i Rovinja, a u geotektonskom smislu centralni dio zapadnoistarske antiklinale. Na nekoliko mjesta uz granicu kimeridža i titona javljaju se značajnija ležišta boksita (Polšak, 1967, 1970; Polšak i Šikić, 1969, 1973).

Naslage krede izgrađuju najveći dio područja, odnosno sve preostale dijelove terena. Ukupna debljina krednih sedimenata iznosi u prosjeku od 2.000 do 2.800 m. Kredni vapnenci i dolomiti na predmetnom području su izrazito čisti s preko 98% vapnenca i dolomita. Naslage donje krede započinju izmjenom vapnenaca i dolomita (prevladava dolomit) tijekom geoloških perioda valendis i otriva (od prije 139,8 mil. god. do prije 129,4 mil. god.). Dolomit je kristaličan, debelo uslojen (1-2 m), svijetlosive do tamnosive boje, a vapnenac je jedar, prosječne debljine slojeva 50 do 100 cm, svijetlosive, smeđaste ili ružičaste boje. Svi ostali katovi donje krede izgrađeni su od jedrog vapnenca bijele do svijetlosive boje sa slojevima od 50 cm do 2 m. U kamenolomu kod Bala eksploatiraju se svijetlosivi do sivoplavi vapnenci debljine 2 do 5 m. Na području uvale Sv. Pavao, ispod morske površine, pronađene su kosti (dijelovi lubanje, kralježnice, rebara, bedrene kosti) dinosaura u naslagama otriva-badema (Dalla Vecchia i Tarlao, 1995). Naslage donje krede izgrađuju najveći dio područja EM Šire područje Rovinja te okolni arhipelag i podmorje (Polšak, 1967, 1970; Polšak i Šikić, 1969, 1973).

Jugoistočno od Pule pruža se granica između donje i gornje krede. Naslage gornje krede izgrađuju sam vrh istarskog poluotoka, a izgrađene su od tanko do debelo uslojenih vapnenaca. Naslage cenomana (od prije 100,5 mil. god. do prije 93,9 mil. god.) imaju karakteristične mikrofosile foraminifere *Orbitolina concava* i puža *O. trochus* koji se protežu kroz cijeli slijed. Od makrofosila

najznačajniji su rudisti. Ove naslage izgrađuju otočiće Fenoligu i Porer. Na Fenoligi je otkrivena površina bogata otiscima stopala pripisanih malim sauropodima, i tri manje površine s tridaktilnim otiscima pripisanih teropodima (Dalla Vecchia i Tarlao, 1995; Mezga i Barjaktarević, 1999; Mezga, 2006). Na području zapadne obale Istre pronađeno je 19 lokaliteta na kojima su zabilježeni ihnofosili (tragovi stopa/kretanja) dinosaura iz rodova teropoda, sauropoda i vrlo rijetko ornitopoda. Naslage turona (od prije 93,9 mil. god. do prije 89,8 mil. god.) leže na cenomanskim naslagama, a izgrađuju ih horizonti vapnenca s rudistima, rožnjacima i amonitima. Posljednje doba krede koje se pronalazi na području je senon (od prije 89,8 mil. god. do prije 66 mil. god.). U ovom katu ističu se grebenski vapnenci s rudistima. Ove naslage izgrađuju podmorje istočne obale Istre (Polšak, 1967, 1970; Polšak i Šikić, 1969, 1973). Južno od lokaliteta u uvali Gustinja u obalnom području Paluda također se nalazi evidentirano nalazište dinoturbacija koje trenutno nije navedeno u Rješenju o proglašenju fosila dinosaura i njihovih nalazišta zaštićenim dijelovima prirode (NN 40/21).

Unutar područja obuhvaćenog Planom upravljanja nalazi se geološki spomenik prirode kamenolom Fantazija. Naslage unutar kamenoloma pripadaju razdoblju početka donje krede, odnosno geološkom periodu valendisa-otriva. Litološki stijene pripadaju formaciji Rovinj koju obilježava izmjena svijetlosivih ranodijagenetskih i tamnosivih kasnodijagenetskih dolomita ukupne debljine oko 35 m. U kamenolomu je makroskopski opisano 13 slojeva različitih tipova dolomita. Kasnodijagenetski dolomiti su krupnokristalični, a kod ranodijagenetskih dolomita su lijepo sačuvana strukturno-teksturna obilježja koja ukazuju na procese djelovanja modrozelenih algi, okamenjavanja šupljina, oscilaciju morske razine te izmjenu plime i oseke (Fuček i sur. 2020; JU Natura Histrica, 2022).



Slika 8. Spomenik prirode Kamenolom Fantazija (foto: arhiva JU Natura Histrica)

Područje obuhvaćeno Planom upravljanja prema geotektonici pripada tektonskoj jedinici zapadnoistarske jursko-kredne antiklinale nastale tijekom laramijske faze alpske orogeneze (kraj krede). Zbog izostanka recentne tektonike čitavo područje karakterizira izostanak većih rasjeda, te mali nagibi slojeva do 20° (Polšak, 1967, 1970; Polšak i Šikić, 1969, 1973).

2.4.2 Geomorfologija

Prema Bognaru (2001) područje obuhvaćeno PU pripada subgeomorfološkoj regiji Južnoistarske zaravni. Teren karakterizira brdovita zaravan s nadmorskim visinama do 200 m. Najviše kote nalaze se u unutrašnjosti, na istoku PEM Šire područje Rovinja, a to su brda Veliki Golas (231 m), Maklavun (213 m), Malvazin (206 m), Zvenke (204 m) i Karaštak (202 m) (MINGOR, 2019).

Područjem dominiraju krški, fluviokrški i marinski reljefni oblici. Najmanji krški reljefni oblici su škrape ili grižine koje nastaju na golom kršu, odnosno karbonatnoj podlozi koja nije prekrivena tлом i vegetacijom. Škrape manjih dimenzija nalazimo uz morsku obalu (mrežaste škrape) dok se prema unutrašnjosti često susreću i škrape većih dimenzija nastale na karbonatnim stijenama s većim nagibima (rebraste škrape). Uz njih, česti krški reljefni oblik su i kamenice, plitka udubljenja nastala otapanjem karbonatne površine. Kamenice su najčešće karakterizirane zaravnjenim dnom i specifičnim nadvijenim bočnim stranama. Osim geomorfoloških vrijednosti, kamenice su imale i važnu kulturološku i krajobraznu ulogu budući da omogućuju zadržavanje vode na inače izrazito suhom krškom području (vodoopskrba – šterne/cisterne, napajanje stoke). Veći krški oblik su ponikve, zatvorene ljevkaste depresije kružnog ili elipsastog oblika koje se javljaju na istoku područja EM Šire područje Rovinja. Najveći krški reljefni oblici područja obuhvaćenog Planom upravljanja su krške udoline na kojima su zbog plodnog tla (crvenica) razvijene poljoprivredne površine. Na ovom području se izdvaja nekoliko speleoloških objekata od kojih su najveći jame Rebica i Sv. Vito. Jama Rebica dubine je 58 m s dimenzijama ulaza 3,5×1,5 m, dok je jama Sv. Vito duboka 55 m (MINGOR, 2019).

Obala područja obuhvaćenog Planom upravljanja je niska i razvedena, te prožeta plitkim uvalama različitih dimenzija. Najveće uvale su Limski zaljev, Luka Mirna i Luka Pula. Limski zaljev je nastao potapanjem riječnog korita nekadašnje tekućice Pazinčice koja danas ponire u Pazinskoj jami kod Pazina (MINGOR, 2019).

2.4.3 Hidrologija i hidrogeologija

Naslage područja obuhvaćenog Planom upravljanja su osrednje propusne (uslojeni vapnenci i dolomiti, te breče i konglomerati) i slabo propusne naslage (masivni dolomiti). Propusnost je rijetko dodatno smanjena prisustvom lapora ili gline. Najveći dio oborinske vode ponire u podzemlje do krških vodonosnika koji su u direktnom kontaktu s morem. Na području obuhvaćenom Planom upravljanja smjer kretanja podzemne vode je prema zapadu-jugozapadu što je dokazane trasiranjem. Duž obale se javljaju priobalni i podmorski izvori slatke vode (vrulje), a najznačajniji su u blizini Poreča na Antenalu, gdje je zabilježeno i izbacivanje čovječe ribice na površinu prilikom velikih voda, izvor kod Saladinke, izvor Fontana kod poluotoka Portebussola, izvor u mjestu Fontana i drugi. Značajni izvori nalaze se i između Poreča i Rovinja na području Limskog zaljeva, u Pulskoj luci (izvor Nimfej i špilja Veli vrh) i u zaljevima Veruda i Luka Kuje u Općini Ližnjan - Lisignano. Važni izvori vode u priobalnom području za lokalno stanovništvo su bunari i zdenci koji su najčešće zaslanjeni i slabe izdašnosti. Kod Rovinja izdvajaju se Rovinjski zdenci u polju pod Turninom te bunari u široj okolici Pule (Biondić, 2009).

Površinske vode tekućice nisu prisutne na području, no izdvaja se nekoliko manjih voda stajaćica. Brakična močvara Palud je najveća stajaća vodena površina područja čija površina varira od 20 hektara tijekom kišnog razdoblja do 2 hektara tijekom sušnog razdoblja. Močvara je 1916. godine kanalom povezano s morem radi suzbijanja razvoja ličinki komaraca. Od ostalih voda stajaćica na priobalnom području Istarskog poluotoka izdvajaju se brojne manje lokve (Info Rovinj, 2021).

2.4.4 Pedologija

Kopneni dio područja obuhvaćenog Planom upravljanja obuhvaća zaleđe Rovinja (područje između Rovinja, Rovinjskog Sela i Barbarige) te otoke ispred zapadne obale Istre (bez otočja NP Brijuni) i u Medulinskom zaljevu. Dominantno tlo je crvenica (terra rossa), a osim crvenice u manjoj mjeri je zastupljeno i smeđe tlo na vapnencu i dolomitu (kalkokambisol). To su terestrička (automorfna) tla za čiji je vodni režim karakteristično vlaženje isključivo atmosferskim talozima, pri čemu je perkolacija infiltrirane vode slobodna pa nema stagniranja vode i vlaženja koje bi uzrokovalo proces redukcije, odnosno oglejavanja.

Crvenica spada u razred rezidualnih kambičnih tala. Genezom je vrlo srodna smeđem tlu na vapnencu i dolomitu. Nastaje na čistim i čvrstim vapnencima i dolomitima paleozojske i mezozojske starosti koji sadrže više od 98% kalcita ili dolomita, odnosno manje od 2% netopljivog ostatka. Za nastanak crvenice karakteristična je rubifikacija. Radi se o kemijskom procesu dehidratacije oksida željeza adsorbiranih na površini minerala gline. Gubitkom vode iz željeznih oksida omogućena je kristalizacija minerala hematita koji ovom tlu daje karakterističnu crvenu boju. S obzirom na iznimno dugotrajan proces nastanka crvenica se smatra reliktno-recentnim tлом (za akumulaciju 1 cm netopljivog ostatka treba se otopiti sloj stijene debljine 5 m, za što je potrebno oko 10.000 – 15.000 godina) (Husnjak, 2014).

2.5 Bioraznolikost

Morska i obalna staništa dom su rijetkim i ugroženim morskim sisavcima, a značajna su i za ostalu morsku i obalnu floru i faunu te za velik broj ptica. Uz obalna i morska staništa, u području obuhvaćenom Planom upravljanja, ističu se travnjačka i mozaička te slatkovodna staništa ugroženih vrsta gmazova. Kako je riječ o krškom području, značajna su i kopnena i morem preplavljena podzemna staništa.

Područje obuhvaća i botanički značajno područje Hrvatske (engl. IPA – important plant area) Palud, te dio botanički značajnog područja Ušće Mirne, izdvojeno zbog rijetkih i vrijednih, ali i ugroženih močvarnih, bočatih i slanih staništa na kojima rastu rijetke biljke prilagođene slanom okruženju (Nikolić i sur. (ur), 2010).

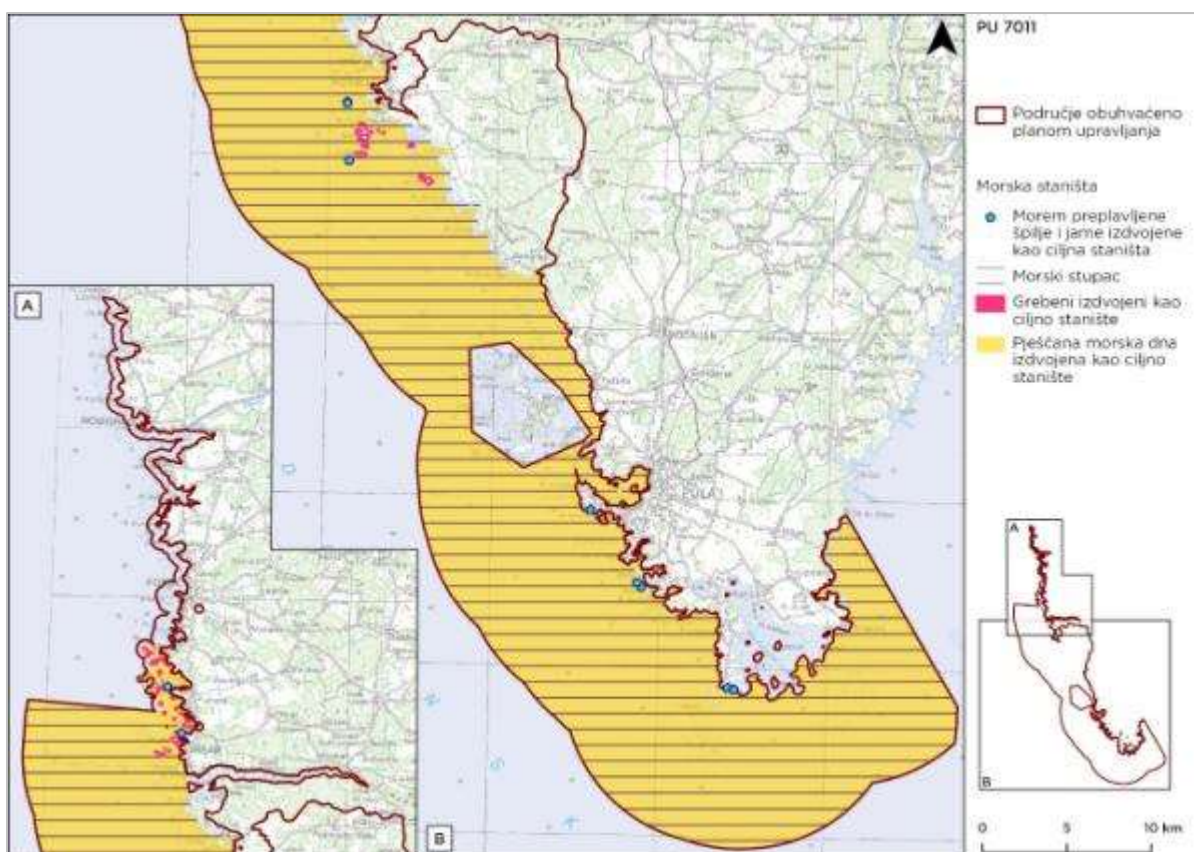
2.5.1 Morska staništa i vezane vrste

Morska staništa obuhvaćaju pridnena staništa, koja se razlikuju ovisno o dubini i podlozi, te stupac morske vode. U stupcu mora žive sitni plutajući (planktonski) organizmi, koji mogu biti alge ili životinje, te krupnije aktivno plivajuće životinje kao što su morski sisavci, morske kornjače (želve), ribe i glavonošci. Živi svijet morskog dna uvelike se mijenja ovisno o dubini, odnosno količini sunčeve svjetlosti koja do njega prodire. Tako se zajednice smjenjuju u pojasevima od najpliće zone plime i oseke, koja je u Hrvatskoj vrlo uska, prema sve većim dubinama, pri čemu u svakom pojasu zajednice variraju ovisno o tipu morskog dna (stijene, pijesak, mulj, šljunak). Raznolikost morskih staništa istočnog dijela Jadrana vrlo je velika zbog geomorfoloških obilježja obale koja je oblikovana u krškim vapnencima. Raznolikosti pridonosi i pružanje Jadrana u smjeru SZ-JI, što utječe na klimatološke razlike duž njega, a i na glavni smjer morskih struja suprotno od kazaljke na satu.

Ciljna morska staništa područja obuhvaćenog Planom te uz njih vezane vrste navedene su u Okviru 1, dok je rasprostranjenost tih staništa prikazana na Slici 5. Stanje očuvanosti na razini biogeografske regije ili populacije prema Izvješćima o brojnosti i rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova prema članku 17 Direktive o staništima te članku 12 Direktive o pticama prikazano je u prilogu 5.1.

OKVIR 1. MORSKA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE

STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
1110 Pješčana dna trajno prekrivena morem	PJEŠČANA MORSKA DNA	posidonija (<i>Posidonia oceanica</i>) plemenita periska (<i>Pinna nobilis</i>)
1170 Grebeni	GREBENI	
8330 Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	MOREM PREPLAVLJENE ŠPILJE I JAME	sredozemna medvjedica (<i>Monachus monachus</i>)
G.1. Pelagijal	MORSKI STUPAC	dobri dupin (<i>Tursiops truncatus</i>)
VRSTE VEZANE UZ MORSKA STANIŠTA		crnogri plijenor (<i>Gavia arctica</i>) crvenogri plijenor (<i>Gavia stellata</i>)
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni zvjezdicom (*).		



Slika 9. Rasprostranjenost istaknutih morskih staništa na području obuhvaćenom PU 7011 (MINGOR, 2021)

Ciljni stanišni tip **pješčana dna trajno prekrivena morem** (1110) obuhvaća morska dna na kojima je sediment uglavnom pijesak (iako ne obuhvaća sve biocenoze jer na njima može biti i većih komada npr. valutica, ili pak sasvim sitnih čestica mulja), a prekrivena su morem, najčešće do dubine od 20 m. U taj tip staništa ubrajaju se i dna na kojima pijesak dolazi kao tanki sloj preko čvrste stijene ako živi svijet koji tu živi ovisi o sedimentu, a ne o stijeni ispod njega. Ovaj stanišni tip značajan je za čitavo područje akvatorija zapadne Istre te za podmorje Vrsarskih otoka. (MINGOR, 2021). Iako na njima nema utvrđenih ciljnih vrsta, pješčana morska dna su vrlo važna za očuvanje bioraznolikosti morskih ekosustava. Primjerice, upravo su pješčana dna trajno prekrivena morem stanište strogo zaštićene i globalno kritično ugrožene vrste plemenite periske (*Pinna nobilis*), najvećeg školjkaša Sredozemlja, a uz njih su vezane i livade morskih cvjetnica, poput posidonije (*Posidonia oceanica*), koje pripadaju najproduktivnijim staništima u Jadranu, u kojima se mnogi organizmi hrane, razmnožavaju i nalaze zaklon.

Ciljni stanišni tip **grebeni** (1170) obuhvaća staništa na kompaktnoj čvrstoj podlozi od površine mora do velikih dubina (batijala). Grebeni mogu biti geogenog podrijetla ili pak biogene tvorbe, kao primjerice u koraligenskoj zajednici gdje ih tvore crvene alge, koje u svoje taluse inkrustiraju kalcijev karbonat (Bakran-Petricioli, 2011). Uzdižu se iznad morskog dna, a na njima se na različitim dubinama razvijaju raznolike pridnene zajednice. Grebeni se ističu kao stanišni tip u podmorju Vrsarskih otoka te otoka rovinjskog područja (MINGOR, 2021). Na području obuhvaćenom Planom upravljanja nalazi se i nekoliko većih potopljenih brodova koji su s vremenom poprimili obilježja umjetnih grebena s biocenoza tipičnim za ovaj stanišni tip.

Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje (8330) prisutne su duž cijele naše obale, no budući da se radi o "točkastim" staništima koja obuhvaćaju vrlo male površine i karakteriziraju ih specifični ekološki uvjeti smatraju se ugroženim zbog izraženog ljudskog utjecaja s obale. U morskim špiljama, zbog naglog smanjivanja količine svjetlosti od ulaza prema unutrašnjosti, alge (koje su glavni proizvođači organske tvari) žive jedino u njihovom ulaznom dijelu, dok u unutrašnjosti žive isključivo životinjski organizmi. Okolišni uvjeti obično postaju sve stalniji što se dublje ulazi u unutrašnjost špilje, dok se vodena kretanja smanjuju. Tri su tipa zajednica (prema NKS) koje naseljavaju preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje: biocenoza mediolitoralnih špilja, biocenoza polutamnih špilja te biocenoza špilja i prolaza u potpunoj tami. (Bakran-Petricioli, 2011). Morem preplavljene špilje i jame prepoznate kao ciljni stanišni tip na području obuhvaćenom planom su Špilja na otoku velikom Škoju, morska špilja Tovarjež, Banjol I, Banjol II, Sv. Ivan na pučini – morska špilja, Špilja na o. Frašker, Nova špilja, Mala Kolumbarica, Morska špilja na otoku Fraškериću i Golubova špilja (MINGOR, 2021).



Slika 10. Lokalitet Galebove stijene (foto: arhiva JU Natura Histrica)

Uz morske špilje veže se i sredozemna medvjedica (*Monachus monachus*), jedna od najugroženijih i najmalobrojnijih vrsta sisavaca u svijetu, koja živi samo na području Sredozemlja. Smatra se da je prije stotinjak godina obitavala u čitavom Jadranu koristeći morske špilje za odmaranje i razmnožavanje, ali joj brojnost vjerojatno nikad nije bila velika, najviše 30-40 odraslih jedinki. Sredinom prošlog stoljeća broj sredozemnih medvjedica u Jadranu je drastično pao, tako da se danas populacija smatra regionalno izumrlom u Hrvatskoj. Ipak, s obzirom na povremena viđenja jedinki u našem dijelu Jadrana, sredozemna medvjedica je proglašena strogo zaštićenom vrstom u Hrvatskoj (ZZOP, 2021). Upravo je područje Istarskog poluotoka jedan od lokaliteta na kojima je bilježena prisutnost jedne ženke sredozemne medvjedice koja je u sjevernom Jadranu boravila u periodu od 2005. do 2014. godine, kada je uginula prirodnom smrću (Plavi svijet, 2022).

Stupac morske vode (pelagijal) predstavlja stanišni tip kojeg karakteriziraju zajednice planktona (organizmi koje lebde u vodi) i nektonske (aktivno plivajuće) faune (glavonošci, ribe, morski sisavci) te morske ptice koje se njima hrane. Pelagijske zajednice otvorenog Jadrana su prvenstveno ekološki i biološki određene prodorom svjetlosti u more tj. dubinom zone u kojoj se odvija fotosinteza. U morskom stupcu živi javnosti dobro poznata i uglavnom omiljena ciljna vrsta ovog područja **dobri dupin** (*Tursiops truncatus*). Dobri dupini naseljavaju priobalna ili otvorena morska staništa, a u Sredozemlju su široko, ali ne i jednoliko rasprostranjeni (postoje područja u kojima se često opažaju te ona u kojima ih se vrlo rijetko može vidjeti) (IUCN Red list, 2022). Priobalno more uz zapadnu obalu Istre važno je područje za hranjenje i razmnožavanje dobrih dupina (Rako-Gospić, i sur. 2014) te se pretpostavlja da u njemu borave tijekom cijele godine (Ribarić, 2017). Dobri dupini su prilagodljivi i oportunisti u izboru hrane (Antolović i sur., 2006). Rezultati istraživanja Instituta Plavi svijet na području lošinjskog akvatorija iz 2004. godine ukazuju da se dobri dupini uglavnom hrane pridnenom ribom iz porodice Sparidae te oslićem (*Merluccius merluccius*) i skušom (*Trachurus* sp.), a najzastupljeniji glavonožac u njihovoj prehrani je lignja (Teuthoidea). Kasnijim istraživanjem u viškom akvatoriju 2011. godine potvrđeno je da se dobri dupini tijekom gotovo cijele godine uglavnom hrane pridnenim vrstama ribe, no uočeno je i da u potpunosti mijenjaju prehranbene navike ovisno o raspoloživosti plijena. To znači da zbog velike raspoloživosti sitne plave ribe u zimskim mjesecima i tijekom ranog proljeća mogu u potpunosti prijeći na konzumiranje srdele i druge sitne plave ribe koja se pojavljuje u velikim plovama (Institut Plavi svijet, 2022). Za snalaženje u prostoru i međusobnu komunikaciju se koriste eholokacijom, pa im podvodna buka (od brodskih motora ili drugih aktivnosti) može predstavljati ozbiljan problem i ugrozu, posebno kada je raspršena i česta kao što je to slučaj u gušće naseljenim područjima s razvijenim nautičkim turizmom. U Sredozemlju su dobri dupini na vrhu hranidbenog lanca, sa zanemarivim stradavanjima od vrlo rijetko prisutnih prirodnih grabežljivaca poput velike bijele psine (*Carcharodon carcharias*) (IUCN Red list, 2022). Osjetljivi su na onečišćenje mora jer u svom tijelu pohranjuju štetne tvari nakupljene u nizu organizama koji im prethode u hranidbenom lancu (Tvrtković i sur. (ur) 2006).

Uz morska staništa su vezane i brojne vrste ptica, od kojih za područje obuhvaćeno Planom upravljanja treba izdvojiti dvije ciljne vrste plijenora, **crnogri plijenor** (*Gavia arctica*) i **crvenogri plijenor** (*Gavia stellata*). Obje vrste zimuju u skupinama u morskim vodama, u blizini zaklonjenih obala i u dubokim uvalama (BirdLife International, 2021; Svensson i sur., 2018). Crnogri plijenor je redovita i česta zimovalica obale Istre (Lukač i Stelko, 2016), a zabilježen je unutar Značajnog krajobraza Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag, na ušću rijeke Mirne i kod Limskog zaljeva (JU Natura Histrica, 2002; Lukač i Stelko, 2016; Bioportal, 2022). Crvenogri plijenor malobrojniji je, a zabilježen je također na ušću rijeke Mirne i kod Rovinja.

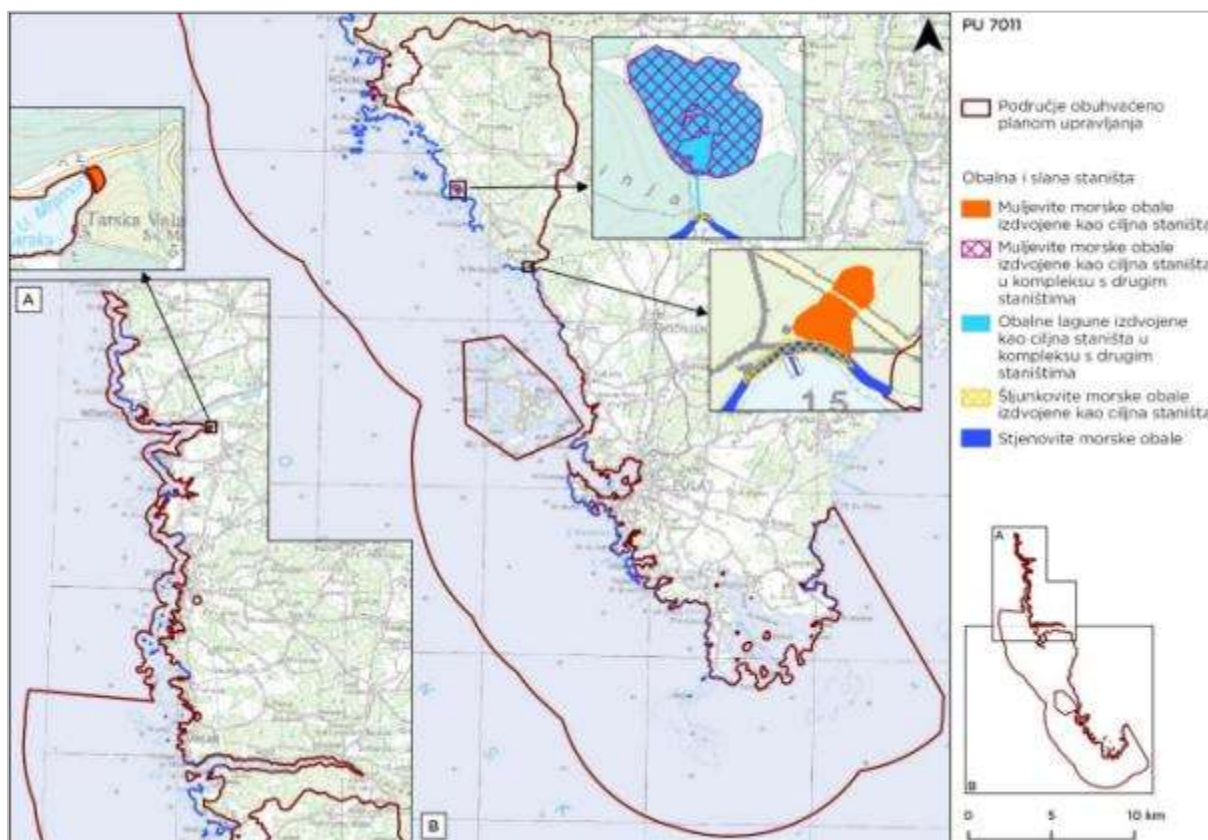
2.5.2 Obalna i slana staništa i vezane vrste

Duž obalnog pojasa područja obuhvaćenog PU međusobno se nadovezuje i mjestimično isprepliće veći broj ciljnih obalnih staništa koja uključuju stjenovitu, muljevitou i šljunkovitu morsku obalu. Ključni čimbenici koji utječu na rasprostranjenost ovih staništa su različit intenzitet zaslanjenja,

količina i vremensko razdoblje zadržavanja površinskih voda u staništu te mikroreljefne razlike. Osobito se ističu obalna i slana staništa na područjima Tarske uvale i Paluda.

Ciljna obalna i slana staništa područja obuhvaćenog Planom te uz njih vezane vrste navedene su u Okviru 2, dok je rasprostranjenost tih staništa prikazana na Slici 6. Stanje očuvanosti na razini biogeografske regije ili populacije prema Izvješćima o brojnosti i rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova prema članku 17 Direktive o staništima te članku 12 Direktive o pticama prikazano je u prilogu 5.1.

OKVIR 2. OBALNA I SLANA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
1150* Obalne lagune	OBALNE LAGUNE	
1310 Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	MULJEVITE MORSKE OBALE	morska brula (<i>Triglochin maritimum</i>)
1410 Mediteranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)		
1210 Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritima</i> p.p)	ŠLJUNKOVITE MORSKE OBALE	primorska makovica (<i>Glaucium flavum</i>)
F.4. Stjenovita morska obala	STJENOVITE MORSKE OBALE	morski vranac (<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>)
VRSTE VEZANE UZ OBALNA STANIŠTA		vodomar (<i>Alcedo atthis</i>) crvenokljuna čigra (<i>Sterna hiruindo</i>) dugokljuna čigra (<i>Thalasseus sandvicensis</i>)
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni zvjezdicom (*).		



Slika 11. Rasprostranjenost istaknutih obalnih staništa na području obuhvaćenom PU 7011 (MINGOR, 2021)

Močvara Palud na rovinjskom području lokalitet je prioritetnog ciljnog stanišnog tipa **Obalne lagune** (1150*) (MINGOR, 2021; Topić i Vukelić, 2009). Lagune su plitka obalna proširenja ispunjena morskom vodom izmjenjive slanosti i volumena, potpuno ili djelomice odvojena od okolnog mora pješčanim ili šljunčanim (rjeđe stjenovitim) barijerama. Važno obilježje je promjena slanosti ovisno o količini padalina, isparavanju, olujama i morskim mijenama pa su za njih karakteristične upravo one vrste koje mogu podnijeti izmjene slanosti i temperature (Bakran-Petricioli, 2011; Topić i Vukelić, 2009). Obalne lagune u Hrvatskoj zauzimaju relativno male površine što ih čini još ranjivijima. Palud je značajno bočato močvarno stanište, prirodna depresija u neposrednoj blizini mora, koja se, zbog pritjecanja vode s okolnih brda, zaravni i izvora na sjevernoj strani pretvorila u močvaru (DZZP, 2014). S morem je povezan kanalom koji je prokopan 1916. godine radi sprječavanja malarije čime je pojačan utjecaj mora te je spomenuta slatka močvara postala bočata (DZZP, 2014). Površina same močvare je promjenjiva i ovisi o količini oborina, odnosno o vodostaju. Salinitet vode tijekom godine izrazito varira. Dok za kišnih mjeseci bude u prosjeku 34.1‰ (Vukušić, 2023) sa lokalnim vrijednostima od 0 do 2,3‰, u sušnom periodu prosjek saliniteta oscilira između 42,25‰ i 48,15‰ sa lokalnim maksimumima do 58‰, što je znatno više od saliniteta Jadrana (Paliaga i sur., 2021 i Zavodnik 1967). Uz eurihaline uvjete Palud karakteriziraju i značajne sezonske promjene prosječnih temperatura (8°C zimi do 27,4°C ljeti) i saturacije otopljenog kisika (od 10% do 100%) (Paliaga i sur., 2021, Vukušić, 2023 i Zavodnik 1967) a stupanj trofije oscilira između mezotrofnih i eutrofnih uvjeta (Paliaga i sur., 2021). Većina močvarne površine obrasla je gustom trstikom (*Phragmites australis*), a obalne rubove prekriva vegetacija šaševa i sitova (*Juncus* sp., a mjestimično i *Typha latifolia*). Na morskoj obali unutar granica zaštite karakteristična je vegetacija slanih staništa, zajednica grebenjača rešetkaste mrižice i grebenskog trpuca (*Plantagini-Limonietum cancellati*). Na dijelovima sa šljunkovitom obalom dolazi mjestimično zajednica polegle mlječike i morske makovice (*Euphorbio-Glaucietum* flavi H-ić. 1934), a ističe se ugrožena primorska makovica (*Glaucium flavum*). Šire područje Paluda odlikuje se bogatstvom i raznolikošću ornitofaune, a naročito ptica močvarica u vrijeme gniježđenja, zimovanja te migracijskih kretanja i stoga je zaštićeno kao Posebni ornitološki rezervat. Bez obzira na relativno malu površinu, na području Rezervata zabilježeno je više od 150 vrsta ptica (DZZP, 2014; Taylor, 2020). Među njima vrijedi izdvojiti dvije vrste koje su u Hrvatskoj malobrojne gnjezdarice, a za koje je novijim istraživanjima utvrđeno da se gnijezde na području Rezervata. To su utva (*Tadorna tadorna*) koja se, osim na Paludu, gnijezdi još samo u solanama na otoku Pagu i Ninu te vlastelica (*Himantopus himantopus*) koja ima status osjetljive gnijezdeće populacije te u Hrvatskoj broji 45 do 80 parova (Taylor, 2018; 2019). Brojnost vlastelica na Paludu raste u proteklih nekoliko godina pa je 2022. godine zabilježeno oko 80 jedinki u vrijeme gniježđenja.

Na muljevitim morskim obalama javlja se ciljni stanišni tip **muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima** (1310). Ta slana staništa (slanuše, saline) u Hrvatskoj su malobrojna te su pod pritiskom od izgradnje i nasipavanja (Topić i Vukelić, 2009). Značajan lokalitet ovog stanišnog tipa nalazi se na području Tarske uvale gdje je razvijena slanija caklenjača izgrađena od malo vrsta među kojima dominira caklenjača (*Salicornia europaea*), a odgovara joj muljevito morsko dno u zoni djelovanja plime i oseke. Rijetka je u Hrvatskoj i uglavnom zauzima vrlo male površine, te je Tarska uvala jedan od tek nekolicine očuvanih lokaliteta ovog staništa na području čitave Hrvatske (zonacija MINGOR; Topić i Vukelić, 2009).



Slika 12. *Salicornia* (foto: arhiva JU Natura Histrica)

Na močvarnim slanušama raste morska brula (*Triglochin maritimum*), vrsta slanih staništa koja se javlja na područjima gdje se slatka voda miješa sa slanom, morskom vodom. Morska brula je biljka svjetla te pokazatelj umjereno toplih do toplih staništa, vlažnih i poplavljivanih tala siromašnih dušikom. Ima određena ljekovita svojstva, a otrovna je naročito za sisavce. Morska brula kritično je ugrožena vrsta (CR), prvenstveno radi nestanka staništa (Nikolić i Topić, 2005). U Hrvatskoj postoje tek rijetki nalazi ove vrste, a ušće Mirne i Tarska uvala jedno su od većih nalazišta (JU Natura Histrica, 2008). Na ovom području zabilježena je još u uvali Saline (Šestani i sur., 2014).

Na muljevitom tlu razvija se i ciljni stanišni tip **mediteranske sitine (*Juncetalia maritimi*)** (1410), koji se može javiti i na skeletoidnom, rijetko i pjeskovitom tlu. Ove slane mediteranske zajednice razvijaju se na vlažnim staništima različite slanosti, naročito uz bočate vode. Karakteristične vrste koje ih izgrađuju su primorski sit (*Juncus maritimus*) i oštri sit (*Juncus acutus*). Obično dolaze u mozaiku s drugim slanim zajednicama, katkad samo kao vrpčasta tvorevina uz rub zaljeva, katkad kao otoci, a rijetko tvore veće sastojine. Budući da se većina tih staništa nalazi uz morsku obalu i nisu privlačne plaže, ugrožene su nasipavanjem. Inače, to je prirodna vegetacija koja se održava zbog zaslanjenosti tla pa stoga i prestanak košnje na nekim staništima ne uzrokuje nestanak zajednice, kao što se to događa s travnjacima uvjetovanim ljudskim aktivnostima (Topić i Vukelić, 2009).

Na šljuncima morske obale bogate dušikovim organskim tvarima i nakupinama naplavljenog materijala razvija se ciljni stanišni tip **Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama**

s organskim nanosima (*Cakiletea maritimae* p.p) (1210). Veći ili manji šljunčani žalovi nalaze se duž cijele jadranske obale, a mogu biti građeni od krupnijih ili sitnijih valutica. U takva staništa ne ubrajaju se umjetno nasipavane plaže bez karakteristične vegetacije, koje danas često nastaju uz kampove i primorska mjesta. Usprkos relativno brojnim lokalitetima šljunkovitih žalova, danas se takvo stanište obraslo karakterističnom vegetacijom može naći samo u manjim uvalama do kojih nema pristupa cestom, odnosno na žalima bez velike frekvencije kupaća (Topić i Vukelić, 2009). Uz ovaj stanišni tip vezana je i ugrožena vrsta (EN) primorska makovica (*Glaucium flavum*), koja je zabilježena na području Paluda (Nikolić i sur. (ur), 2010), ZK Rovinjski otoci (Šestani i sur., 2014) te na Vrsarskim otocima, točnije na malom otočiću Salamon južni i na hridi Cavata (IBD, 2019). Ugrožena je zbog uništavanja staništa antropogenim utjecajem na niska, pjeskovita i šljunkovita morska žala, naročito izraženim u ljetnim mjesecima u tijeku turističke sezone (Nikolić i Topić, 2005). Otrovnost je, osobito za sisavce, a u nekim se zemljama upotrebljava kao izvor glaucina za medicinske potrebe (Nikolić i Topić, 2005).

Uz šljunkovite morske obale vezana je i ciljna vrsta **crvenokljuna čigra** (*Sterna hirundo*), naša najpoznatija čigra, koja se osim na šljunkovitim i stjenovitim morskim obalama gnijezdi i na golim riječnim sprudovima. U Hrvatskoj nastanjuje male otoke sjevernog i srednjeg Jadrana te arhipelaga uz Lastovo i Mljet (Langman, 2018), a prisutna je i u kontinentalnom dijelu, na rijekama Dravi i Savi te na više šljunčara i ribnjaka, pretežno na sjeveru Hrvatske. Recentnijim je istraživanjima bilježena kao gnjezdarica i preletnica okolnog područja ornitološkog rezervata Palud te na području ušća rijeke Mirne i u Tarskoj vali (Natura Histrica, 2002; Taylor, 2020). Gniježđenje crvenokljune čigre zabilježeno je i na nekadašnjim austro-ugarskim molovima kod Pule (Mladenović, 2021). Ciljna vrsta **dugokljuna čigra** (*Thalasseus sandvicensis*) još je jedna zimovalica dubokih morskih uvala i priobalnog mora. U Hrvatskoj zimuje tek mali broj jedinki crnomorske populacije (Kralj i sur., 2013), a pronalazimo ju u zaklonjenim zaljevima, uvalama, prolazima između obale i otoka i riječnim ušćima (Stipčević i sur., 1998). Zabilježena je na ušću Mirne, kod Karigadora, Vrsara, Poreča, Fažane, Pule, Rovinja te kod posebnog ornitološkog rezervata Palud (Stipčević i sur., 1998; Lukač i Stelko, 2006; Taylor, 2020). Tijekom zimovanja obično ju se može opaziti kako odmara na pješćanim i muljevitim obalama.

Iako stjenovita obala nije izdvojena kao ciljni stanišni tip, stijene, hridi i otočići važno su gnjezdilište za ciljnu vrstu **morskog vranca** (*Gulosus aristotelis desmarestii*). Ovu pticu često možemo promatrati kako stoji na stijeni ili pliva u moru, a na prvi znak opasnosti zaranja ili pak polijeće na način da počne doslovno trčati po vodi (Pavoković, 2011). Morski vranac gnijezdi se od prosinca do lipnja u raštrkanim kolonijama na obalnim liticama i malim nenastanjenim otočićima (Kralj i sur., 2013). Gnijezdo gradi u pukotini, maloj špilji, ispod krupne stijene ili u gustom raslinju (Svensson i sur., 2018). Na području Akvatorija zapadne Istre gnijezdi se gotovo 10% nacionalne populacije ove vrste, pri čemu se glavnina populacije gnijezdi unutar Nacionalnog parka Brijuni (Bioportal, 2022). Morski je vranac zabilježen i kao gnjezdarica šireg područja posebnog ornitološkog rezervata Palud (Taylor, 2020).

Uz obale dolazi ciljna vrsta **vodomar** (*Alcedo atthis*) koji je na ovom području zimovalica, no JU ga viđa cijele godine pa se pretpostavlja i da gnijezdi na području. Bilježen je unutar Značajnog krajobrazu Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag, kod Fažane, posebnog ornitološkog rezervata Palud, Pulskom zaljevu te na ušću rijeke Mirne i Limskom zaljevu (Lukač i Stelko, 2006; Stelko, 2007; Mikulić i sur., 2016; Meštrović, 2019; Taylor, 2020).

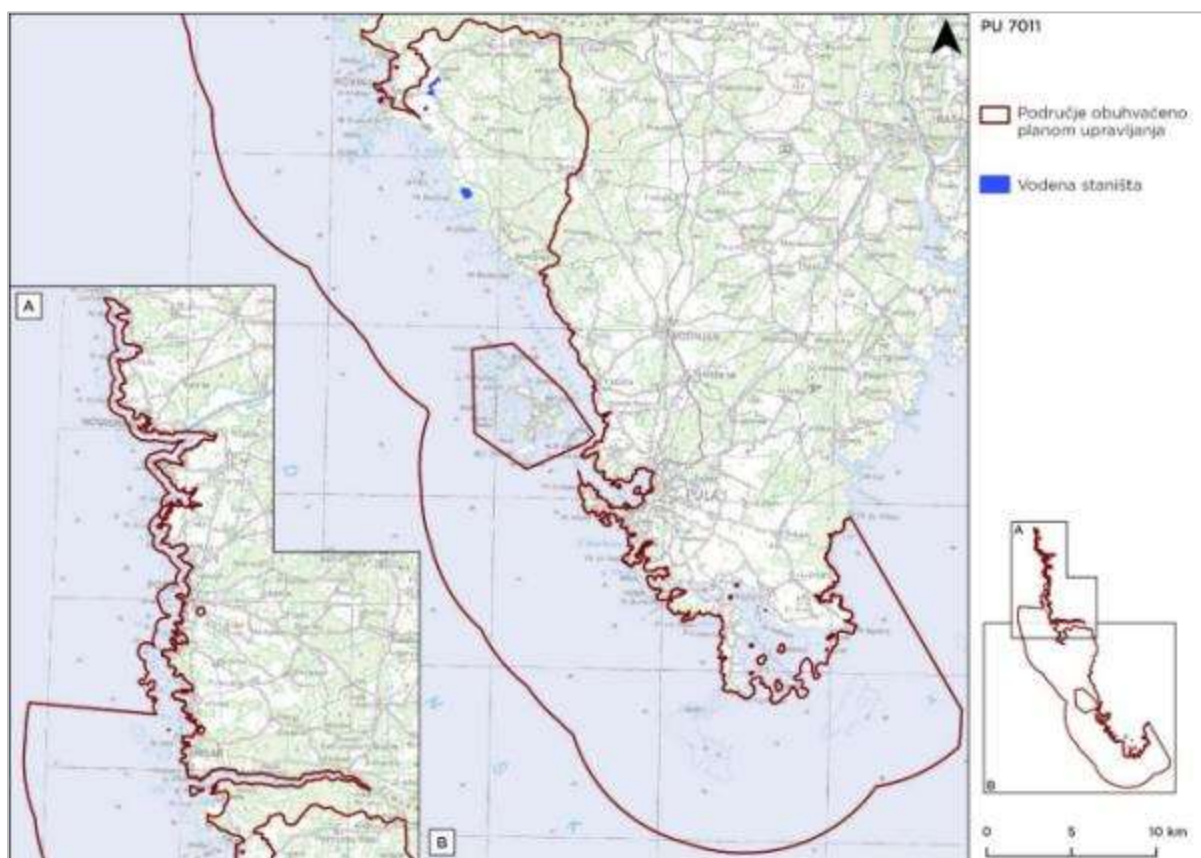
2.5.3 Slatkovodna staništa i vezane vrste

Slatkovodna staništa na području obuhvaćenom Planom upravljanja slabo su zastupljena i svode se uglavnom na sporadične stalne i povremene lokve, te nešto kanala i tršćaka (Bardi i sur., 2016). Iako nisu izdvojena kao ciljna staništa, značajna su za ciljnu vrstu barsku kornjaču, a u njima obitavaju i druge rijetke i ugrožene vrste biljaka i životinja. Iako na području postoje i dva

značajna močvarna područja, Tarska vala i Palud, oba se nalaze uz obalu te su pod značajnim utjecajem morske vode zbog čega ih svrstavamo i u obalna i slana staništa.

Vrste vezane uz slatkovodna staništa područja obuhvaćenog Planom navedene su u Okviru 3, dok je rasprostranjenost njihovih staništa prikazana na Slici 7. Stanje očuvanosti na razini biogeografske regije prema Izvješćima o brojnosti i rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova prema članku 17 Direktive o staništima prikazano je u prilogu 5.1.

OKVIR 3. SLATKOVODNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE	
VRSTE VEZANE UZ SLATKOVODNA STANIŠTA	barska kornjača (<i>Emys orbicularis</i>) mala zelendjevica (<i>Lestes virens</i>) žabnjačka kornjačnica (<i>Baldellia ranunculoides</i>)
Ciljne stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni zvjezdicom (*).	



Slika 13. Rasprostranjenost istaknutih vodenih staništa na području obuhvaćenom PU 7011 (Bardi i sur., 2016; Hrvatske vode, 2021).

Gotovo sve vrste kopnenih voda i poplavnih područja s gušćom vodenom vegetacijom te sunčanijim obalama nastanjuje gotovo ugrožena (NT) ciljna vrsta **barska kornjača** (*Emys orbicularis*). Poluvodena je vrsta koja mnogo vremena provodi sunčajući se na balvanima, kamenju ili otocima od trske u vodi ili uz nju (Jelić i sur., 2015; Speybroeck i sur., 2016). U potrazi za mjestom za polaganje jaja odlazi do nekoliko kilometara od vodenog staništa, a najčešće iskopa rupe do nekoliko stotina metara od vode pri čemu bira mjesta obrasla rijetkom vegetacijom. Stoga su joj potrebna očuvana pogodna staništa za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju (MINGOR, 2021). Hibernira od studenog do ožujka, uglavnom pod vodom. Dugo se smatralo da se barska kornjača hrani samo vodenim beskralješnjacima, vodozemcima i ribama, no novija istraživanja ukazuju da se odrasli hrane i biljnom hranom (Jelić i sur., 2015, Speybroeck i sur., 2016).

Na grmlju ili visokim travama uz rubove lokava i jezera okruženih slojem trske i močvarne vegetacije nalazimo vretenice malu zelendjevicu (*Lestes virens*). Koristi navedena staništa za razmnožavanje, a lokve u kojima se razvijaju ličinke sezonski presušuju (Belančić i sur., 2008; Dijkstra, 2020). Odrasle jedinke ne udaljavaju se predaleko od vode. Ženka polaže jajašca krajem ljeta, u žive ili suhe stabljike roda sit (*Juncus*) ili trbulja (*Oenanthe*), koje se najčešće nalaze iznad razine vode. Odrasle jedinke lete od travnja pa sve do listopada (Belančić i sur., 2008; Dijkstra, 2020). Zbog specifičnih zahtjeva pri izboru staništa, mala zelendjevica se na jednom lokalitetu može zadržavati nekoliko godina, a potom potpuno nestati, ali se ponovno i pojaviti nakon nekog vremena (Belančić i sur., 2008). Iako nije ciljna vrsta područja, navedena je jer se nalazi na nacionalnom Crvenom popisu, a prisutna je na širem rovinjskom području (Bioportal, 2022).

Močvara Palud potencijalno je područje rasprostranjenosti još jedne vrste vretenaca, jezerskog regoča (*Lindenia tetraphylla*), te je ovdje postavljen transekt za nacionalni monitoring te iznimno ugrožene vrste vezane uz velika jezera sredozemnog područja na kojima nema značajnog utjecaja ljudskog djelovanja (Španić i sur., 2013).

Žabnjačka kornjačnica (*Baldellia ranunculoides*) raste u stajaćim vodama koje su siromašne hranjivima te uz njih; uz povremeno plavljene obale na pjeskovitom, muljevitom ili glinastom tlu, a ponekad i u većim dubinama (1 – 2 m). Pokazatelj je toplih staništa te dobro podnosi sol pa je stoga česta u vodama blizu mora. Dolazi i u zajednicama niskih šiljeva (*Nanocyperion*). Rasprostranjena je uglavnom u mediteranskoj makroregiji. Žabnjačka kornjačnica kritično je ugrožena vrsta, prvenstveno radi negativnog ljudskog utjecaja na stanište (zagađenje) (Nikolić i Topić, 2005).

2.5.4 Šumska staništa i vezane vrste

Šumska staništa, u pogledu visokih i starih šuma, nisu osobito razvijena na području obuhvaćenom Planom upravljanja, a zastupljene su prvenstveno termofilne šume i šikare medunca (*Quercus pubescens*) karakteristične za područja pod umjerenim utjecajem mediteranske klime kao što je veći dio Istre. U obalnom pojasu na nekim manjim lokalitetima razvijena je makija crnike (*Quercus ilex*) kao degradacijski stadij vazdazelenih širokolisnih šuma tipičnih za područja s pravom mediteranskom klimom (Antonić i sur., 2005). Šumska staništa nisu izdvojena kao ciljna, ali su značajna unutar Park-šume Zlatni rt – Škaraba i Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje, te u prostornoj izmjeni s travnjacima i područjima ekstenzivne poljoprivrede čine mozaička staništa povoljna za ciljne vrste gmazova.

Ciljno šumsko stanište područja obuhvaćenog Planom i vezana vrsta navedena je u Okviru 4.

OKVIR 4. ŠUMSKA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
E.8.1. Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštrike	MAKIJA CRNIKE	čempres (<i>Cupressus sempervirens</i>)

U Park-šumi Zlatni rt – Škaraba, osim izvorne makije hrasta crnike i karakteristične mediteranske vegetacije, prisutne su i zasađene sastojine alepskog (*Pinus halepensis*), brucijskog (*Pinus brutia*) i primorskog bora (*Pinus pinaster*) te mnoge strane vrste koje imaju prvenstveno veliku turističko-rekreativnu vrijednost. Prepoznatljivi elementi ovog područja svakako su visoki drvoređi čempresa (*Cupressus sempervirens*) i pinije (*Pinus pinea*), stari cedrovi (*Cedrus libani*) te skupina himalajskih cedrova (*Cedrus deodara*) sađenih u obliku šesterokrake zvijezde (Bioportal, 2022; Vrh, 2017).

Dominirajući motiv Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje jesu gusti sklopovi četinjača, koji se pojavljuju pojedinačno ili u skupinama, pri čemu se radi redom o unesenim

stranim vrstama, no često ih nalazimo u zajednici s autohtonom vegetacijom, više ili manje degradiranom šumskom zajednicom hrasta crnike i crnog jasena (*Fraxino ornī-Quercetum ilicis*) te šikarom hrasta medunca i bijelog graba (JU Natura Histrica, 2007).

Čempres (*Cupressus sempervirens*) se javlja u obliku s usko piramidalnom, stupastom krošnjom koja se sužava prema vrhu i s uspravljenim i priljubljenim granama, što mu daje karakterističan izgled radi kojeg je omiljen u hortikulturi. Veoma je otporan na visoke temperature i dugotrajne suše. Dosta brzo raste, a može doživjeti starost od 400 do 500, pa čak i preko 1.000 godina. Odgovaraju mu kameniti, skeletoidni tereni zone zimzelene vegetacije na području prave mediteranske klime. Smatra se da je izvoran (autohton) u južnoj Dalmaciji, dok je u ostalim krajevima posađen (Šilić, 2005). Osim na području Park-šume Zlatni rt – Škaraba i Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje, čempresi su glavno obilježje i manjih zaštićenih područja obuhvaćenih Planom upravljanja, Spomenika parkovne arhitekture na grobljima u Rovinju, Vrsaru i Poreču (Biportal, 2022).

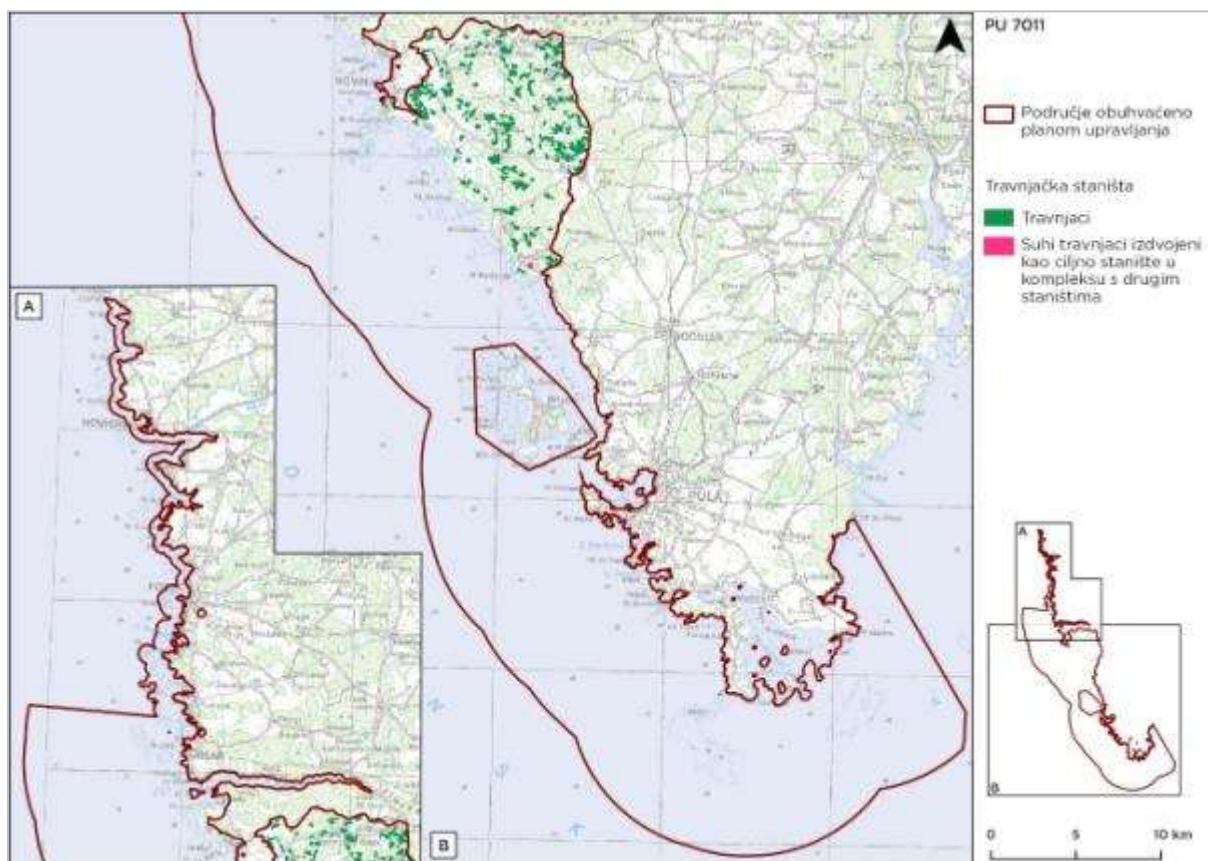
2.5.5 Travnjačka staništa i vezane vrste

Travnjačka staništa najčešće se razvijaju uslijed čovjekovog utjecaja na okoliš te znatno pridonose biološkoj raznolikosti i prepoznatljivosti područja. Ovisno o klimatskim uvjetima i tlu, na otvorenim staništima razvijaju se bogate i raznolike biljne zajednice travnjaka u kojima često rastu rijetke i ugrožene vrste. Osim kao stanište na kojem brojne biljne vrste i skupine beskralješnjaka provode svoj cjelokupni životni vijek, travnjačka staništa služe i kao lovna staništa brojnim drugim vrstama koje imaju skloništa ili gnjezdilišta u šumskim staništima, te zajedno s njima, poljoprivrednim površinama i rubnim staništima čine jedinstveni mozaik koji je toliko ključan za mnoge rijetke i ugrožene vrste.

Kao poluprirodno stanište, travnjaci ovise o održavanju u vidu košnje i/ili ispaše, te su vezani uz stočarstvo. Na području obuhvaćenom Planom upravljanja, travnjačka su staništa značajna na Širem rovinjskom području, gdje su raštrkana među većim područjima makije i poljoprivrednim površinama te čine mozaik staništa koji karakterizira ovo područje te osobito odgovara ciljnim vrstama. Zastupljena su u obliku umjereno vlažnih i suhih travnjaka pod utjecajem mediteranske klime te, na maloj površini, suhih travnjaka prave mediteranske klime (Bardi i sur., 2016). Ovaj tip travnjaka često je vezan uz ekstenzivno održavane maslinike.

Ciljno travnjačko stanište područja obuhvaćenog Planom te uz njega vezane vrste navedene su u Okviru 5, dok je rasprostranjenost tog staništa prikazana na Slici 8. Stanje očuvanosti na razini biogeografske regije prema Izvješćima o brojnosti i rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova prema članku 17 Direktive o staništima prikazano je u prilogu 5.1.

OKVIR 5. TRAVNJAČKA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
6220* Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	SUHI TRAVNJACI	pčelina kokica (<i>Ophrys apifera</i>)
VRSTE VEZANE UZ TRAVNJAČKA STANIŠTA		četveroprugi kravosas (<i>Elaphe quatuorlineata</i>) koprna kornjača (<i>Testudo hermanni</i>)
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni zvjezdicom (*).		



Slika 14. Rasprostranjenost istaknutih travnjačkih staništa na području obuhvaćenom PU 7011 (Bardi i sur, 2016; MINGOR, 2021).

U blizini Barbarige nalazi se mala površina (MINGOR, 2021) prioritetnog ciljnog stanišnog tipa **Eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea*** (6220*), otvorenih, niskih travnjaka građenih najvećim dijelom od jednogodišnjih biljaka. Uključeni su različiti tipovi travnjaka na plitkom karbonatnom, ali i na dubljem, ispranom, dekalificiranom tlu. Biljne vrste karakteristične za stanište su dvoklasičasta kostrika (*Brachypodium distachyum*) i razgranjena kostrika (*Brachypodium retusum*). Diljem Mediterana, a isto tako i duž istočnojadranske obale, nalazi se niz različitih eumediteranskih travnjačkih zajednica koje su nastale uz različite ekološke uvjete kao što su klima i tip tla. Većinom se koriste kao pašnjaci, a samo mali dio kombinirano, kao košavnice s periodičnom ispašom. Većina biljaka završava svoj životni ciklus prije ljetnih suša pa se ljeti stječe dojam siromaštva jer se brojne vrste tada ne mogu pronaći pa većina posjetitelja nije niti svjesna njihovog šarenila i bogatstva. Kako je stočarstvo uglavnom napušteno, oni se više ne koriste kao pašnjaci što ih čini podložnima zarastanju u bušike i makiju (Topić i Vukelić, 2009). Ovaj stanišni tip zastupljen je i na otočiću Sv. Juraj na području Vrsarskih otoka (IBD, 2019), no kopneni dio tog područja ne ulazi u područje obuhvaćeno Planom upravljanja.

Pčelina kokica (*Ophrys apifera*) vrsta je kaćuna (Orhidaceae) koja naseljava suhe livade, svijetle šume i šikare, pojavljuje se od obale mora pa do 400 mnm, a cvjeta od svibnja do srpnja. Pripada u kategoriju ugroženih (EN) biljaka, a glavni razlozi ugroženosti su napuštanje travnjaka koje dovodi do zarastanja te lokalno pretjerano sabiranje zbog atraktivnosti cvjetova, kao i fragmentacija (rascjepkanost) staništa (Nikolić i Topić, 2005). Na području obuhvaćenom Planom upravljanja zabilježena je na području Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje (Šestani i sur., 2014).

Uz travnjačka staništa su vezane i dvije ciljne vrste gmazova. Gotovo ugrožena (NT) zmija **četveroprugi kravosas** (*Elaphe quatuorlineata*) prvenstveno dolazi na travnjačkim staništama, iako ju nalazimo i na krškim staništima s makijom te bjelogoričnim šumskim područjima, uz šume i makiju hrasta crnike, gdje postoji dovoljno skloništa u vidu suhozida, kamenja, gustiša, zečjih rupa te uz potoke, u kamenolomima, na tradicionalno obrađivanim poljima i maslinicima, ruralnim područjima i sl. Aktivan je danju, najviše ujutro i kasno popodne, dok za vrućih ljetnih dana može biti aktivan i u sumrak. Iako se često zadržava na uskom području po nekoliko tjedana, koristi veliki životni prostor. Izrazito je dobar penjač, ali i vrsni plivač te postoje opažanja kravosasa u moru udaljena jedan i više kilometara od obale. Hibernira (miruje) od listopada do ožujka, a za hibernakule (skloništa za mirovanje) obično bira tople i kamenite lokacije s rijetkom vegetacijom. Hrani se uglavnom malim sisavcima i pticama, ptičjim jajima i gušterima, a ponekad i mladim kornjačama, dok se mladi hrane gušterima, tek izleglim miševima te kukcima poput cvrčaka i skakavaca (Jelić i sur., 2015). Iako je kravosas rijedak na ovom području, ono je jedno od njegovih najsjevernijih nalazišta što ga čini posebno značajnim (Jelić, 2016).



Slika 15. Koprna kornjača, *Testudo hermannii* (foto: F. Bužleta, Biologer)

Raznolika staništa, od bogatih livada do suhih kamenjarskih pašnjaka, gariga, makija te šuma, rubnih dijelova i čistina, kao i područja tradicionalne poljoprivrede poput vrtova, polja, vinograda, maslinika i voćnjaka, naseljava ciljna vrsta **koprna kornjača** (*Testudo hermannii*). Za polaganje i inkubaciju jaja preferira krška područja s dovoljno tla, a tipično stanište su osunčani brežuljci na kojima se izmjenjuje grmlje s niskom travom (Jelić i sur., 2015). Hrani se mnogim vrstama biljaka, posebice mahunarki, raznim plodovima, gljivama, ali i mekušcima i ličinkama

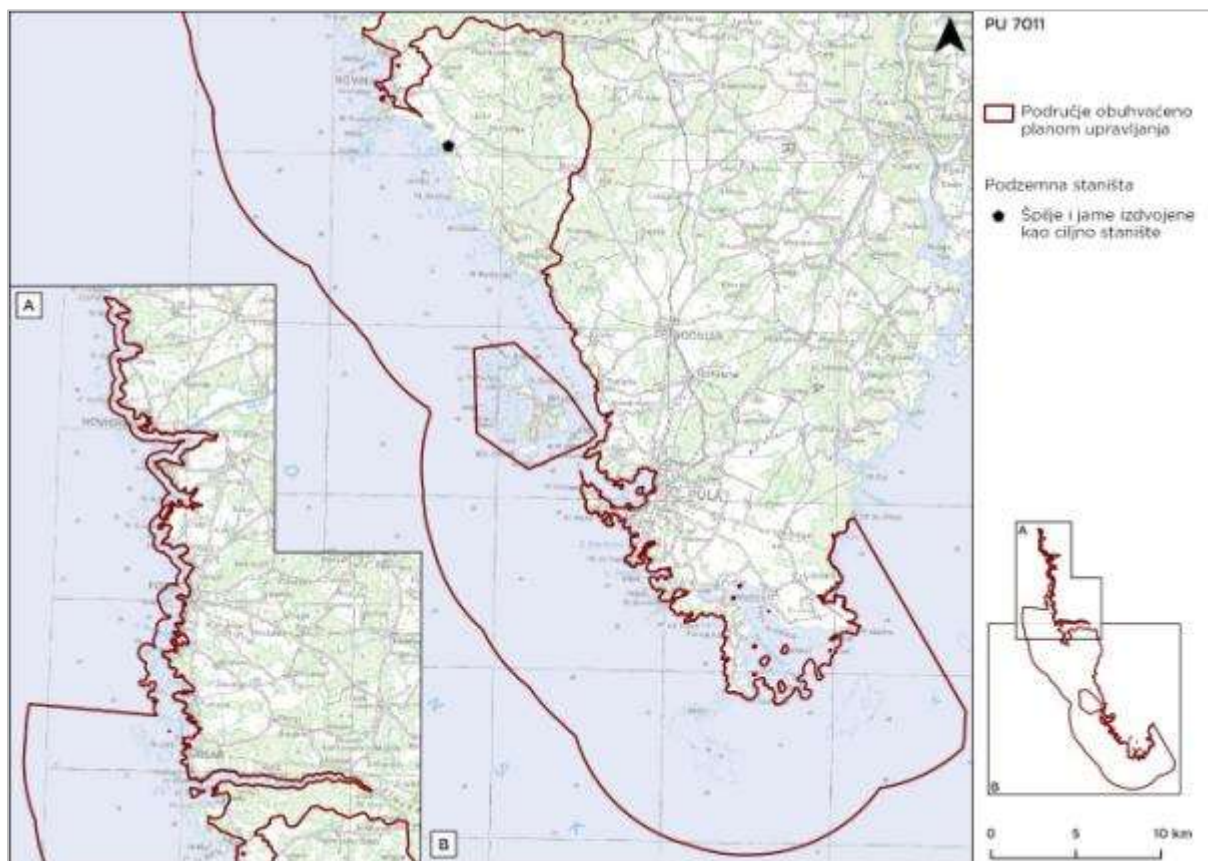
kukaca (Jelić i sur., 2015). Gotovo je ugrožena vrsta (NT) čiji trend populacije je negativan uslijed uništavanja staništa i pretjeranog izlova (Jelić i sur., 2015). Šire rovinjsko područje ispunjeno je mozaičnim staništima te je značajno za vrstu (Biportal, 2022; Jelić, 2016)

2.5.6 Podzemna staništa

Istra se nalazi na krškoj podlozi na kojoj su prisutni razni krški oblici uključujući podzemne objekte – špilje, jame i kaverne. Iako područje obuhvaćeno PU uključuje tek mali dio kopnenih površina, unutar njega se nalazi i jedan podzemni objekt značajan sa stanovišta bioraznolikosti.

Ciljno podzemno stanište područja navedeno je u Okviru 6, a lokacija prikazana na Slici 9. Stanje očuvanosti na razini biogeografske regije prema Izvješćima o brojnosti i rasprostranjenosti vrsta i stanišnih tipova prema članku 17 Direktive o staništima prikazano je u prilogu 5.1.

OKVIR 5. PODZEMNA STANIŠTA I UZ NJIH VEZANE VRSTE		
STANIŠNI TIP	OPISNI NAZIV	VEZANE VRSTE
8310 Špilje i jame zatvorene za javnost	ŠPILJE I JAME	
Ciljni stanišni tipovi i ciljne vrste označeni su masnim slovima, a prioritetni zvjezdicom (*).		



Slika 16. Rasprostranjenost istaknutih podzemnih staništa na području obuhvaćenom PU (MINGOR, 2021).

Podzemni objekt izdvojen na ovom području kao ciljni stanišni tip **špilje i jame zatvorene za javnost** (8310) je Veštar špilja, smještena na području kampa Veštar (MINGOR, 2021). Jedinstveni i stalni uvjeti koji vladaju u podzemnim staništima: potpuna tama, niske temperature koje malo variraju i vrlo male količine hrane te izoliranost od drugih sličnih staništa, stvaraju uvjete za razvoj podzemne faune, uglavnom beskralješnjaka. Tako ova staništa nastanjuje visoko specijalizirana i endemična fauna, često reliktna (ostaci iz davnih vremena), koja isključivo živi u

špiljama i podzemnim vodama, te je nerijetko karakterizira ograničena rasprostranjenost. Ciljni stanišni tip obuhvaća one podzemne objekte i njihove podzemne stajačice i tekućice, koje nastanjuju vrlo specijalizirane ili endemične vrste ili su od ključne važnosti za očuvanje ciljnih vrsta (Gottstein, 2010). Iz ovog su objekta opisani veslonožac *Troglo diaptomus sketi* i mnogočetinaš *Nerilla marginalis*, a moguće je da se radi o anhidralnoj špilji (špilje s podzemnim vodama u kojima salinitet oscilira od gotovo slatke vode na površini do potpuno morske na dnu, obično s ograničenom izloženosti vanjskim klimatskim utjecajima, uvijek s više manje prostranom podzemnom vezom s morem, pri čemu je prisutan znatan utjecaj mora kao i kopnenih staništa; NKS, 2021) (Jalžić i sur., 2008).

2.6 Korištenje područja

2.6.1 Posjećivanje

Akvatorij zapadne Istre s očuvanom prirodom i jedinstvenim zaštićenim područjima atraktivan je i turistički vrlo zanimljiv dio našeg najvećeg poluotoka. Na području obuhvaćenom Planom upravljanja postoji velik broj hotela, turističkih naselja i kampova, a u 2021. godini Istarska je županija bila destinacija s najviše ostvarenih dolazaka i noćenja turista (26,4% od ukupno ostvarenih dolazaka), dok je Rovinj bio grad s najviše ostvarenih noćenja (DZS, 2022b).

Na području obuhvaćenim Planom upravljanja ulaz u zaštićena područja ne naplaćuje se, a Javna ustanova nema uspostavljeno sustavno praćenje broja posjetitelja (brojači posjetitelja na ulazima i slično). Trenutno se unutar JU vodi statistika o najavljenim posjetama i organiziranim stručnim vođenjima.

Na pojedinim zaštićenim područjima Javna ustanova uredila je i održava posjetiteljsku infrastrukturu. U Posebnom rezervatu Palud uređena je promatračnica za ptice i kućica za prstenovanje. Na području Spomenika prirode Fantazija kroz projekt GEOIST3A u suradnji s Gradom Rovinjem – Rovigno i TZ uređen je pristupni i okolni prostor kamenoloma, postavljeni su mobilni kontejneri u funkciji manjeg posjetiteljskog centra u kojima je smješten stalni izložbeni postav s fosilima, izrađen je geološki stup i započeta je izrada edukativne staze unutar kamenoloma. U suradnji s Gradom Pula – Pola postavljeno je nekoliko edukativnih ploča o sredozernoj medvjedici na posjećenijim gradskim plažama u Puli. Unutar Park šume Zlatni rt – Škaraba Javna ustanova je postavila nekoliko edukativnih ploča o povijesti i prirodnim vrijednostima šume, u starom kamenolomu Montauro nalazi se sportsko penjalište o kojem brine rovinjski sportsko-penjački klub SPK Muntravo, a na ulazu je Grad Rovinj – Rovigno postavio rampu koja ograničava ulaz motornim vozilima.

U skladu s interesima pojedinih grupa posjetitelja Javna ustanova pruža uslugu vođenih obilazaka područja i edukativnih radionica. Većinom se organizirana vođenja odnose na promatranje ptica unutar Posebnog rezervata Palud koje se organizira za učenike na terenskim nastavama, organizirane posjete preko turističkih agencija ili upite fizičkih osoba što se uglavnom odnosi na strane posjetitelje (pretežno iz zemalja zapadne Europe gdje je razvijena kultura promatranja ptica). Od ostalih područja uključenih u Plan upravljanja u proteklih nekoliko godina bio je manji broj upita za stručno vođenje i to najčešće za djecu vrtićke i školske dobi povodom obilježavanja nekog od datuma vezanog uz zaštitu prirode (Dan planeta Zemlje, Dan voda, Dan šuma i sl.). U neposrednoj blizini područja obuhvaćenog Planom upravljanja nalazi se područje doline i ušća Mirne koje je izuzetno popularno područje za promatranje ptica, no Javna ustanova za sada ne organizira vođena promatranja za posjetitelje.

Za određene djelatnosti poput snimanja, fotografiranja i turističkih vođenja JU izdaje jednokratna koncesijska odobrenja sukladno ZZP. U Posebnom rezervatu Palud postoji ugostiteljski objekt koji ima dugotrajno koncesijsko odobrenje za obavljanje djelatnosti pripreme hrane i pića na lokaciji plaže Cisterna, dok se unutar Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje

nalazi veći broj ugostiteljskih objekata na obali koji su u zakupu šumskog zemljišta stoga zakonski ne podliježu izdavanju koncesijskih odobrenja. Unutar Park šume Zlatni rt – Škaraba gospodarske djelatnosti se uglavnom odvijaju unutar granica pomorskog dobra pa je za njih zadužen Grad Rovinj – Rovigno.

2.6.2 Drugi oblici korištenja

Zemljište unutar područja obuhvaćenih Planom upravljanja uglavnom obuhvaća morska staništa, dok su kopnena uglavnom prekrivena šumom i obradivim poljoprivrednim površinama. U okolnom području nalaze se obradive površine koje se koriste kao oranice, vinogradi, maslinici i pašnjaci. Zemljište je većinom u privatnom vlasništvu.

Duž cijelog područja šume se prema gospodarskim jedinicama vode kao priobalne šume (Javni podaci HŠ, 2022).

Unutar područja nalaze se brojna lovišta kojima gospodare lovoovlaštenici (lovačka društva: „Trčka“ Umag, LU „Lepus“ Brtonigla, „Patka“ Novigrad, „Zec“ Poreč, „Rovinj“ Rovinj, „Golub“ Kanfanar, „Jarebica“ Bale, „Jedinstvo“ Vodnjan, „Union“ Pula, „Istra“ Pula te lovačka udruga „Bena“ Ližnjan - Šišan). Lovačka društva u sklopu svojih redovnih aktivnosti održavanja lovišta provode sječu drvenaste vegetacije.

Istarska županija prekrivena je kvalitetnim vodoopskrbnim sustavom koji opskrbljuje preko 200 000 stanovnika Županije. U Istri postoje četiri samostalna i međusobno poslovno nezavisna vodovoda: Istarski vodovod Buzet, Vodovod Pula, Vodovod Labin i IVS – Vodovod Butoniga. Svaki od tih vodovoda temeljen je na vlastitom izvorištu ili izvorištima vode i ima svoj transportno-distribucijski sustav. Istarski Vodovod Buzet, Vodovod Pula i Vodovod Butoniga su međusobno povezani te im je distribucijski sustav isprepleten. (Institut IGH, 2017). Područje zapadne Istre od Vrsara do Fažane opskrbljeno je vodovodnim sustavom Gradole. Grad Pula te općine Medulin i Ližnjan opskrbljene su vodovodnim sustavom Rakonek. Uz to gradovi Rovinj i Pula su cjevovodom direktno spojeni na sustav Butoniga (Coprogram d.o.o.; Kos, 2011).

Prometnice koje prolaze područjima su županijske i lokalne ceste koje spajaju okolne gradove i naselja.

Cijela Istra je u ljetnim mjesecima pod povećanim turističkim pritiskom, a isto vrijedi i za zapadnu obalu. Unutar zaštićenih područja i područja ekološke mreže te u njihovoj neposrednoj blizini nalazi se devet turističkih kampova (kampovi san Polo i Colone, Veštar, Polari, Amarin, Valalta, Val Saline, Val Vidal i Mon Paradis, sva unutar ZK Rovinjski otoci i priobalje). Uz to široko je zastupljen i nautički turizam te se na zapadnoj obali nalazi 15 marina. U ljetnom djelu godine u svim primorskim gradovima popularni su izleti brodicama koje svoje posjetitelje vode na kupanje te na promatranje dupina, pri čemu se može javiti problem mamljenja dupina.



Slika 17. Crvenokljuna čigra, Sterna hirundo (foto: Mladenović)

3 UPRAVLJANJE

3.1 Vizija

Akvatorij zapadne Istre očuvano je područje visoke krajobrazne vrijednosti s prirodnim slijedom izmjene mora, razvedene obale, šuma i makija hrasta crnike te poljoprivrednih površina u unutrašnjosti. Krški reljefni oblici i jedinstveni geolokaliteti, obalne lagune, morska područja s očuvanim pješčanim dnom, grebeni i morske špilje te bogatstvo ornitofaune prepoznati su kao prirodne vrijednosti područja i uvaženi kao ključne sastavnice identiteta područja na kojima se temelji dugoročni održivi razvoj zapadne Istre.

3.2 Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

3.2.1 Evaluacija stanja

U proteklom razdoblju Javne ustanove provele su određena istraživanja, praćenja stanja i aktivnosti očuvanja na području obuhvaćenom Planom upravljanja, no sustavno praćenje stanja očuvanosti svih ciljnih vrsta i stanišnih tipova nije uspostavljeno. Stoga se evaluacija ovog područja u najvećoj mjeri temelji na analizi dostupne literature, stručnoj prosudbi Javnih ustanova te informacijama i zaključcima dobivenim kroz diskusiju na dioničkoj radionici.

MORSKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Stupanj očuvanja ciljnog stanišnog tipa **pješčana dna trajno prekrivena morem** (1110) na području akvatorija zapadne Istre i podmorju Vrsarskih otoka, prema SDF ocijenjen je kao dobar. Tijekom 2015. i 2016. godine županijski Zavod za prostorno uređenje kroz projekt SHAPE na pojedinim je dijelovima proveo kartiranje morskih staništa te je utvrđeno da je ovaj stanišni tip rasprostranjen diljem obale. Postoje relativno detaljni podaci o rasprostranjenosti livada posidonije (stanišni tip 1120*) koji nisu uvršteni u ovo područje, a prema podacima radi se o nekoliko očuvanih manjih lokaliteta. Pješčana dna trajno prekrivena morem često se nadovezuju na plaže te su zbog toga pod izrazitim ljudskim utjecajem, naročito ljeti, a ugrozu predstavlja pojačana turistička djelatnost te uz nju povezana gradnja. Iako Javne ustanove u suradnji s nadležnim županijskim Upravnim odjelom nastoje smanjiti ovaj utjecaj, izazov predstavlja izdavanje uvjeta za pojedinačne zahvate, a ne sagledavanje kumulativnog utjecaja gradnje na stanišni tip. Također, bespravna gradnja i ovdje je prisutna, iako u manjem obujmu nego na drugim dijelovima Jadranske obale. Osim toga, postojeća prijetnja su invazivne vrste, posebno na području EM Vrsarski otoci gdje je istraživanjima utvrđeno da se invazivna vrsta *Caulerpa cylindracea* rasprostire na površini od 350,66 ha, odnosno na 40,19 % područja (Ires-Ekologija, 2020). Osim navedenog, najdublji dijelovi biocenoze sitnih ujednačenih pijesaka mogu biti izloženi koćarenju i ribolovu obalnim mrežama potegačama (Bakran-Petricioli, 2011).

Ciljni stanišni tip **grebeni** (1170) ističe se u podmorju Vrsarskih otoka te otoka rovinjskog područja (MINGOR, 2021), a na području Vrsarskih otoka detaljno su kartirani. Stupanj očuvanja na oba područja prema SDF ocijenjen je kao dobar. Prema navodima dionika, samo stanište je geomorfološki u dobrom stanju, no potrebno je istražiti živi svijet na njemu, kako bi se utvrdilo zadovoljava li funkcije za bioraznolikost. Značajan negativan utjecaj na očuvanje ovog stanišnog tipa ima ribarenje mrežama stajaćicama, u smislu onečišćenja morskima alatima koji su zapeli za grebene prilikom ribolova. I ovaj stanišni tip ugrožava gradnja i nasipavanje u more te ispusti otpadnih voda. Moguća ugroza je i antropogeni utjecaj iz okolice (npr. iz industrijske luke) kojeg morske struje dovedu do grebena nakon čega je vidljivo da na području grebena ostaje samo kamen i jednostanične nakupine organizama.

Za ciljni stanišni tip **preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje** (8330) na području obuhvaćenim Planom upravljanja nema uspostavljenog praćenja stanja, no njihov stupanj očuvanja prema SDF ocijenjen je kao dobar. Golubova špilja pod značajnim je utjecajem plivača i kajakaša te se u suradnji s Gradom Pula – Pola razmišlja o mogućim načinima reguliranja posjećivanja budući da se nalazi na lokaciji koja se tradicionalno koristi kao kupalište, a istovremeno je lokacija na kojoj je dokazano boravila sredozemna medvjedica. Dodatni pritisak na ovoj lokaciji predstavlja činjenica da se šire područje lokacije Galebovih stijena i Golubove špilje popularizira za nezakonito kampiranje što je posebno vidljivo tijekom ljetne sezone, a kao rezultat ostaju veće količine otpada, otvorena ložišta i uklonjena vegetacija. Slična ugroza prisutna je i oko špilje Mala Kolumbarica na rtu Kamenjak.

Prepoznatljiva ciljna vrsta **dobri dupin** (*Tursiops truncatus*) zapadnu obalu Istre najvećim dijelom koristi kao područje hranjenja. Iako je prema podacima iz SDF stupanj očuvanja dobar, a

njihova brojnost kreće se u rasponu od najmanje 47 do najviše 142 jedinke, istraživanjem provedenim od ožujka do listopada 2020. godine (Radulović i sur., 2020), tijekom kojeg je unutar PEM Akvatorij zapadne Istre, u povoljnim uvjetima za opažanje, pređeno 1.076 km, u 31 opažanju, zabilježeno je 255 jedinki, od čega 219 odraslih, 12 juvenilnih te 24 mladunca. Nadalje, istraživanjem provedenim 2021. godine (Holcer i sur. 2022) u okviru projekta „Usluga definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova, Grupa 6: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznatu vrstu dobri dupin“ očuvanost vrste i ocjenjena je kao izvanredna. Naime, istraživanjem je identificirano 409 jedinki, a procijenjena veličina populacije je 930, što predstavlja 30 % od procijenjene populacije u cijelom hrvatskom dijelu Jadranskog mora. Od 409 identificiranih jedinki, većina (336) je odraslih, 61 mladunac i 12 novorođenih jedinki, a rasprostranjeni su u svim dijelovima PEM. Također, očuvanost elemenata staništa je dobra, a populacija nije izolirana unutar šireg područja raširenosti. Smanjenje dostupne hrane kao posljedica degradacije staništa i prekomjernog ribolova te stradavanje uslijed zaplitanja u ribolovne alate među značajnijim su prijetnjama za dobre dupine općenito u Sredozemlju (IUCN Red list, 2022). No, intenzitet tih ugroza u području EM za sad nije procijenjen. Tijekom promatranja ponašanja dupina u blizini ribarskih brodova 2014. godine nisu opažene negativne interakcije dupina s ribolovnim aktivnostima (Rako-Gospić i sur., 2014), no procjenjuje se da su im potencijalna ugroza (u smislu ometanja hranjenja) ciljane turistička promatranja dupina, što je potvrđeno istraživanjem iz 2021. godine. Prema navodima s dioničke radionice s ribarima, primijećena je povećana aktivnost dupina u blizini ribarskih brodova u posljednjih nekoliko godina. Prijedlog mjera očuvanja na PEM, prema istraživanju iz 2021. godine je smanjenje utjecaja prometne infrastrukture, posjetiteljskih aktivnosti te buke, svjetlosnog, toplinskog i drugog onečišćenja.

Potencijalnu ugrozu za morski ekosustav predstavlja i invazivna strana vrsta rebraša, morski orah (*Mnemiopsis leidyi*), a glavni način njihova unosa je ispuštanje balastnih voda s brodova (Budiša i sur., 2021). Od 2016. godine, tijekom ljeta i jeseni, priobalno more zapadne Istre redovito je zahvaćeno masovnom pojavom ovih rebraša koji pokrivaju povremeno površine od nekoliko desetaka četvornih kilometara i mogu postići gustoće do 400 jedinki/m² (Budiša i sur., 2021 i Paliaga i sur., 2021). Ova vrsta rebraša je izvrstan predator koji se hrani planktonom, ličinkama mekušaca i jajašcima riba, što može imati značajan negativan utjecaj na riblji fond, pogotovo na incune. Također, ugrozu u podmorju predstavljaju ilegalne aktivnosti na moru, poput vađenja prstaca i sidrenja na za to nepredviđenim mjestima. Povremeno se na obali (primjerice u uvali Kuje u listopadu 2022. godine) primjećuje onečišćenje ugljikovodicima, što je također potencijalna ugroza za morski ekosustav. Javna ustanova Natura Histrica trenutno nema kapaciteta za nadzor morskog područja te se u sprječavanju ilegalnih radnji oslanja uglavnom na suradnju s nadležnim policijskim upravama i ostalim interventnim službama.

Na području nema sustavnog praćenja stanja ciljnih ptičjih vrsta vezanih uz morska staništa, no JU kontinuirano sudjeluju u zimskom prebrojavanju ptica vodarica na nekim lokalitetima uključenim u područje obuhvaćeno PU. Procjenjuje se da na području zimuje od 100 do 140 jedinki **crnogrlog plijenora** (*Gavia arctica*) (JU Natura Histrica, 2002; Lukač i Stelko, 2016; Bioportal, 2022), dok je **crvenogrli plijenor** (*Gavia stellata*) malobrojniji i procjena je da na području zimuje tek osam do 12 jedinki, no i tako malen broj čini čak 10% zimujuće populacije ove vrste u Hrvatskoj (Natura Histrica, 2002; Lukač i Stelko, 2016; Bioportal 2022). Na području obuhvaćenim Planom upravljanja zimuje i 60 do 100 jedinki **dugokljune čigre** (*Thalasseus sandvicensis*) koje čine 12% nacionalne populacije (Bioportal, 2022). Za sve vrste u SDF je procijenjena odlična očuvanost staništa, a ugrozu im uglavnom predstavlja zagađenost mora i uznemiravanje od strane brodova.

OBALNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Stanje očuvanosti prioritarnog ciljnog stanišnog tipa **obalne lagune** (1150*) na području Paluda prema podacima iz SDF procijenjeno je kao dobro. Ugroze za ova staništa predstavlja urbanizacija te nasipanje i onečišćenje krutim ili tekućim otpadom (Topić i Vukelić, 2009). Javna ustanova Natura Histrica dobro surađuje s JLS na području, te nema pretjerane ugroze od urbanizacije, no na području je ljeti značajan pritisak turista pa se često prilikom terenskih obilazaka primjećuje uglavnom plastični otpad iz mora i krupniji otpad u okolnom području što Javna ustanova redovito čisti. Jedna od ugroza za ovaj stanišni tip su i klimatske promjene, odnosno promjene u godišnjem hodu oborina i evaporacije. Od 2018. do 2021. godine proveden je projekt CREW koji je potpisan „Sporazum za vlažna staništa“ između Javne ustanove Nature Histrice i zainteresiranih dionika s ciljem definiranja provedbe određenih aktivnosti u svrhu poboljšanja i praćenja stanja ekosustava. Javna ustanova planira angažirati stručnjaka koji bi točno procijenio stanje i dao konkretne smjernice za daljnje upravljanje, posebno u smislu potrebnog omjera slane i slatke vode na području, budući da Palud trenutno oscilira između hipersaline vode tijekom ljeta i bočate tijekom zime (Paliaga i sur., 2021 i Vukušić, 2023). Također, potrebno je dobro procijeniti koliko se i na kojem dijelu treba čistiti trska, budući da bi uspostavljanjem mozaika od trske – ona na privatnom zemljištu ostala bi, dok bi se trska na državnom zemljištu čistila u suradnji s Hrvatskim vodama – pticama močvaricama uvelike poboljšalo stanište, uz očekivano ponovno gniježđenje nekih vrsta (npr. trstenjaci) ili pojavu novih gnjezdarica na tom području. Istraživanjem iz 2019. godine zabilježeno je ukupno 35 zimujućih vrsta ptica na području Rezervata (Taylor, 2020). Obalne lagune zapadne Istre pod prijetnjom su invazivnih vrsta poput plavog raka (*Callinectes sapidus*) koji je već uspostavio brojne populacije na području Paluda i Valbandona i može imati negativne utjecaje na stabilnost ekosustava (Gavrilović i sur. 2021).

Ciljni stanišni tip **muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima** (1310) na području obuhvaćenim Planom upravljanja prisutan je tek na 0,1 ha na području EM Tarska uvala – Istra, a prema procjeni iz SDF dobro je očuvan. Javna ustanova Natura Histrica kao ugrozu u budućnosti navodi podizanje razine mora i eroziju obale, no zbog dugotrajnosti procesa pretpostavlja se da će se ovaj stanišni tip preseliti na povoljnije područje neposredno u blizini sadašnje lokacije izvan područja EM. Osim ugroza vezanih uz klimatske promjene, potencijalnu ugrozu predstavlja i nezakonito odlaganje otpada budući da se područje EM nalazi neposredno uz prometnicu.

Dobar dio ovog ciljnog stanišnog tipa naslanja se na saline. Jedno od važnijih takvih lokaliteta je Uvala Saline u Značajnom krajobrazu Rovinjski otoci i priobalno područje koja je pod velikim pritiskom od ljudskih utjecaja. Javna ustanova Natura Histrica započela je s vrednovanjem područja kako bi ga se moglo staviti pod zaštitu, budući da je tamo već bilo planova za uređivanje i gradnju. Jedno od mogućih načina rješavanja ove ugroze je i zaštita kroz prostorno-plansku dokumentaciju, a kroz donošenje Odluke o mjerama zaštite i očuvanja potrebno je regulirati dopuštene i nedopuštene radnje.

Obala šireg Rovinjskog područja lokalitet je na kojem je prisutan ciljni stanišni tip **Mediterranske sitine (*Juncetalia maritimi*)** (1410). Zahvaća južni i istočni dio te manji sjeverni dio područja EM, gdje dobiva procjedne vode pa mu visoki salinitet ne smeta. Prema procjenama Javne ustanove ugrozu predstavljaju poljoprivredne površine u blizini, no prema podacima iz SDF dobro je očuvan.

Procjena očuvanosti za ciljni stanišni tip **Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritima* p.p)** (1210) prema SDF je smanjena, a ugroženi su antropogenim utjecajem, posebno ljeti. Značajan lokalitet ovog stanišnog tipa predstavljaju Vrsarski otoci (IBD, 2019) te uvala Marić kod Barbarige i obala kod izlaznog kanala močvare Palud (MINGOR, 2021).

Crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*) koje se gnijezde na otocima prirodno ugrožavaju grabežljivci poput galebova i štakora, no ugrožava ih i otpad koji valovi nanesu na gnjezdilišta te neodgovorni prolaznici koji ih mogu uznemiriti, ali i nehotice uništiti jaja (Martinović, 2018), a potencijalnu ugrozu predstavlja i kontrola populacije galebova pri čemu mogu nastradati i gnijezda čigri. Prema SDF-u na ovom se području gnijezdi dva do deset parova crvenokljune čigre, što je mali broj u odnosu na cjelokupnu populaciju u Hrvatskoj koja je procijenjena na 400 do 700 parova (Langman, 2018; Bioportal, 2022). Povijesni podaci upućuju na veću populaciju koja je tu obitavala pa se tako navodi da je na otočiću Fržital gnijezdilo 15 parova, na Svetom Ivanu 10 parova i na otočićima Mala i Velika Sestrica čak 15 do 20 parova crvenokljune čigre (Benussi, 1986). Početak turističke sezone poklapa se s početkom gnijezdeće sezone za crvenokljune čigre (kraj travnja/svibanj) pa je posjećivanje otoka i otočića u vrsarskom i rovinjskom arhipelagu također prepoznato kao potencijalna ugroza koja bi dugoročno mogla dovesti do daljnjeg pada brojnosti. Na području Kamenjaka ne gnijezdi, no Javna ustanova Kamenjak je kao potencijalno značajno unapređenja stanišnih uvjeta predvidjela postavljanje manjih umjetnih otočića na Šcuzi (za početak jednog, dok se ne potvrdi njihova korisnost). Pretpostavlja se da bi otočići, svojom površinom od 50-ak m², predstavljali zanemarivi negativni utjecaj na morska staništa Šcuze ispod njih, što je još potrebno istražiti.

Na rovinjskim otocima Sturago, Piruzi, Plić Samer, Gustinja i Banjol gnijezdi se 70 parova ciljane vrste **morskog vranca** (*Gulosus aristotelis desmarestii*). Štakori su ovdje prepoznati kao prijetnja samo na otocima Plić Samer i Sturago, dok se na svim otocima kao prijetnja izdvaja uznemiravanje od strane posjetitelja, a posebice uznemiravanje tijekom sezone branja šparoga (Pavoković, 2011). Medulinsko otočje potencijalno ima dva otočića koja bi po svojim prirodnim obilježjima mogli biti gnjezdilište za morske vrance, no oni se zbog prevelikog uznemiravanja tamo ne gnijezde (Pavoković, 2011).

Vodomar (*Alcedo atthis*) se često primjećuje na području obuhvaćenom Planom upravljanja, posebno kod Fažane, na ušću Mirne i u Pulsom zaljevu te na području ornitološkog rezervata Palud (Stelko, 2007; Mikulić i sur., 2016; Meštrović, 2019; Taylor, 2020), a kvaliteta staništa za ovu vrstu u SDF ocijenjena je kao dobra. Ugrožavaju ga onečišćenje, kanaliziranje i uređenje vodotoka te uklanjanje vegetacije koje rezultira gubitkom staništa i mjesta za gniježđenje.

Lokaliteti na kojima je bilježena rešetkasta mrižica (*Limonium cancellatum*) nalaze se na području Vrsarskih otoka (15 lokaliteta) (IBD, 2019), na području značajnog krajobraza Rovinjski otoci (šestani i sur., 2014) te na području Paluda (Nikolić, Topić i Vukelić, 2010). Primorska makovica (*Glaucium flavum*) zabilježena je na području Paluda (Nikolić i sur. (ur), 2010), na području ZK Rovinjski otoci (Šestani i sur., 2014) te na Vrsarskim otocima, točnije na malom otočiću Salamon južni i na hridi Cavata (IBD, 2019). Pripada u kategoriju ugroženih biljnih vrsta, a razlozi ugroženosti su uništavanje staništa antropogenim utjecajem na niska, pjeskovita i šljunkovita morska žala, naročito izraženim u ljetnim mjesecima u tijeku turističke sezone te urbanizacija (Nikolić i Topić, 2005).

SLATKOVODNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Iako se na području nalazi manje od 2% nacionalne populacije, Šire Rovinjsko područje važno je za očuvanje ciljane vrste **barske kornjače** (*Emys orbicularis*). Područje je ispunjeno mozaičnim staništima sa sporadičnim lokvama gdje obitava ova vrsta što ga čini značajnim za njeno očuvanje (Bioportal, 2022; Jelić, 2016). Prema dostupnim podacima, na području obuhvaćenom Planom upravljanja nalaze se 52 lokve. Javna ustanova Natura Histrica je tijekom proteklog razdoblja obilaskom poznatih lokvi kroz projekt „Lokve u Istri“ utvrdila u kakvom su stanju očuvanosti te su rezultati u skladu s najboljom stručnom procjenom iz SDF prema kojoj je stanje očuvanosti staništa smanjeno. JU Natura Histrica u sklopu projekta surađuje s općinama i gradovima na očuvanju i obnovi pojedinih lokvi na području obuhvaćenom Planom upravljanja. Prilikom obilaska bilježeno je i slučajno viđenje barskih kornjača, te je zaključak kako na manjim lokvama

uglavnom nije prisutna. Barska kornjača zabilježena je među ostalim i na području močvare Palud, no u posljednje vrijeme joj je suženo stanište zbog povećanog saliniteta. Kao jedna od ugroza prepoznata je predacija divljih svinja, a od invazivnih vrsta na području je zamijećen signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*) i crvenouha kornjača (*Trachemys scripta elegans*) u lokvama Grego i u naselju Kokuletočica. U narednom je razdoblju potrebno provesti sustavno praćenje stanja kako bi se utvrdila točna brojnost i rasprostranjenost.

Javna ustanova Natura Histrica u redovitim obilascima bilježi slučajna opažanja i drugih važnih vrsta na području primjerice malu zelendjevicu (*Lestes virens*), dok je žabnjačka kornjačnica (*Baldellia ranunculoides*) zabilježena je na području ušća Mirne i Tarske vale u kanalima s povremenim protokom.

Kao važan dio mozaičnog krajobraza, ali i stanište pojedinih divljih vrsta izdvajaju se suhozidi. JU je uvidom na terenu utvrdila da su suhozidi u lošem stanju na poljoprivrednim površinama koje se ne koriste i zahvaćene su sukcesijom. Na poljoprivrednim površinama koje koristi lokalno stanovništvo, suhozidi se redovito održavaju te su u boljem stanju. Osim toga, unutar PR Palud zabilježeno je da se suhozidi oštećuju prilikom prolaska divljih svinja te im je stoga potrebna obnova i održavanje.

ŠUMSKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Na šumskim staništima nije uspostavljeno sustavno praćenje, već se prati očuvanost pojedinih lokaliteta. Temeljem dostupnih podataka i prema procjeni Javne ustanove stanje šumskih staništa je dobro.

Park-šumom Zlatni rt – Škaraba Javna ustanova Natura Histrica upravlja u suradnji s Hrvatskim šumama i Gradom Rovinjem - Rovigno. Autohtona šuma na području u dobrom je stanju, no sađeni dio, posebno aleja pinija i zvijezda cedrova, bliži se svom biološkom kraju te zahtijeva obnovu. Prije same obnove ključno je educirati dionike o vrijednostima i aktivnostima potrebnim za očuvanje područja.

Šume na području Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje uglavnom su zastupljene submediteranskim podtipom priobalnih šuma medunca i bijelog graba, koja je ovdje pod znatnim utjecajem sječe i paše, pa je rijetko gdje sačuvao svoj prvotni oblik i uglavnom se javlja kao šikara hrasta medunca i bijelog graba (JU Natura Histrica, 2007) te šumama i makijom hrasta crnike. Budući da unutar zaštićenog područja postoji veći broj turističkih objekata (hoteli, kampovi, naselja) Javna ustanova Natura Histrica predložila je revidiranje granica, a postupak je potrebno provesti u suradnji s Gradom Rovinjem - Rovigno. Suradnja s dionicima iz turističkog sektora je sporadična, a postoje i pojedinačni slučajevi nezakonite gradnje koje Javna ustanova redovito prijavljuje Državnom inspektoratu.

Tri spomenika parkovne arhitekture na grobljima u Poreču, Rovinju i Vrsaru odlikuju se starim primjercima čempresa koji je u posljednjih nekoliko godina podložan bolesti te se suši, a djelomično stabla ugrožavaju grobove u blizini. U suradnji s Javnom ustanovom Naturom Historicom njima upravljaju lokalne komunalne tvrtke koje po potrebi uklanjaju suhe primjerke i sade nove.

TRAVNJAČKA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Prioritetni ciljni stanišni tip **eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* (6220*)** prisutan je na maloj površini kod Barbarige, no Javna ustanova Natura Histrica je utvrdila da ga ima i na području Paluda te je predložila MINGOR proširenje zonacije rasprostranjenosti ciljnog stanišnog tipa. Ovi su travnjaci na području uglavnom bili vezani uz tradicijske maslinike, te ih prvenstveno ugrožava nestanak takvog održavanja. Iako je prema SDF očuvanost ovog ciljnog stanišnog tipa ocjenjena kao smanjena, Javna ustanova Natura Histrica procjenjuje da su travnjaci na obje lokacije dobro očuvani, budući da se redovito održavaju.

Također, na području Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno suhi travnjaci i njihovi različiti sukcesijski stadiji koji se razvijaju na područjima pod utjecajem mediteranske klime područje drugi su najzastupljeniji tip staništa. Oko dvije trećine travnjačkih površina je mozaično, u većoj ili manjoj mjeri obraslo dračicama ili u procesu zarastanja u šume i šikare hrasta medunca (JU Natura Histrica, 2007). U narednom razdoblju potrebno je razmotriti različite načine njihova održavanja, uključujući i kontrolirano paljenje.

U zapadnoj Istri u trokutu Rovinj - Bale - Kolona zabilježena je populacija **kopnene kornjače** (*Testudo hermanni*) čiji se broj procjenjuje na 250 jedinki. Područje odlikuje gusta makija s osunčanim proplancima koji čine povoljne strukture za hranjenje, sunčanje i gniježđenje ove vrste (Grbac, 2009). Javna ustanova Natura Histrica često bilježi slučajna opažanja i odraslih jedinki i mladih prilikom terenskih obilazaka područja. Kao jedna od ugroza prepoznato je sakupljanje jedinki, s čime se Javna ustanova susrela na terenu. Iako se na području nalazi manje od 2% nacionalne populacije, Šire Rovinjsko područje ima dobru vrijednost za očuvanje **četveroprugog kravosasa** (*Elaphe quatuorlineata*) jer je ispunjeno mozaičnim staništima važnim za ovu vrstu (Bioportal, 2022; Jelić, 2016). Južna Istra od Barbana prema moru područje je gdje su zabilježeni najveći primjerci. Ugrožava ga nestajanje, fragmentacija i degradacija staništa, prvenstveno zbog urbanizacije odnosno razvoja turističke infrastrukture te intenziviranje poljoprivrede. Zbog pitomosti i zanimljive obojenosti mladunaca potencijalna opasnost je i nelegalna trgovina divljim primjercima kao i moguća zamjena mladih kravosasa za poskoka što često završava pogubno za zmiju. Prema najboljoj stručnoj procjeni iz SDF očuvanost staništa za obje vrste je dobro.

PODZEMNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE

Na području obuhvaćenim Planom upravljanja Veštar špilja kod Rovinja predstavlja ciljni stanišni tip **špilje i jame zatvorene za javnost**. Ulaz u špilju bio je zatrpan 2003. godine što je prijavljeno nadležnim institucijama. Nakon toga je u suradnji s kampom ulaz očišćen te je ulaz u špilju ograđen. Trenutno je stanje nepoznato i potrebno je uspostaviti praćenje stanja.

Za druge speleološke objekte Javna ustanova Natura Histrica nema saznanja o ugrozama te je i za njih potrebno uspostaviti praćenje stanja.

GEORAZNOLIKOST

Do 2018. godine Geološkim spomenikom Fantazija se nije adekvatno skrbilo te je 2019. godine, kroz projekt GEOIST3A, područje očišćeno od grafita, zaustavljena je devastacija i vandalizacija te su započeti radovi uređenja. Radovi na uređenju završeni su 2022. godine, postavljena je posjetiteljska infrastruktura, provode se redoviti monitorinzi i održavanje prostora te je trenutno stanje područja dobro. Kamenolomu potencijalnu ugrozu predstavljaju klimatske promjene koje mogu ubrzati proces trošenja karbonatnih stijena. Neizvjesne klimatske promjene utječu na stijene te će kroz vrijeme biti potrebna ponovna i dodatna poliranja rezova u kamenolomu. Također, Hrvatski geološki institut izradio je studiju kojom se valorizira područje, što će znatno doprinijeti prezentaciji ovog tipskog lokaliteta te edukaciji posjetitelja.

Posebni paleontološki rezervat Datule - Barbariga poznato je nalazište fosiliziranih kostiju dinosaura 50-ak metara od obale. Kada je nalazište otkriveno, bilo je nekontroliranog iznošenja fosilnih nalaza te je dio njih završio u Italiji. Tijekom godina, dio nalaza je vraćen u RH te je potrebno uspostaviti suradnju s nadležnim institucijama vezano uz njihovu pohranu, ali i dalje tražiti potpuni povrat nalaza pri čemu je potrebna suradnja s Ministarstvom vanjskih poslova. Trenutno Javna ustanova nema saznanja o nekontroliranom vađenju, a nalazište je, osim na državnoj, važno i na lokalnoj razini. Suradnja s Općinom Bale - Valle zadovoljavajuća je. Javna ustanova Natura Histrica u narednim godinama planira istraživanje kojim bi se točno definirale lokacije nalaza fosila dinosaura te granice područja, za koje se pretpostavlja da ih treba korigirati. Područje djelomično zauzima i obalni dio te tu dolazi do nesuglasica s kampom koji, iako smanjuje

kapacitete, nema uvijek potrebnu dokumentaciju. Slična se situacija susreće i unutar ZK Rovinjski otoci i priobalno područje s drugim kampovima.

Kao glavna ugroza za fosilne nalaze javlja se sidrenje na području te je u tom smislu potrebno pojačati suradnju s policijom te usvojiti postojeći prijedlog Pravilnika o zaštiti i očuvanju koji bi omogućio regulaciju ponašanja i efikasniji nadzor na području.

3.2.2 Opći cilj

Veliko bogatstvo divljih vrsta na području Akvatorija zapadne Istre svoje stanište pronalazi u očuvanim morskim, obalnim, kopnenim i podzemnim staništima te prepoznatljivim zaštićenim područjima.

3.2.3 Posebni ciljevi

Podtema AA. Morska i obalna staništa i vezane vrste

Na području Akvatorija zapadne Istre očuvana su ciljna morska i obalna staništa te uz njih vezane vrste na razini ciljeva očuvanja.

3.2.4 Pokazatelji postizanja cilja

- Očuvana površina unutar zone od 730 ha na PEM Vrsarski otoci i površina unutar zone od 70.900 ha na PEM Akvatorij zapadne Istre koja pripada ciljnom stanišnom tipu 1110 pješčana dna trajno prekrivena morem
- Očuvano 140 ha postojeće površine na PEM Vrsarski otoci, 75 ha postojeće površine na PEM Otoci Rovinjskog područja – podmorje koja pripada ciljnom stanišnom tipu 1170 grebeni
- Očuvana 2 morska speleološka objekta na PEM Vrsarski otoci i 8 morskih speleoloških objekata na PEM Akvatorij zapadne Istre koja pripadaju ciljnom stanišnom tipu 8330 preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje
- Očuvano 72500 ha pogodnih staništa za ciljnu vrstu dobri dupin (*Tursiops truncatus*) koja podržavaju njenu populaciju od 40 do 140 jedinki
- Očuvana populacija i pogodna staništa za održanje značajne zimujuće populacije ciljnih vrsta crnogrllog plijenora (*Gavia arctica*), crvengrllog plijenora (*Gavia stellata*) i dugokljune čigre (*Sterna sandvicensis*)
- Očuvano 19 ha postojeće površine prioritetnog ciljnog stanišnog tipa 1150* obalne lagune na PEM Šire Rovinjsko područje
- Očuvano 0,38 ha postojeće površine ciljnog stanišnog tipa 1310 muljevite obale obrasle vrstama roda *Salicornia* i drugim jednogodišnjim halofitima na PEM Tarska uvala – Istra
- Očuvati 0,5 ha postojeće površine ciljnog stanišnog tipa 1410 mediteranske sitine (*Juncetalia maritimi*) na lokalitetu u uvali Marić (Barbariga) te 16,5 ha postojeće površine stanišnog tipa u kompleksu sa zajednicom A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi na lokalitetu Palud na PEM Šire Rovinjsko područje
- Očuvano 0,27 ha postojeće površine ciljnog stanišnog tipa 1210 vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (*Cakiletea maritimae* p.p) na lokalitetima uvala Merić (Barbariga) i obalno područje na izlazu lagune Palud u more
- Očuvana populacija i staništa za gniježđenje za održanje gnijezdeće populacije od 2-10 p. ciljne vrste crvenokljune čigre (*Sterna hirundo*)
- Očuvana populacija i staništa za održanje gnijezdeće populacije od 150-180 p. ciljne vrste morskog vranca (*Gulosus aristotelis*)
- Očuvana populacija i staništa za održanje značajne zimujuće populacije ciljne vrste vodomara (*Alcedo atthis*)

Podtema AB. Kopnena staništa i vezane vrste

Na području Akvatorija zapadne Istre očuvana su ciljna kopnena staništa te uz njih vezane vrste na razini ciljeva očuvanja.

Pokazatelji postizanja cilja

- Očuvana pogodna staništa za vrstu barska kornjača (*Emys orbicularis*) unutar 10.190 ha na PEM Šire Rovinjsko područje
- Očuvano oko 2,7 ha postojeće travnjačke površine gdje prioritetni ciljni stanišni tip 6220* eumediteranski travnjaci *Thero-Brachypodietea* dolazi u kompleksu sa stanišnim tipovima prema NKS D.3.3.1. Sastojine brnistre i I.4.1. Intenzivne košanice i pašnjaci
- Očuvana pogodna staništa za vrstu četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*) unutar 9840 ha na PEM Šire Rovinjsko područje
- Očuvana pogodna staništa za vrstu kopnena kornjača (*Testudo hermanni*) unutar 9.800 ha na PEM Šire Rovinjsko područje

Podtema AC. Georaznolikost i podzemna staništa

Na području Akvatorija zapadne Istre očuvana su ciljna podzemna staništa i uz njih vezane vrste. Zaštićena geobaština je očuvana, a georaznolikost područja je istražena i valorizirana.

Pokazatelji postizanja cilja

- Očuvan i saniran registrirani speleološki objekt (Veštar špilja) ciljnog stanišnog tipa 8310 špilje i jame zatvorene za javnost, uključujući populacije vrsta važnih za stanišni tip na PEM Šire Rovinjsko područje
- Georaznolikost područja je poznata
- Vrijedna geobaština područja u povoljnom je stanju očuvanosti



Slika 18. PR Palud (foto: arhiva JU Natura Histrica)

3.2.5 Aktivnosti Teme A⁶

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	JU NH	JU K	PRIORITETI	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK JU NH (EUR)	TROŠAK JU K (EUR)
AA	MORSKA I OBALNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE																	
AA1	Sudjelovati u kartiranju morskih staništa na PEM.	Izvešće o kartiranju morskih staništa. Izrađena i dostupna karta morskih staništa čitavog prostora PEM.			1	MINGOR, vanjski suradnici											0,00	0,00
AA2	Izraditi plan praćenja stanja CST pješčana dna trajno prekrivena morem te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici											20.000,00	0,00
AA3	Redovito provoditi praćenje stanja naselja posidonije i drugih morskih cvjetnica na PEM.	Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			2	Vanjski suradnici											10.000,00	0,00
AA4	Izraditi plan praćenja stanja CST grebeni te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvešća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici											20.000,00	0,00

⁶ Tablica prikazuje sve aktivnosti koje će se provoditi na području, s označenim stupcima nadležnosti i planiranog troška pojedine JU.

AA5	Na odabranim lokalitetima istražiti morskú bioraznolikost oko grebena.	Izvješće o istraživanju na lokalitetima koji nisu pod antropogenim utjecajem te onim koji su pod izrazitim utjecajem.			1	Vanjski suradnici												10.000,00	/
AA6	Inventarizirati CST preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.	Izvješće o inventarizaciji CST sa speleološkim nacrtima objekata.			2	Vanjski suradnici												5.000,00	/
AA7	Provesti istraživanje CST preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.	Izvješće o istraživanju s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			2	Vanjski suradnici												/	10.000,00
AA8	Izraditi plan praćenja stanja CST preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												5.000,00	5.000,00
AA9	Redovito provoditi praćenja stanja CV dobri dupin.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici, ribari												20.000,00	50.000,00
AA10	Kartirati CST muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima i mediteranske sitine.	Izvješće o kartiranju CST. Izrađena i dostupna karta CST.			2	JLS, vanjski suradnici												5.000,00	/
AA11	Izraditi plan praćenja stanja CST muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima i mediteranske sitine te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												7.000,00	/

AA12	Izraditi plan praćenja stanja CST obalne lagune te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												7.000,00	/
AA13	Izraditi plan praćenja stanja CST vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima te redovito provoditi praćenje stanja na PEM.	Izrađen plan praćenja stanja. Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												7.000,00	/
AA14	Redovno provoditi praćenje stanja CV crnogrlji plijenor, crvenogrlji plijenor, vodomar i dugokljuna čigra.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Volonteri IWC, Udruga Biom, HDZPP												0,00	10.000,00
AA15	Redovno provoditi praćenje stanja CV morski vranac i crvenokljuna čigra.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												10.000,00	10.000,00
AA16	Procijeniti brojnost i utvrditi rasprostranjenost CV crvenokljuna čigra.	Izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti CV.			2	JU Kamenjak, vanjski suradnici												10.000,00	2.000,00

AA17	Redovno provoditi praćenje stanja ornitofaune na Paludu.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												10.000,00	/
AA18	Pratiti ekološko stanje voda i sedimenta na Paludu.	Izvješća o praćenju.			2	Vanjski suradnici												7.000,00	/
AA19	Tijekom praćenja stanja CST i CV evidentirati prisutnost invazivnih vrsta u morskim i obalnim staništima PEM.	Izvješća o prisutnosti invazivnih vrsta u morskim i obalnim staništima PEM.			1	Vanjski suradnici												0,00	0,00
AA20	Utvrđiti kritične točke na kojima sidrenje oštećuje sve CST, livade morskih cvjetnica i nalazišta fosila.	Izvješće o rasprostranjenosti sidrenja i pritiska s preporukama za daljnje aktivnosti.			1	Vanjski suradnici												0,00	0,00
AA21	Na utvrđenim kritičnim točkama zagovarati regulaciju sidrenja kroz osiguravanje adekvatne infrastrukture prihvatljive za okoliš (ekološka sidrišta i sl.).	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Dogovorena regulacija sidrenja. Sidrenje na PEM ne ugrožava CST.			1	Lučka kapetanija, Županijska lučka uprava, Pomorska policija												0,00	0,00
AA22	Utvrđiti kritične točke na kojima ribolovne aktivnosti oštećuje CST.	Izvješće o rasprostranjenosti ribolovne aktivnosti i pritiska s preporukama za daljnje aktivnosti.			1	Vanjski suradnici												10.000,00	1.000,00
AA23	Na utvrđenim kritičnim točkama zagovarati dodatnu regulaciju ribolovnih aktivnosti.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Dogovoreno isključivanje ugroženih dijelova iz ribolovnog mora. Ribolovne aktivnosti na PEM ne ugrožavaju CST.			1	MP - Uprava za ribarstvo												0,00	0,00
AA24	Utvrđiti pritisak od ronilačkih aktivnosti na CST na PEM.	Izvješće o pritisku o ronilačkih aktivnosti s preporukama za daljnje aktivnosti.			1	JLS, vanjski suradnici												5.000,00	0,00

AA25	Na utvrđenim lokacijama pod pritiskom od ronilačkih aktivnosti na CST zagovarati regulaciju ronilačkih aktivnosti na PEM.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Dogovoren kapacitet za ronilačke aktivnosti na pojedinim lokacijama. Ronilačke aktivnosti na PEM ne ugrožava CST.			1	JLS, Lučka kapetanija, Županijska lučka uprava												0,00	0,00
AA26	Utvrđiti utjecaj postojećih i planiranih načina posjećivanja na CST preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.	Izvešće o utjecaju posjećivanja s preporukama za daljnje aktivnosti.			1	JLS, vanjski suradnici												0,00	0,00
AA27	Na lokacijama CST preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje pod pritiskom od posjetitelja zagovarati regulaciju posjetiteljskih aktivnosti.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Dogovoren kapacitet za posjetiteljske aktivnosti na pojedinim lokacijama. Posjetiteljske aktivnosti na PEM ne ugrožava CST.			1	JLS, Lučka kapetanija												0,00	0,00
AA28	Prema potrebi, sukladno izvješćima praćenja stanja, zagovarati regulaciju plovidbe u zonama s najčešćom pojavnosti dupina.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Dogovorena regulacija plovidbe na pojedinim lokacijama. Posjetiteljske aktivnosti na PEM ne ugrožava CV.			1	HRMZP, Lučke kapetanije, Lučke uprave, brodari												0,00	0,00
AA29	Zagovarati ostavljanje vegetacije na dijelovima plaža u svrhu očuvanja prirodnih plaža s naplavinama kao važnim elementom očuvanja.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Broj plaža na kojima su ostavljene naplavine.			2													0,00	0,00
AA30	Razmotriti prijedlog postavljanja zapornice ili nekog drugog tehničkog rješenja te sukladno rezultatima regulirati protok slatke i slane vode na Paludu.	Izrađen prijedlog tehničkog rješenja regulacije protoka slatke i slane vode na Paludu. Osigurano financiranje tehničkog rješenja. Protok slatke i slane vode na Paludu zadovoljava potrebne uvjete za vrste i staništa.			1	Vanjski suradnici												3.000,00	/

AA31	Temeljem rezultata kartiranja zagovarati ugrađivanje preporuke o aktivnostima održavanja manjih vrijednih staništa kroz prostorno plansku dokumentaciju.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). U prostorno plansku dokumentaciju ugrađene su preporuke o održavanju manjih vrijednih staništa.			3												0,00	/
AA32	Prema potrebi, organizirati akcije uklanjanja invazivnih vrsta na PEM.	Broj organiziranih akcija uklanjanja invazivnih vrsta (minimalno jedna).			2	Vanjski suradnici											20.000,00	0,00
AA33	U suradnji s NZZJZIŽ provoditi aktivnosti smanjenja populacije štakora na otocima Plić Samer i Sturago radi poboljšanja stanja staništa na kojima gnijezdi CV morski vranac.	Broj provedenih aktivnosti smanjenja populacije štakora (minimalno jedna). Stabilna populacija gnijezdećih parova morskih vranaca.			1	NZZJZIŽ											2.000,00	/
AA34	U suradnji s NZZJZIŽ provoditi aktivnosti smanjenja populacije galebova na otočićima Premanturski i Pomerski školjić radi poboljšanja stanja staništa na kojima gnijezdi CV morski vranac.	Broj provedenih aktivnosti smanjenja populacije galebova (minimalno jedna). Stabilna populacija gnijezdećih parova morskih vranaca.			1	NZZJZIŽ											/	10.000,00
AA35	Razmotriti mogućnost postavljanja umjetnog otočića za gniježđenje crvenokljune čigre na Šćuzi i sukladno rezultatima postaviti umjetni otočić.	Preporuke za daljnje upravljanje. Postavljen je umjetni otočić za gniježđenje.			2	Vanjski suradnici											/	13.000,00
AA36	U suradnji s JLS organizirati uklanjanje otpada na PEM.	Broj ostvarenih komunikacija i suradnji (minimalno jedna). Broj organiziranih akcija uklanjanja (minimalno jedna).			3	JLS											0,00	0,00
AA37	Uspostaviti i održavati mrežu ribara suradnika u PEM koji prate stanje na terenu te o tome obavještavaju JU.	Broj ostvarenih komunikacija i suradnji (minimalno jedna). Broj ribara suradnika u mreži (minimalno jedan). Broj ribara suradnika vezano uz protokol za dojavu o kornjačama, dupinima i kitovima (minimalno jedan).			2	Ceh ribara Obrtničke komore Istarske županije, LAGUR											0,00	0,00

AA38	Izraditi plan nadzora te sukladno tome, provoditi redoviti nadzor na PEM i prijavljivati kršenje mjera očuvanja morskih i obalnih staništa i vezanih vrsta nadležnim institucijama.	Izrađen plan nadzora (s utvrđenim frekvencijama obilaska kritičnih točaka). Broj obilazaka godišnje (minimalno jedan). Broj prijava. Broj riješenih prijava.			1	DIRH												0,00	0,00
AB	KOPNENA STANIŠTA I VEZANE VRSTE																		
AB1	Redovno provoditi praćenje stanja CST eumediteranski travnjaci.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												0,00	/
AB2	Redovno provoditi praćenje stanja CV kopnene kornjače, barske kornjače i četveroprugog kravosasa.	Izvješća o provedenom praćenju stanja s georeferenciranim podacima o brojnosti jedinki i procjeni očuvanosti za vrstu, rasprostranjenosti, kvaliteti i veličini staništa, pritiscima i prijetnjama i preporukama za prilagodbu upravljanja.			1	Vanjski suradnici												5.000,00	/
AB3	Prilikom redovitih obilazaka terena bilježiti slučajne nalaze ciljnih i strogo zaštićenih vrsta na području obuhvaćenom PU.	Evidencija broja nalaza.			1													0,00	/
AB4	Tijekom praćenja stanja CST i CV evidentirati prisutnost invazivnih vrsta u kopnenim staništima PEM.	Izvješća o prisutnosti invazivnih vrsta u kopnenim staništima PEM.			1	Vanjski suradnici												0,00	/
AB5	Izraditi krajobraznu osnovu ZK Rovinjski otoci temeljem koje bi se utvrdile zone smanjene očuvanosti i vrijednije zone koje treba očuvati.	Krajobrazna osnova ZK Rovinjski otoci je izrađena i zaštićeno područje je zonirano.			2	Vanjski suradnici												20.000,00	/

AB6	Sukladno rezultatima krajobrazne osnove ZK Rovinjski otoci zagovarati uvrštavanje odgovarajućih odredbi u prostorno plansku dokumentaciju i šumskogospodarske planove.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). U prostorno plansku dokumentaciju i šumskogospodarske planove ugrađene su odgovarajuće odredbe i zonacija.			3	IŽ, Grad Rovinj – Rovigno, HŠ												0,00	/
AB7	Nastaviti s provedbom projekta Lokve u Istri na području obuhvaćenom PU.	Baza podataka o lokvama se redovito ažurira i održava (popis lokvi s georeferenciranim podacima). Broj ostvarenih suradnji s JLS (minimalno jedna). Broj lokvi na kojima je odrađen terenski obilazak (minimalno jedna). Izrađeni obrasci s preporukama za revitalizaciju odabranih lokvi (potencijal, radovi, invazivne vrste). Broj revitaliziranih lokvi se povećava.			2	JLS, NZJZIŽ, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč (CIV)												0,00	/
AB8	Zagovarati ugrađivanje preporuke o aktivnostima održavanja lokvi kroz prostorno plansku dokumentaciju.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). U prostorno plansku dokumentaciju ugrađene su preporuke o održavanju lokvi.			3	IŽ, JLS, NZJZIŽ, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč (CIV)												0,00	/
AB9	Po potrebi, poticati izgradnju prijelaza za male divlje životinje prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica kojima se fragmentiraju staništa ciljnih vrsta.	Evidentirati „crne točke“ na prometnicama unutar područja obuhvaćenog PU. Izgrađen prijelaz za male divlje životinje na najmanje jednoj identificiranoj crnoj točki.			3	ŽUC, JLS												0,00	/
AB10	Po potrebi, u slučaju dojave o prisutnosti invazivnih vrsta organizirati akcije uklanjanja.	Broj organiziranih akcija uklanjanja invazivnih vrsta.			1	Vanjski suradnici												3.000,00	/

AB11	Nastaviti suradnju s JLS i komunalnim službama na održavanju SPA na grobljima u Poreču, Rovinju i Vrsaru.	Broj odrađenih terena i suradnji godišnje (minimalno jedan).			2	JLS, komunalne službe												0,00	/
AB12	Suradivati s HŠ prilikom izrade Programa zaštite, njege i obnove šuma za PŽ Zlatni rt - Škaraba.	Broj sastanaka i komunikacija (minimalno jedan).			2	HŠ												0,00	/
AB13	Sudjelovati u informiranju javnosti o potrebnim radovima tijekom provedbe obnove Aleje piniya i Zvijezde cedrova u PŠ Zlatni rt - Škaraba.	Broj objava na web stranici JU (minimalno jedna). Broj sastanaka i komunikacija (minimalno jedan).			2	HŠ												0,00	/
AB14	Poticati privatne vlasnike na održavanje ekstenzivnih maslinika, uključujući i korištenje mjera PRR, u svrhu očuvanja CST eumediteranski travnjaci.	Broj aktivnosti informiranja (minimalno jedna). Površina održavanih maslinika. Površina maslinika pod mjerama PRR.			2	MP												0,00	/
AB15	Organizirati radionice s dionicima o važnosti očuvanja i održavanja suhozida.	Broj održanih radionica (minimalno jedan). Broj sudionika radionica.			1													1.500,00	/
AB16	U suradnji s vanjskim suradnicima raditi na održavanju i obnavljanju suhozida.	Broj održanih radionica (minimalno jedan). Broj sudionika. Duljina obnovljenih suhozida.			1	Vanjski suradnici												3.000,00	/
AB17	Podupirati projekte održavanja i obnove suhozida u svrhu očuvanja staništa.	Broj sudjelovanja u projektima održavanja i obnove suhozida (minimalno jedan).			3													0,00	/
AB18	Podupirati LD na kontroliranju populacije divljih svinja na području obuhvaćenom PU.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan).			3													0,00	/
AB19	Izraditi plan nadzora te sukladno tome, provoditi redoviti nadzor na PEM i prijavljivati kršenje mjera očuvanja kopnenih staništa i vezanih vrsta nadležnim institucijama.	Izrađen plan nadzora (s utvrđenim frekvencijama obilaska kritičnih točaka). Broj obilazaka godišnje (minimalno jedan). Broj prijava. Broj riješenih prijava.			1	DIRH												0,00	/
AC	GEORAZNOLIKOST, PODZEMNA STANIŠTA I VEZANE VRSTE																		

AC1	Podupirati nastavak istraživanja fosilnog nalazišta u PR Datule Barbariga u moru i u zoni potencijalne rasprostranjenosti nalazišta na kopnu.	Izvješća o istraživanju s detaljnim kartiranjem nalaza i smjernicama za daljnje upravljanje.			1	MINGOR, Općina Bale – Valle, PMF, vanjski suradnici												0,00	/
AC2	Uspostaviti suradnju s nadležnim institucijama na potpunom povratu fosilnih nalaza.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Fosilni nalazi vraćeni su u RH.			2	MINGOR, MVP												0,00	/
AC3	Uspostaviti suradnju s nadležnim institucijama vezano uz pohranu fosilnih nalaza iz PR Datule Barbariga.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Fosilni nalazi primjereno su pohranjeni.			1	MINGOR, Arheološki muzej Istre, Hrvatski prirodoslovni muzej, Općina Bale-Valle, TZ Općine Bale-Valle												0,00	/
AC4	Suradivati sa speleolozima na istraživanjima i praćenju stanja CST špilje i jame zatvorene za javnost.	Izvješća o istraživanju. Izvješća o praćenju stanja.			1	MINGOR, JLS, speleološka društva												7.000,00	/
AC5	Nastaviti suradnju s kampom na održavanju i očuvanju ulaza u špilju Veštar.	Broj zajednički provedenih akcija (minimalno jedna). Ulaz u Veštar špilju održavan je i zatvoren za javnost.			1													0,00	/
AC6	U SP Fantazija pratiti koroziju karbonatnih stijena.	Postavljeni i funkcionalni mjerni instrumenti. Izvještaj o praćenju stanja.			2	Sveučilište u Zadru- Odjel za geografiju												10.000,00	/
AC7	U SP Fantazija impregnirati stijene kao zaštitu od mehaničkog trošenja uzrokovanog vanjskim utjecajima i/ili vandalizma.	Impregnirane su stijene unutar kamenolomskog iskopa.			2													5.000,00	/
AC8	Po potrebi, u suradnji s komunalnom službom iz Rovinja uklanjati vegetaciju oko i u kamenolomskom iskopu u SP Fantazija.	Evidencija o aktivnostima uklanjanja vegetacije.			3	Komunalni servis Rovinj												0,00	/

AC9	Izraditi plan nadzora te sukladno tome, provoditi redoviti nadzor na PEM i prijavljivati kršenje mjera očuvanja geobaštine, podzemnih staništa i vezanih vrsta nadležnim institucijama.	Izrađen plan nadzora (s utvrđenim frekvencijama obilaska kritičnih točaka). Broj obilazaka godišnje. Broj prijava. Broj riješenih prijava.			1	DIRH										0,00	0,00
-----	---	---	--	--	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	------

3.3 Tema B. Upravljanje posjećivanjem, edukacija i interpretacija

3.3.1 Evaluacija stanja

Javna ustanova Natura Histrica nema uspostavljeno praćenje broja posjetitelja, pa se on može samo grubo procijeniti na temelju turističkih pokazatelja i nekih najavljenih većih okupljanja o kojima se vodi statistika. Posjećenost znatno varira ovisno o godišnjem dobu, pa je u cijelom području obuhvaćenom Planom upravljanja broj posjetitelja izrazito velik u ljetnom dijelu godine vezano za turističku sezonu zbog čega je i pritisak na zaštićena područja veći tijekom ljeta. Većina posjetitelja na područje dolazi zbog kupanja i uživanja na plažama, a tek mali broj zainteresiranih za ornitofaunu posjećuje Palud.

Postojeća posjetiteljska infrastruktura na zaštićenim područjima Palud i Fantazija u dobrom je stanju, a Javna ustanova Natura Histrica ju prema potrebi održava i nadopunjava. Na području Spomenika prirode Fantazija, unutar samog nekadašnjeg kamenoloma, kroz projekt geoIST3A postavljena je staza kojom posjetitelji mogu iz blizine i iz različitih perspektiva detaljnije promatrati specifičnosti sedimentacije karbonatnih stijena odnosno slojeve genetski različitih tipova dolomita koji su znanstveni standard za sva ostala nalazišta stijena istog tipa postanka.

Temeljem podataka Javne ustanove Natura Histrica o najavama grupnih posjeta glavninu organiziranih grupa čine djeca vrtićke i školske dobi, dok su nešto slabije zastupljeni studenti na terenskim nastavama. JU provodi aktivnosti edukacije i interpretacije u skladu s mogućnostima, no bilo bi ih poželjno dalje razvijati. Grupama se na Posebnom rezervatu Palud uglavnom predstavlja ornitofauna rezervata, a u ljetnim mjesecima se organiziraju dežurstva djelatnika kako bi se moglo informirati i pokazati ptice prolaznicima i entuzijastima. Javna ustanova Natura Histrica nema edukacijski program, međutim, čuvar prirode-edukator je upoznat sa smjernicama izrade programa (dobivenih kroz sudjelovanje u treningu Interpretacija i edukacija u zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže) te su na osnovu njih organizirana vođenja grupa. U Spomeniku prirode Kamenolom Fantazija JU Natura Histrica nudi stručno vođenje geološke tematike namijenjeno za škole grupe, studente i široku javnost te su kroz projekt napravljeni priručnici, plan vođenja na četiri jezika i ostali edukacijski materijali. Osim obrazovnih institucija, druge organizirane grupe su rijetke. Posljednjih se godina primjećuje i povećan broj individualnih posjetitelja koji dolaze radi uživanja u prirodnim vrijednostima, a uglavnom se ne najavljuju, iako Javna ustanova Natura Histrica zaprima sve više upita individualnih posjetitelja za promatranje ptica na Paludu. Najviše grupa posjećuje područje ljeti, dok pojedinačni posjetitelji dolaze tijekom cijele godine. Kao značajniji događaj koji posjećuje veći broj ljudi je proslava praznika rada u Park-šumi Zlatni rt – Škaraba u organizaciji Grada Rovinja – Rovigno. JU Natura Histrica je uz TZ Istarske županije u prethodnom razdoblju obilježavala Svjetski dan turizma te educirala širu javnost o ornitofauni Paluda te organizirala promatranje ptica.

Na zaštićenim područjima prisutna su i materijalna kulturna dobra, a bogata je i nematerijalna kulturna baština. JU Natura Histrica u tome vidi mogućnost proširenja posjetiteljskih aktivnosti, no na analizi stanja i mogućnostima zaštite i obnove kulturno-povijesne baštine potrebno je surađivati s nadležnim Konzervatorskim odjelom.

U nekoliko navrata su djelatnici Javne ustanove Natura Histrica zabilježili strane istraživače u provedbi istraživanja i uzimanju uzoraka za što nisu imali ishođena potrebna dopuštenja, no teško je procijeniti razmjere takvih aktivnosti osim činjenice da su i takve nezakonite aktivnosti prisutne.

U razdoblju od 2017. do 2020. godine izdana su brojna koncesijska odobrenja. Na Paludu je izdano jedno dugotrajno koncesijsko odobrenje za provođenje turističko ugostiteljske djelatnosti. Za područje Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje izdana su dva jednokratna koncesijska odobrenja u trajanju od jednog dana povodom akcija čišćenja. Na Zlatnom rtu –

Škarabi u navedenom je razdoblju izdano 21. jednokratno koncesijsko odobrenje povodom održavanja zabavnih, školskih i sportskih manifestacija.

Posjetitelji, ali i pružatelji turističkih usluga imaju značajan utjecaj na prirodne vrijednosti područja, iako se taj utjecaj nastoji ublažiti postavljanjem i održavanjem posjetiteljske infrastrukture, ali i nadzorom područja. Ovdje izazov predstavlja suradnja s pojedinim dionicima, ali i nedostatak kapaciteta Javne ustanove Natura Histrica, posebno u smislu nadzora nad morskim dijelom područja, gdje se uglavnom oslanja na kapacitete JLS i policije.

Turistička zajednica Istarske županije i ronilački centri zainteresirani su za edukativne i interpretacijske programe vezano uz morsku bioraznolikost te će Javne ustanove s njima nastaviti suradnju.

3.3.2 Opći cilj

Zaštićena područja obuhvaćena Planom upravljanja pružaju posjetiteljima iskustvo učenja o prirodi i jedinstvenim vrijednostima akvatorija zapadne Istre.

3.3.3 Posebni cilj

U zaštićenim područjima obuhvaćenim Planom upravljanja osigurani su preduvjeti za kvalitetan i potpun doživljaj vrijednosti područja.

3.3.4 Pokazatelji posebnog cilja

- Posjetiteljska infrastruktura u dobrom je stanju, sigurna za posjetitelje i pruža željeni doživljaj.
- Broj i raznolikost edukacijskih programa u ponudi JU raste u odnosu na 2022. godinu.
- Najviša razina zadovoljstva posjetitelja posjetom zaštićenim područjima obuhvaćenim Planom upravljanja.



Slika 19. Edukacija (foto: JU Natura Histrica)

3.3.5 Aktivnosti Teme B⁷

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	JU NH	JU K	PRIORITETI	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK JU NH (EUR)	TROŠAK JU K (EUR)
B1	Redovno održavati posjetiteljsku infrastrukturu na području obuhvaćenom PU.	Posjetiteljska infrastruktura se redovito održava i u dobrom je stanju.			1												7000,00	/
B2	Postaviti informativno-edukativnu ploču kod ulaza u špilju Veštar.	Postavljena informativno-edukativna ploča.			2												500,00	/
B3	Detektirati lokacije unutar područja obuhvaćenog PU na kojima postoji značajan negativan utjecaj posjećivanja i označiti ih informativnim i edukativnim pločama.	Broj detektiranih lokacija. Broj postavljenih ploča.			1	Vanjski suradnici											2.000,00	/
B4	Osmisliti i provoditi edukativna događanja za javnost o prirodnim vrijednostima ZP i PEM, ciljevima i mjerama očuvanja u PEM, potencijalnim ugrozama CV i CST te načinima njihova ublažavanja.	Broj održanih događanja (sastanaka, prezentacija, tribina, kampanja, i dr.) (minimalno jedan).			1	Vanjski suradnici											6.000,00	/
B5	Nastaviti suradnju s turističkim zajednicama i agencijama te ostalim dionicima u turizmu na posjećivanju ZP i PEM te ih informirati o ugrozama i preporučenim načinima posjećivanja.	Broj održanih sastanaka (minimalno jedan). Broj ostvarenih suradnji (minimalno jedna).			2												0,00	0,00
B6	Informirati turističke zajednice i ronilačke centre o ugrozama i mogućim ograničenjima posjećivanja na CST.	Broj sastanaka i komunikacija (minimalno jedan).			2												0,00	0,00

⁷ Tablica prikazuje sve aktivnosti koje će se provoditi na području, s označenim stupcima nadležnosti i planiranog troška pojedine JU.

B7	Informirati i zagovarati kod turističkih zajednica i organizatora promatranja dupina na poštivanje preporuka za ponašanje prilikom susreta s dupinima.	Broj sastanaka i komunikacija (minimalno jedan). Broj izrađenih i distribuiranih brošura s preporukama za ponašanje prilikom susreta s dupinom (minimalno jedna).			2	Vanjski stručnjaci												1.000,00	5.000,00
B8	Razviti i doraditi postojeće te provoditi edukativne programe za različite uzraste u PR Palud i SP Fantazija.	Broj i vrsta edukativnih programa (minimalno jedan). Broj sudionika programa.			1													0,00	/
B9	Uspostaviti suradnju s turističkim agencijama na posjetima djece školske dobi na Paludu.	Palud je uključen u programe izleta za školsku djecu.			1													0,00	/
B10	Suradivati na analizi stanja kulturno-povijesne baštine te mogućnosti njene zaštite i obnove.	Broj sastanaka i komunikacija (minimalno jedan). Broj ostvarenih suradnji (minimalno jedna).			3	Konzervatorski odjel IŽ, vanjski suradnici												0,00	/

3.4 Tema C. Kapaciteti javne ustanove potrebni za upravljanje područjem

3.4.1 Evaluacija stanja

JU Natura Histrica

Dugogodišnje iskustvo rada JU, koje se očituje u dobrom poznavanju područja i stanja na terenu te korektnoj suradnji sa širokim krugom dionika, ukupna kapacitiranost JU u pogledu stručnosti postojećeg kadra i zadovoljavajuća opremljenost potrebnom opremom, vozilima i plovilom predstavljaju glavne prednosti u upravljanju zaštićenim područjima i ekološkom mrežom.

S druge strane, vrlo velik broj zaštićenih područja (27) i područja ekološke mreže (56) kojima JU upravlja, te velika površina županije (što dodatno otežava činjenica da je sjedište JU smješteno na „prostornom obodu“ županije, u Puli) predstavljaju izazov učinkovitim upravljanju. K tome, nedostatan financiranje često onemogućava provedbu čak i aktivnosti najvišeg prioriteta. Ovo osobito dolazi do izražaja u upravljanju područjima ekološke mreže gdje dodatne poteškoće uzrokuje manjak temeljnih podataka o stanju ciljnih vrsta i staništa a istovremeno, nedostatan broj djelatnika uzrok je slabe prisutnosti na terenu u svrhu istraživanja i praćenja stanja. Stoga se jačanje kapaciteta JU nameće kao osnovni preduvjet za učinkovitije upravljanje područjima u nadležnosti JU, a samim time i upravljanjem područjima ekološke mreže uključenim u ovaj plan upravljanja.

Vezano za financiranje, priliku predstavlja sve veća dostupnost različitih izvora financiranja upravljanja područjima EM, u prvom redu iz fondova i programa EU. Međutim, takvo financiranje, kada fondovi nisu programirani na način koji reflektira stvarne potrebe i prioritete, često ima za posljedicu promjenu prioriteta upravljanja prema trenutno dostupnim izvorima financiranja, umjesto realnim upravljačkim potrebama, što predstavlja rizik za postizanje ciljeva utvrđenih planom upravljanja. K tome, administrativni teret prijavljivanja i vođenja projekata dodatno umanjuje ionako skromne kapacitete stručne službe. I s tim u vezi potrebno je jačanje kapaciteta JU, u smislu zapošljavanja dodatnih djelatnika i edukacije za prijavu i provedbu projekata.

Na područjima obuhvaćenim Planom upravljanja JU je prisutna niz godina, a komunikacija s korisnicima područja konstantna je i zadovoljavajuća. U sljedećem se razdoblju potrebno usmjeriti na produblivanje suradnje sa sektorom turizma, prvenstveno ronilačkim klubovima i centrima te velikim turističkim kompanijama (kampovi, hoteli, turistička naselja), posebno u smislu edukacije korisnika područja o vrijednostima i potrebe njihova očuvanja, ali i posrednog nadzora nad područjem.

JU Kamenjak

JU poznaje područje i redovito i blisko surađuje s JU Natura Histrica na aktivnostima vezanim uz područje obuhvaćeno PU. Korektno surađuje i s drugim dionicima, te joj za provedbu ovog PU nisu potrebni dodatni kapaciteti.

3.4.2 Opći cilj

Javne ustanove raspolažu pravnim, organizacijskim, ljudskim i materijalnim kapacitetima, resursima i ovlastima potrebnim za postizanje ciljeva očuvanja područja ekološke mreže i zaštićenim područjima obuhvaćenim ovim planom. Uspostavljen je blizak suradnički odnos i usklađenost upravljačkih aktivnosti s drugim institucijama i sektorima koji dijele odgovornost upravljanja, te kvalitetna i kontinuirana suradnja s ostalim dionicima prostora.

3.4.3 Posebni cilj

Javne ustanove raspolažu svim kapacitetima i resursima potrebnim za učinkovitu provedbu ovog plana upravljanja.

3.4.4 Pokazatelji postizanja cilja

- Svi interni akti i ovlasti JU u skladu su sa zakonskim obvezama i potrebama upravljanja.
- JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama potrebnim za samostalnu realizaciju aktivnosti planiranih ovim PU.
- Broj ostvarenih suradnji JU s dionicima u području raste u odnosu na 2022. godinu.



Slika 20. Vodomar, Alcedo atthis (foto: arhiva JU Natura Histrica)

3.4.5 Aktivnosti Teme C⁸

KOD	AKTIVNOSTI	POKAZATELJI	JU NH	JU K	PRIORITET	SURADNICI	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	TROŠAK JURNH (EUR)	TROŠAK JUK (EUR)
C1	Redovito usklađivati pravne akte JU sa zakonskim aktima i potrebama upravljanja.	Dokumenti su usklađeni sa zakonskim aktima i potrebama upravljanja.			2												0,00	0,00
C2	U suradnji s MINGOR razmotriti dodatne mogućnosti zaštite morskih staništa na području obuhvaćenom PU.	Broj sastanaka i komunikacija. Identificirani dodatni oblici zaštite morskih staništa (proglašenje novih područja, uvrštenje dodatnih ciljnih vrsta ili staništa u PEM, no-take zona i sl.).			2												0,00	0,00
C3	Izraditi prijedlog Pravilnika o zaštiti i očuvanju za PR Palud.	Izrađen prijedlog Pravilnika o zaštiti i očuvanju poslan u MINGOR na usvajanje.			1	MINGOR											0,00	/
C4	Izraditi prijedlog Odluke o mjerama zaštite i očuvanja za ZK Rovinjski otoci, SP Fantazija te SPA u Poreču, Rovinju i Vrsaru te ih usvojiti.	Izrađeni su prijedlozi Odluka o mjerama zaštite. Usvojene su Odluke.			1	MINGOR											0,00	/
C5	Nastaviti suradnju s JLS-om i nadležnim tijelima Županije na izradi planova vezanih uz namjenu i korištenje područja i razvojnih planova te po potrebi davati komentare u okviru procedure javnog uvida prijedloga dokumenata.	Broj ostvarenih suradnji s JLS i nadležnim tijelima županije. Broj sudjelovanja u javnim raspravama prilikom donošenja planskih dokumenata (prostornih planova, strategija i sl.). Redovito ažurirana baza podataka JU.			1	JLS Upravni odjel IŽ											0,00	0,00
C6	Suradivati s Hrvatskim šumama i privatnim šumoposjednicima prilikom ugrađivanja ciljeva i mjera očuvanja PEM-ova u nacrt njihovih šumskogospodarskih planova.	Broj održanih sastanaka. Ciljevi i mjere očuvanja u potpunosti zadovoljavajuće za JU ugrađeni u revidirane šumsko gospodarske planove.			2	MINGOR, HŠ											0,00	/

⁸ Tablica prikazuje sve aktivnosti koje će se provoditi na području, s označenim stupcima nadležnosti i planiranog troška pojedine JU.

3.5 Upravljačka zonacija

Upravljačka zonacija za zaštićena područja obuhvaćena Planom upravljanja rađena je sukladno Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) koje predviđaju tri glavne zone, u rasponu od zone gdje nije prisutan gotovo nikakav ljudski utjecaj pa do zone u kojoj prirodni prostor može biti znatno izmijenjen ljudskim utjecajem. Redoslijed zona ne ukazuje na vrijednost nekog područja, već odražava potrebe za upravljanjem u svrhu očuvanja bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti.

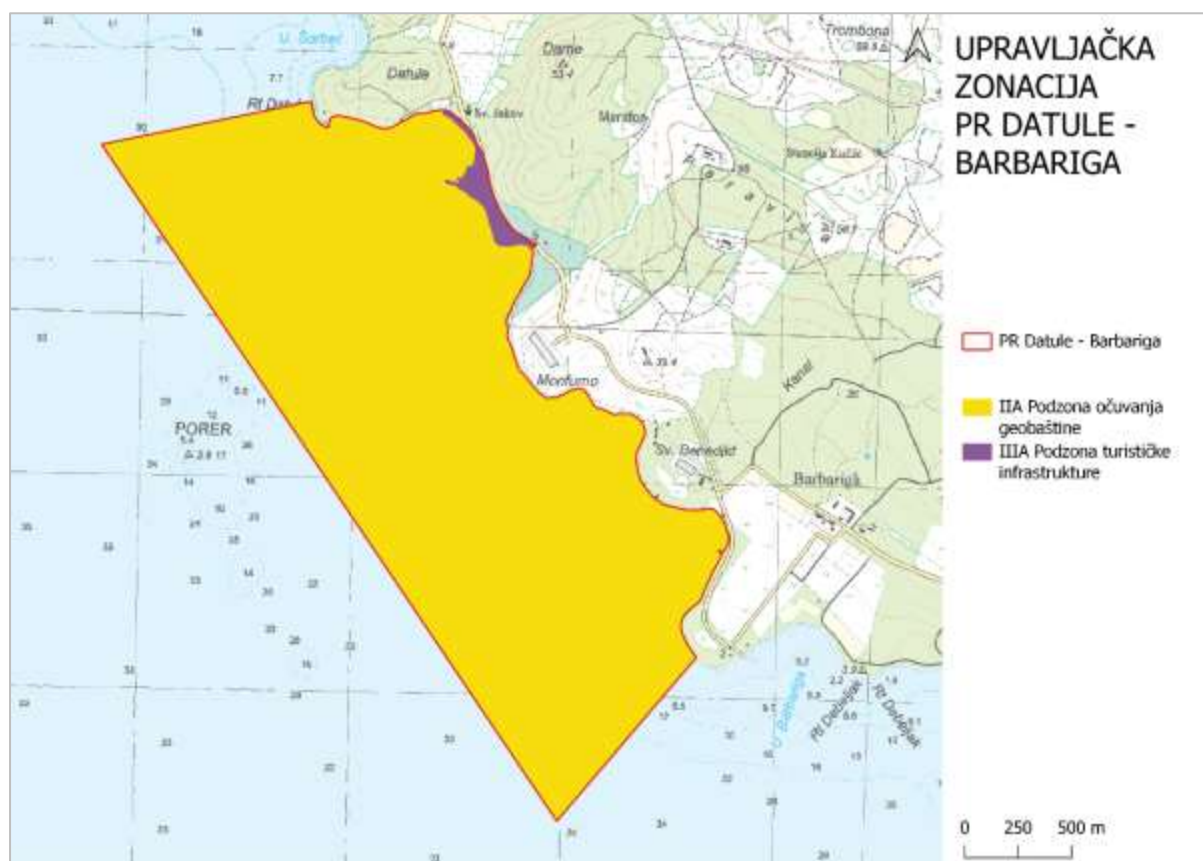
Upravljačka zonacija osmišljena je s ciljem očuvanja specifičnih prirodnih vrijednosti, a izrađena temeljem akta o proglašenju zaštićenog područja, dostupnih prostornih i drugih relevantnih podataka o vrstama i staništima, geobaštini te načinima korištenja zemljišta.

POSEBNI REZERVAT DATULE – BARBARIGA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja u PR Datule – Barbariga utvrđene su dvije zone, a unutar svake od njih dolazi jedna podzona.

Tablica 5. Upravljačke zone PR Datule - Barbariga

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
II Zona usmjerene zaštite	IIA Podzona očuvanja geobaštine	420,65	99
	Ukupno zona II	420,65	99
III Zona korištenja	IIIA Podzona turističke infrastrukture	5	1
	Ukupno zona III	5	1
Ukupno		425,65	100



Slika 21. Upravljačka zonacija PR Datule – Barbariga

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite – podzona očuvanja geobaštine obuhvaća morski dio PR Datule – Barbariga u kojem je nalazište fosilnih ostataka. Zona obuhvaća 99 % područja.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje nalazišta od potencijalnih štetnih utjecaja.

U ovoj zoni dopušteno je istraživanje, praćenje stanja i nadzor te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Zona korištenja

Zona korištenja – podzona turističke infrastrukture obuhvaća kopneni dio PR Datule – Barbariga gdje se nalazi kamp. Zona obuhvaća 1 % područja.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem nalazišta fosilnih ostataka i prostornim planom.

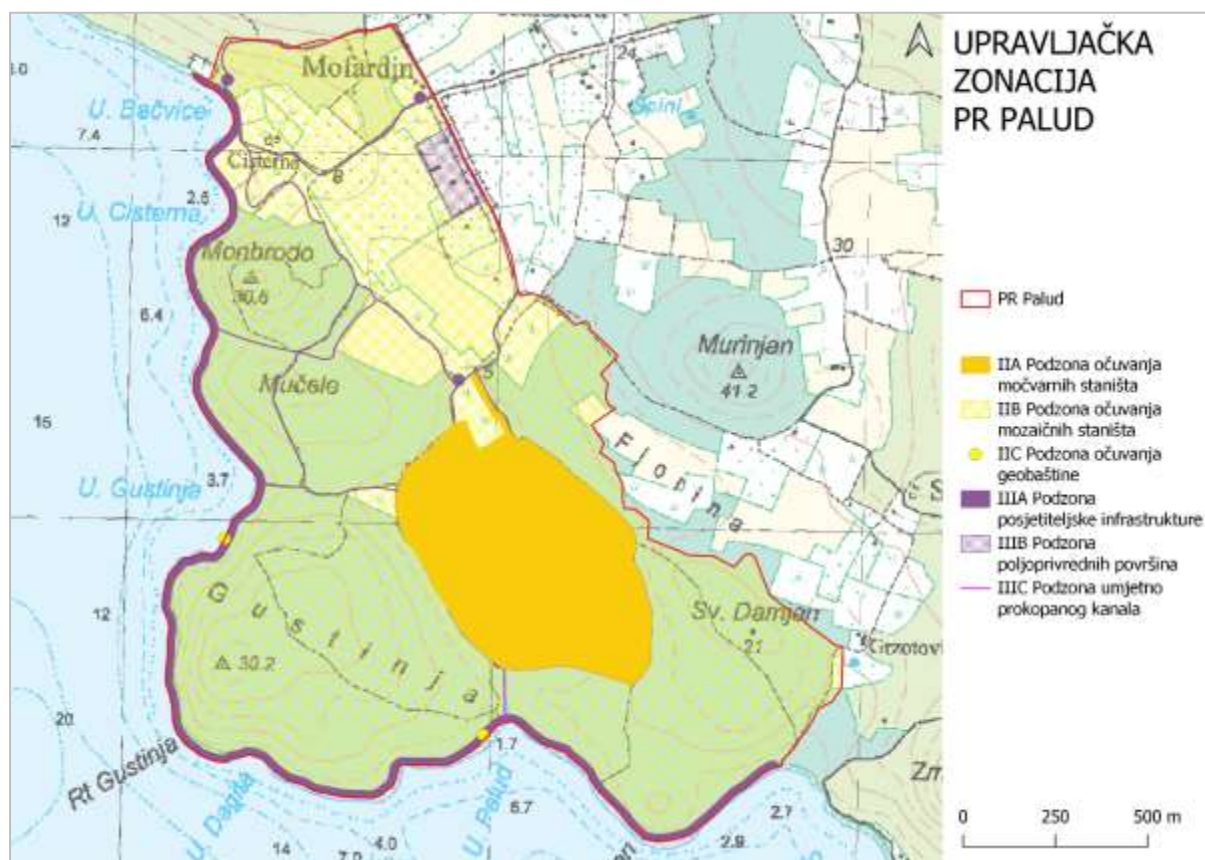
Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na vrijednosti zaštićenog područja.

POSEBNI REZERVAT PALUD

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja u PR Palud utvrđene su dvije zone s podzonama.

Tablica 6. Upravljačke zone PR Palud

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
II Zona usmjerene zaštite	IIA Podzona očuvanja močvarnih staništa	33,14	14,62
	IIB Podzona očuvanja mozaičnih staništa	182,96	80,74
	IIC Podzona očuvanja geobaštine	0	0
Ukupno zona II		216,10	95,36
III Zona korištenja	IIIA Podzona posjetiteljske infrastrukture	8,24	3,63
	IIIB Podzona poljoprivrednih površina	2,28	1,01
	IIIC Podzona umjetno prokopanog kanala	0	0
Ukupno zona III		10,52	4,64
Ukupno		226,62	100



Slika 22. Upravljačka zonacija PR Palud

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća 95,36 % područja, a podijeljena je na tri podzone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvanje i/ili unaprjeđenje stanja bioraznolikosti močvarnih i mozaičnih ekosustava i uz njih vezanih vrsta te geobaštine.

Podzona očuvanja močvarnih staništa obuhvaća središnje močvarno područje u kojem je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te provedba aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje ekosustava. Zona obuhvaća i lokaciju na kojoj se provodi prstenovanje ptica s ciljem praćenja stanja ornitofaune.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje močvarnog staništa i uz njega vezanih vrste.

Podzona očuvanja mozaičnih staništa obuhvaća okolno područje travnjačkih, šumskih i močvarnih staništa. U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor, provedba aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje ekosustava te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje mozaičnog staništa i uz njega vezanih vrsta te provedba aktivnih mjera očuvanja i/ili unaprjeđenja bioraznolikosti.

Podzona očuvanja geobaštine obuhvaća dva lokaliteta stopa dinosaura na kojima je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je očuvanje nalazište od potencijalnih štetnih utjecaja.

Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća 4,64 % područja, a podijeljena je na četiri podzone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjem i prostornim planom.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na vrijednosti zaštićenog područja.

Podzona posjetiteljske infrastrukture obuhvaća obalni dio područja koji se koristi kao plaža, sve staze i posjetiteljske objekte (ugostiteljske objekte i promatračnicu) unutar područja. U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti močvarnih i mozaičnih ekosustava i uz njih vezanih vrsta i geobaštine te prostornim planom.

Podzona poljoprivrednih površina obuhvaća manji dio područja s intenzivnom poljoprivredom, a u njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te poljoprivredne aktivnosti uz poštivanje mjera očuvanja.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti močvarnih i mozaičnih ekosustava i uz njih vezanih vrsta i geobaštine te prostornim planom.

Podzona umjetno prokopanog kanala obuhvaća kanal od močvarnog dijela do morskog dijela područja, a u njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te održavanje kanala uz poštivanje mjera očuvanja.

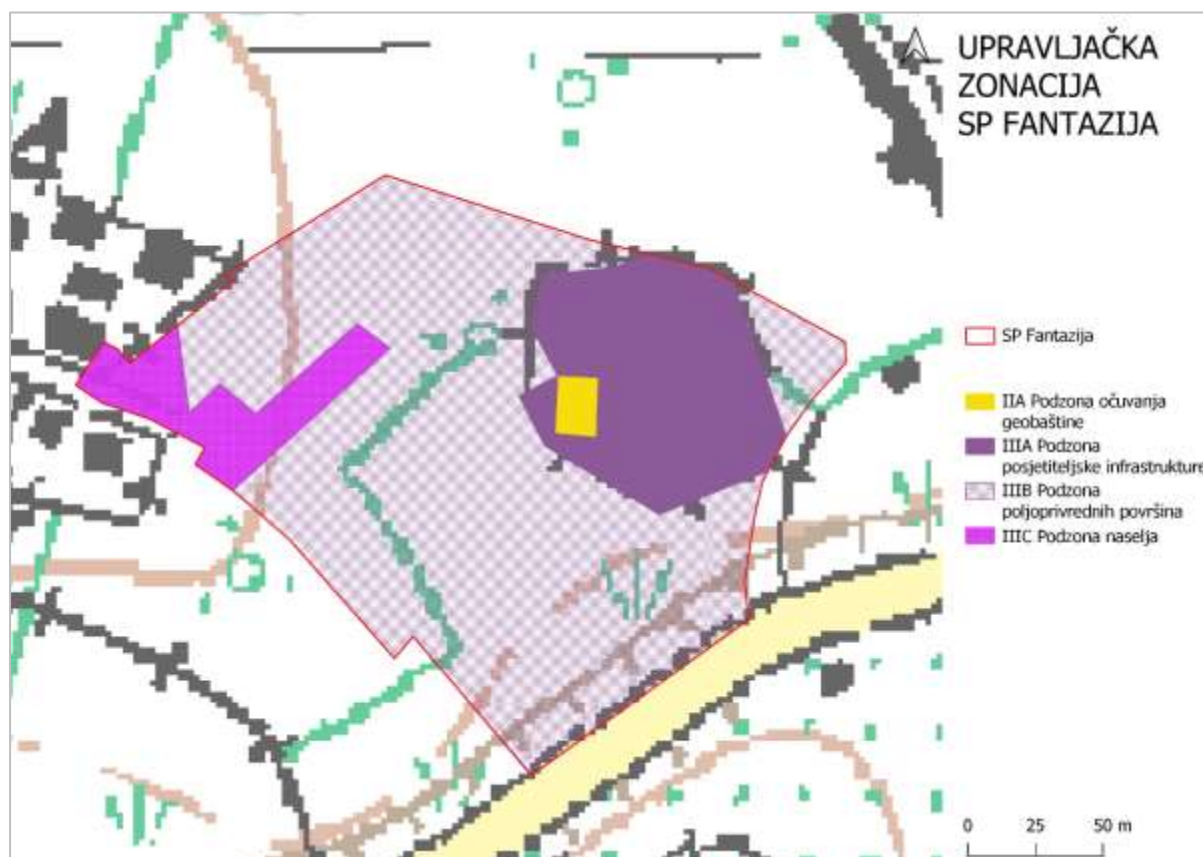
Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti močvarnih i mozaičnih ekosustava i uz njih vezanih vrsta i geobaštine te prostornim planom.

SPOMENIK PRIRODE FANTAZIJA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja u SP Fantazija utvrđene su dvije zone s podzonama.

Tablica 7. Upravljačke zone SP Fantazija

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
II Zona usmjerene zaštite	IIA Podzona očuvanja geobaštine	0,04	1,18
	Ukupno zona II	0,04	1,18
III Zona korištenja	IIIA Podzona posjetiteljske infrastrukture	0,63	18,58
	IIIB Podzona poljoprivrednih površina	2,47	72,86
	IIIC Podzona naselja	0,25	7,38
	Ukupno zona III	3,35	98,82
	Ukupno	3,39	100



Slika 23. Upravljačka zonacija SP Fantazija

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća 1,18 % područja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvanje geobaštine.

Podzona očuvanja geobaštine obuhvaća iskop kamenoloma na kojem je dopušteno istraživanje, praćenje stanja, provedba aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja kamenoloma, nadzor te kontrolirano i usmjereno posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća 98,82 % područja, a podijeljena je na tri podzone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem geobaštine i prostornim planom.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na vrijednosti zaštićenog područja.

Podzona posjetiteljske infrastrukture obuhvaća okolni dio samog iskopa nekadašnjeg kamenoloma koji funkcionira kao kombinirani posjetiteljski centar na otvorenom (geološki stup, poučna staza, igralište za djecu) i zatvorenom (muzejski prostor). U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem geobaštine i prostornim planom.

Podzona poljoprivrednih površina obuhvaća veći dio područja s poljoprivrednim površinama, a u njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te poljoprivredne aktivnosti uz poštivanje mjera očuvanja.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem geobaštine.

Podzona naselja obuhvaća dio naselja Monfiorenzo koje ulazi u zaštićeno područje, a u kojem su dopuštene aktivnosti sukladno prostornom planu.

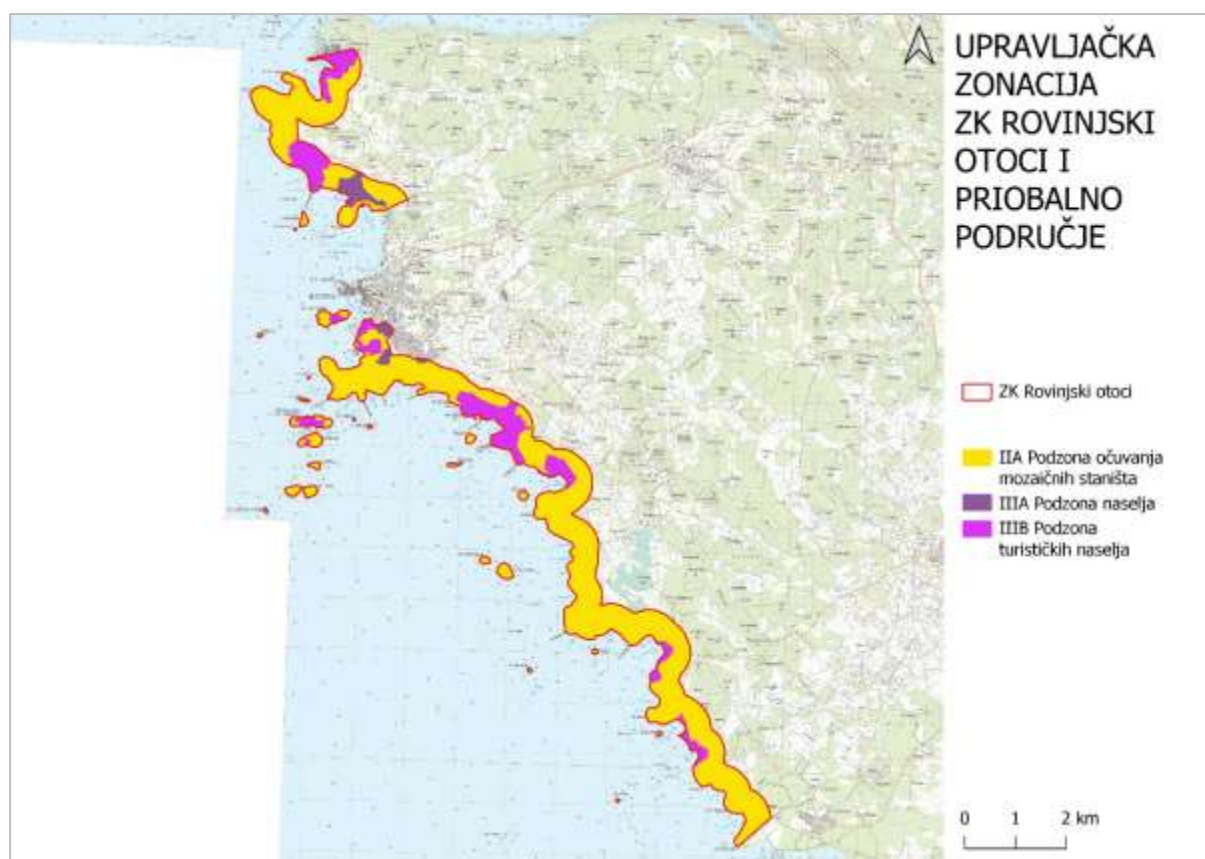
Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem geobaštine i prostornim planom.

ZNAČAJNI KRAJOBRAZ ROVINJSKI OTOCI I PRIOBALNO PODRUČJE

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja u ZK Rovinjski otoci i priobalno područje utvrđene su dvije zone s podzonama.

Tablica 8. Upravljačke zone ZK Rovinjski otoci i priobalno područje

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
II Zona usmjerene zaštite	IIA Podzona očuvanja mozaičnih staništa	1098,38	80,18
	Ukupno zona II	1098,38	80,18
III Zona korištenja	IIIA Podzona naselja	49,24	3,59
	IIIB Podzona turističkih naselja	222,19	16,22
	Ukupno zona III	271,43	19,82
	Ukupno	1369,81	100



Slika 24. Upravljačka zonacija ZK Rovinjski otoci i priobalno područje

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća 80,18 % područja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvanje i/ili unaprjeđenje stanja bioraznolikosti mozaičnih ekosustava.

Podzona očuvanja mozaičnih staništa obuhvaća kopnena staništa na cijelom području (posebno suhe travnjake), vodena i podzemna staništa te obalna staništa. U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor, provedba aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje ekosustava te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća 19,82 % područja, a podijeljena je na dvije podzone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s ciljevima upravljanja zaštićenim područjem i prostornim planom.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na vrijednosti zaštićenog područja.

Podzona naselja obuhvaća dio naselja koje ulazi u zaštićeno područje, a u kojem su dopuštene aktivnosti sukladno prostornom planu.

Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti mozaičnih ekosustava i prostornim planom.

Podzona turističkih naselja obuhvaća dio područja s uređenom posjetiteljskom infrastrukturom. U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor, posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU te provedba infrastrukturnih zahvata sukladno prostornom planu.

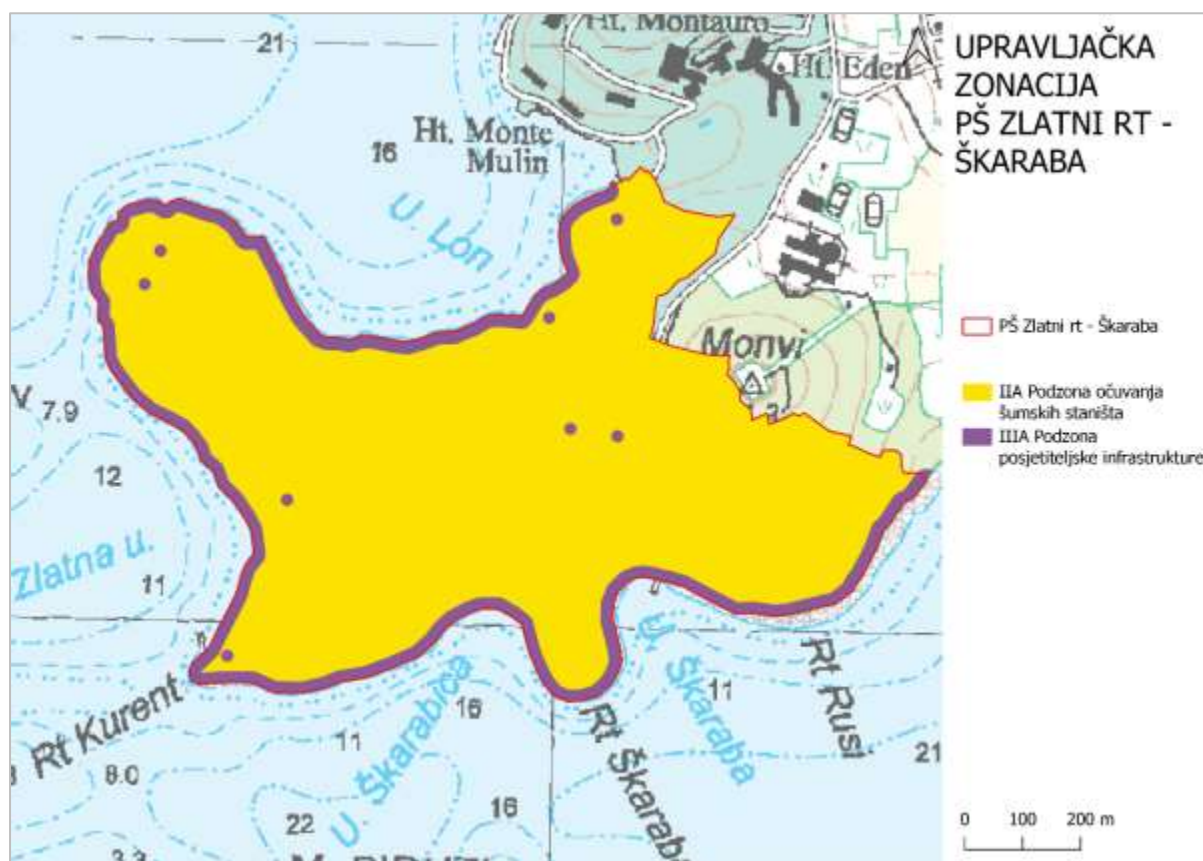
Cilj upravljanja u ovoj podzoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti mozaičnih ekosustava i prostornim planom.

PARK-ŠUMA ZLATNI RT – ŠKARABA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja u PŠ Zlatni rt - Škaraba utvrđene su dvije zone s podzonama.

Tablica 9. Upravljačke zone PŠ Zlatni rt - Škaraba

Zona	Podzona	Površina (ha)	Udio u površini u %
II Zona usmjerene zaštite	IIA Podzona očuvanja šumskih staništa	63,72	89,30
	Ukupno zona II	63,72	89,30
III Zona korištenja	IIIA Podzona posjetiteljske infrastrukture	7,64	10,70
	Ukupno zona III	7,64	10,70
Ukupno		71,36	100



Slika 25. Upravljačka zonacija PŠ Zlatni rt - Škaraba

Zona usmjerene zaštite

Zona usmjerene zaštite obuhvaća 89,3 % područja.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je očuvanje i/ili unaprjeđenje stanja bioraznolikosti šumskih ekosustava.

Podzona očuvanja šumskih ekosustava obuhvaća gotovo cijelo područje. U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor, provedba aktivnih mjera usmjerenih na očuvanje i poboljšanje stanja ekosustava te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

Zona korištenja

Zona korištenja obuhvaća 10,7 % područja.

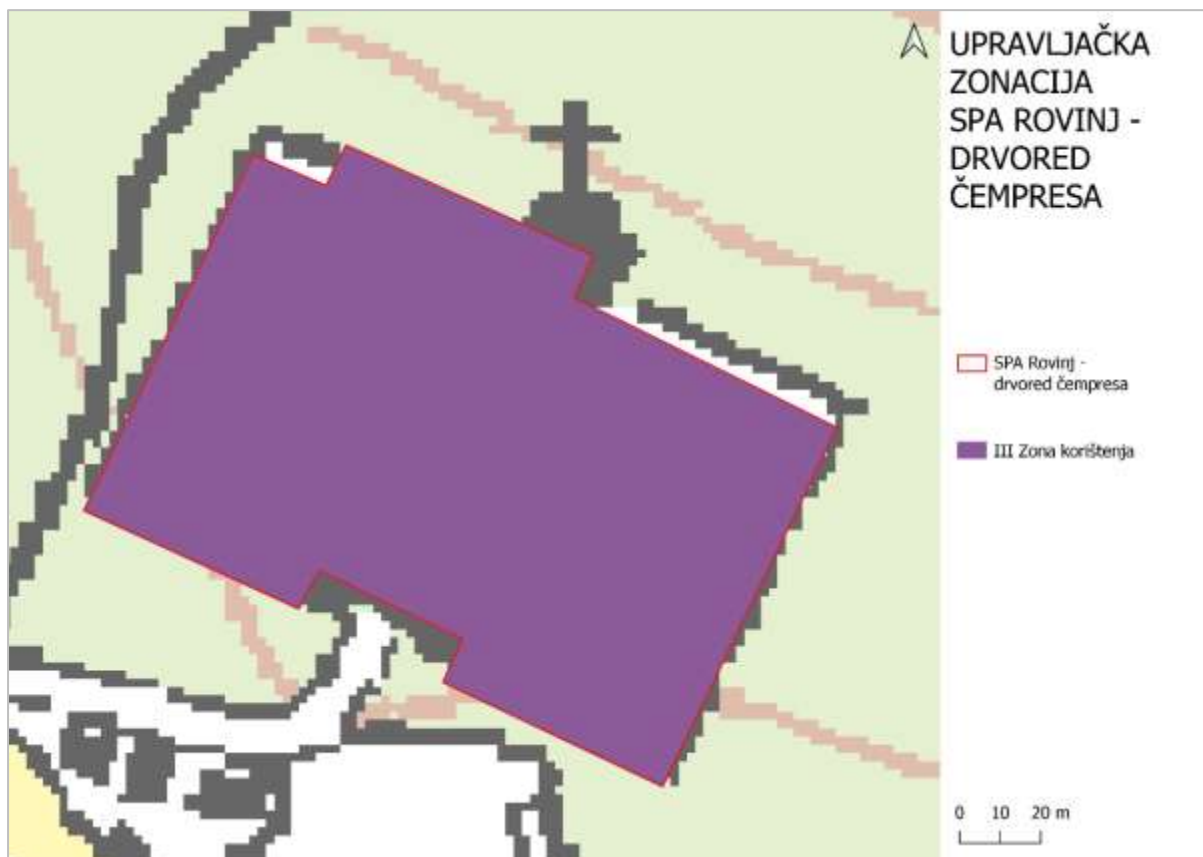
Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja bioraznolikosti šumskih ekosustava i prostornim planom.

Unutar ove zone prvenstveno je potrebno osigurati poštivanje svih zakonskih odredbi i propisanih uvjeta zaštite prirode kojima se sprečavaju negativni utjecaji korištenja na vrijednosti zaštićenog područja.

Podzona posjetiteljske infrastrukture obuhvaća dio područja s uređenom plažom i posjetiteljskom infrastrukturom (ugostiteljski objekti, penjalište, fitness sprave, dječje igralište, vidikovac). U njoj je dopušteno istraživanje, praćenje stanja i nadzor te posjećivanje uz poštivanje posebnih propisa JU.

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE ROVINJ - DRVORED ČEMPRESA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar SPA Rovinj – drvored čempresa utvrđena je Zona korištenja (Zona III). Zona korištenja obuhvaća 100 % zaštićenog područja.



Slika 26. Upravljačka zonacija SPA Rovinj – drvored čempresa

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja drvoreda.

Dopušteno je provođenje aktivnosti održavanja čempresa radi osiguravanja sigurnosti i prohodnosti. Sve aktivnosti moraju se odvijati u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti te uz poštivanje propisanih mjera očuvanja.

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE POREČ - SKUPINA STABALA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar SPA Poreč – skupina stabala utvrđena je Zona korištenja (Zona III). Područje je točkasti lokalitet, zbog čega nije određena površina zone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja stabala.

Dopušteno je provođenje aktivnosti održavanja čempresa radi osiguravanja sigurnosti i prohodnosti. Sve aktivnosti moraju se odvijati u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti te uz poštivanje propisanih mjera očuvanja.

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE VRSAR - SKUPINA STABALA

Sukladno obilježjima područja i potrebama upravljanja, unutar SPA Vrsar – skupina stabala utvrđena je Zona korištenja (Zona III). Područje je točkasti lokalitet, zbog čega nije određena površina zone.

Cilj upravljanja u ovoj zoni je održivost prisutnog i planiranog korištenja prostora u skladu s očuvanjem i/ili unaprjeđenjem stanja stabala.

Dopušteno je provođenje aktivnosti održavanja čempresa radi osiguravanja sigurnosti i prohodnosti. Sve aktivnosti moraju se odvijati u skladu s ciljevima očuvanja prirodnih i kulturnih vrijednosti te uz poštivanje propisanih mjera očuvanja.

3.6 Relacijske tablice između nacрта ciljeva i mjera očuvanja i aktivnosti upravljanja

Tablica 10. Pregled nacрта ciljeva i mjera očuvanja ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta područja ekološke mreže (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti za ciljne stanišne tipove i ciljne vrste prema područjima ekološke mreže

Pregled nacрта ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste i stanišne tipove prema području ekološke mreže obuhvaćenih planom upravljanja				
Hrvatski naziv stanišnog tipa/vrste	Šifra stanišnog tipa/ znanstveni naziv vrste	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
ID kod i naziv PEM: HR2000703 Tarska uvala - Istra				
Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	1310	Očuvano 0,38 ha postojeće površine stanišnog tipa	Nisu dopušteni građevinski radovi te nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA38
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA10, AA11
ID kod i naziv PEM: HR2001360 Šire Rovinjsko područje				
Obalne lagune	1150*	Očuvano 19 ha postojeće površine stanišnog tipa	Na području Paluda pratiti fizikalne, kemijske i biološke parametre slatke i morske vode te eventualno obrastanje i nestajanje lagune te prema potrebi produbiti kanal i lagunu;	AA18
			Očuvati spoj s morem i omogućiti stalnu vezu s morem;	AA30
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA38
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA12
Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima (<i>Cakiletea maritimae</i> p.)	1210	Očuvano 0,27 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetima uvala Merić (Barbariga) i obalno područje na izlazu lagune Palud u more	Zabranjeno je uklanjanje karakterističnih biljaka s područja stanišnog tipa;	AA38
			Zabranjeno je nasipavanje prirodne plaže;	AA38
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA13, AA29
Mediterranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)	1410	Očuvati 0,5 ha postojeće površine stanišnog tipa na lokalitetu u uvali Marić (Barbariga) te 16,5 ha postojeće površine stanišnog tipa u kompleksu sa zajednicom A.4.1. Trščaci, rogozici,	Zabranjena je gradnja na području rasprostranjenosti stanišnog tipa te nasipavanje plaža;	AA38
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA10, AA11, AA29, AA31

		visoki šiljevi i visoki šaševi na lokalitetu Palud		
Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	6220*	Očuvano oko 2,7 ha postojeće travnjačke površine gdje stanišni tip dolazi u kompleksu sa stanišnim tipovima prema NKS D.3.3.1. Sastojine brnistre i I.4.1. Intenzivne košarice i pašnjaci	Potaknuti ekstenzivno stočarenje;	AB14
			Provoditi krčenje prezaraslih površina;	AB6, AB14
			Ne provoditi pošumljavanje travnjačkih površina;	AB6
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB14
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AB1, AB3, AB4, AB19
Špilje i jame zatvorene za javnost	8310	Očuvan i saniran registrirani speleološki objekt (Veštar špilja) ovog stanišnog tipa, uključujući populacije vrsta važnih za stanišni tip	Uspostaviti povoljne stanišne uvjete u Veštar špilji (tama, vlažnost, prozračnost, fizikalni i kemijski uvjeti, količina vode i vodni režim) provedbom odgovarajuće sanacije;	AC5
			Zabranjeno je komercijalno korištenje speleološkog objekta;	AC5
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AC4, AC9, B2
kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (livade, pašnjaci, garizi, makije, rubovi šuma i šumske čistine, suhozidi, površine pod tradicionalnom poljoprivredom (maslinici, vrtovi, vinogradi), u blizini ili unutar ljudskih naselja oko štala i kuća, krška područja s dovoljno tla za polaganje jaja i inkubaciju te hibernaciju) unutar 9800 ha, koja podržavaju njenu populaciju.	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste;	AB6, AB7, AB8
			Poticati ekstenzivnu, tradicionalnu poljoprivredu, mozaično održavanje travnjaka i ekstenzivno pašarenja;	AB14
			Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje (gmazove);	AB9
			Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije;	AB14
			Kontrolirati populacije divljih svinja kako bi se smanjila prijetnja za jaja i mlađe jedinke;	AB18
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AB2, AB3, AB4, AB19
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla	Očuvati povoljne stanišne uvjete očuvanjem prirodnog toka vodotoka i održavanjem drugih vodenih površina	AB6, AB7, AB8

		vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada, ekstenzivno obrađenih površina i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) unutar 10190 ha površine, koja podržavaju njenu populaciju.	sprečavanjem njihovog zaraštanja; U slučaju naseljavanja staništa s američkom crvenouhom kornjačom (<i>Trachemys</i> sp.) obavezno joj je ograničiti rast populacije izlovom, a po mogućnosti potpuno je eliminirati s lokaliteta; Ne dopustiti unos stranih i invazivnih stranih vrsta; Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje; Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje; Poticati ekstenzivnu poljoprivredu sa što manjim unosom mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja te cjelogodišnju ispašu; <i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AB10 AB4 AB4, AB10 AB9 AB6, AB14 AB2, AB3, AB19
četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (makije, livade, šumska područja, rubovi šuma, tradicionalno obrađivana polja i maslinici, u blizini ili unutar ljudskih naselja, oko štala i kuća, suhozidi, područja uz potoke, vlažnija djelomično močvarna područja) unutar 9840 ha površine, koja podržavaju njenu populaciju.	Očuvati povoljne stanišne uvjete za očuvanje vrste; Očuvati suhozide; Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za male divlje životinje (gmazove); Poticati ekstenzivnu, tradicionalnu poljoprivredu sa što manjim unosom mineralnih gnojiva i sredstava za zaštitu bilja; <i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AB6, AB7, AB8, AB15, AB16, AB17 AB6, AB15, AB16, AB17 AB9 AB6, AB14 AB2, AB3, AB19
ID kod i naziv PEM: HR3000003 Vrsarski otoci				
Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvan stanišni tip unutar zone od 730 ha	Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip; Zabranjeno je vađenje pijeska; Ograničiti gradnju i nasipavanje na području	AA22, AA23, AA37, AA38 AA38 AA38

			rasprostranjenosti stanišnog tipa;	
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;	AA32
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa izvan trajnih sidrišta;	AA20, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA1, AA2, AA3, AA19
Grebeni	1170	Očuvano 140 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA38
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip;	AA22, AA23, AA37, AA38
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;	AA32
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta;	AA20, AA21
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene;	AA24, AA25
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu;	AA24, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA1, AA4, AA5, AA19
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	Očuvana 2 morska speleološka objekta	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih obilježja i kvalitete vode te sprječavanjem gradnje i nasipavanja u more na području stanišnog tipa;	AA38

			Očuvati vegetaciju oko anhidralnih jama;	AA38
			Ograničiti odvijanje posjetiteljskih aktivnosti unutar morskih špilja;	AA26, AA27
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA6, AA7, B3, B5, B6
ID kod i naziv PEM: HR3000462 Otoci Rovinjskog područja - podmorje				
Grebeni	1170	Očuvano 75 ha postojeće površine stanišnog tipa	Ograničiti gradnju i nasipavanje u more na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA38
			Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip;	AA22, AA23, AA37, AA38
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;	AA32
			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti grebena izvan trajnih sidrišta;	AA20, AA21
			Postaviti plutače za ronilačke aktivnosti unutar područja ekološke mreže korištenjem tehničko-tehnoloških rješenja ekoloških trajnih sidrišta adaptirana za grebene;	AA24, AA25
			Odrediti prihvatni kapacitet za odvijanje ronilačkih aktivnosti unutar područja ekološke mreže te regulirati ronilačke aktivnosti sukladno utvrđenom prihvatnom kapacitetu;	AA24, AA25
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA1, AA4, AA5, AA19, B3, B5, B6
ID kod i naziv PEM: HR5000032 Akvatorij zapadne Istre				
Pješčana dna trajno prekrivena morem	1110	Očuvan stanišni tip unutar zone od 70900 ha	Zabranjeno je korištenje ribolovnih alata koji oštećuju/uništavaju stanišni tip;	AA22, AA23, AA37, AA38
			Zabranjeno je vađenje pijeska;	AA38
			Ograničiti gradnju i nasipavanje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa;	AA38
			Kontrolirati populacije invazivnih stranih vrsta te gdje je moguće provoditi iskorjenjivanje;	AA32

			Osigurati dovoljan broj ekološki prihvatljivih sidrišta te zabraniti sidrenje na području rasprostranjenosti stanišnog tipa izvan trajnih sidrišta;	AA20, AA21
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA1, AA2, AA3, AA10, B3, B5, B6
Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	8330	Očuvano 8 morskih speleoloških objekata	Očuvati povoljne stanišne uvjete u speleološkim objektima održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih obilježja i kvalitete vode te sprječavanjem gradnje i nasipavanja u more na području stanišnog tipa;	AA38
			Očuvati vegetaciju oko anhidralnih jama;	AA38
			Ograničiti odvijanje posjetiteljskih aktivnosti unutar morskih špilja;	AA26, AA27
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA6, AA7, B3, B5, B6
dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>	Očuvano 72500 ha pogodnih staništa za vrstu (morska staništa), koja podržavaju njenu populaciju od 40 do 140 jedinki	Smanjiti slučajni ulov vrste u ribolovne alate;	AA37, AA38
			Očuvati riblji fond;	AA37, AA38
			Smanjiti unos antropogene buke u morski okoliš;	AA28
			<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA5, AA9, B7
Provedba svih aktivnosti planiranih u Temi B i Temi C posredno doprinose postizanju svih ciljeva očuvanja.				

Tablica 11. Pregled ciljeva i mjera očuvanja na području ekološke mreže važnom za očuvanje ptica (MINGOR, 2021) te pridruženih aktivnosti

Pregled ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za ciljne vrste ptica na području obuhvaćenom Planom upravljanja								
Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	K ⁹	Status vrste			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
			Gnjezdarić	Preletnica	Zimovalica			
ID kod i naziv PEM: HR1000032 Akvatorij zapadne Istre								
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1			Z	Očuvana populacija i staništa (estuariji, morska obala) za održanje značajne zimujuće populacije	radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi, a u protivnom ostavljati vegetaciju u prirodnom stanju;	AA38, AB19
							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA14, AA17
<i>Gavia arctica</i>	crnogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;	-
							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA14, AA17, AA38
<i>Gavia stellata</i>	crvenogri plijenor	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;	-
							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA14, AA17, AA38
<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>	morski vranac	1	G			Očuvana populacija i staništa (strme stjenovite obale otoka; stjenoviti otočići) za održanje gnijezdeće populacije od 150-180 p.	ne posjećivati gnjezdilišne otoke u razdoblju gniježdenja od 1. siječnja do 31. svibnja;	AA38, AB19
							provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnjezdilištima;	AA14, AA33, AA34

⁹ Kategorija za ciljnu vrstu

							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA15, AA17, AA38
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa za gniježđenje (otočići s golim travnatim ili šljunkovitim površinama) za održanje gnijezdeće populacije od 2-10 p.	ne posjećivati gnjezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja;	AA38, AB19
							smanjiti populaciju galeba klaukavca na otocima na kojima gnijezde čigre ili je zabilježen pad njihove brojnosti;	AA33, AA34
							provoditi smanjivanje brojnosti (eradikaciju) štakora i mačaka na gnjezdilištima;	AA33, AA34
							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA15, AA16, AA35, AA38
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	dugokljuna čigra	1			Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (duboke morske uvale, priobalno more) za održanje značajne zimujuće populacije	bez mjere;	-
							<i>Ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju</i>	AA14, AA17
Provedba svih aktivnosti planiranih u Temi B i Temi C posredno doprinose postizanju svih ciljeva očuvanja.								

4 LITERATURA

1. Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1.
2. Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N., Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
3. Antolović J. (2010): Istraživanje morskih špilja na istočnoj obali Istre i provjera dojava viđenja sredozemne medvjedice (*Monachus monachus*) u 2010.godini
4. Bakran-Petricioli T. (2011): Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
5. Bardi A., Papini P., Quaglino E., Biondi E., Topić J., Milović M, Pandža M., Kaligarić M., Oriolo G., Roland V., Batina A., Kirin T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.
6. Bedek, J., Gottstein Matočec, S., Jalžić, B., Ozimec, R., Štamol, V. (2006): Katalog tipskih špiljskih lokaliteta faune Hrvatske. *Natura Croatica* 15: 1-154
7. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N. i Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
8. Benussi, E. (1986): Status of the populations of *Larus cachinnans* and *Sterna hirundo* nesting in Istria and northern Dalmatia. Trieste
9. Biondić, R. (2009): Ocjena stanja i rizika cjelina podzemnih voda na krškom području u Republici Hrvatskoj, Geotehnički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
10. Bioportal (2022): Upisnik zaštićenih područja. Dostupno na: <https://www.bioportal.hr/gis/>
11. BirdLife International (2021) IUCN Red List for birds
12. Bočić, N. (2019): Krš - definicija, svojstva, distribucija. U: (G. Rnjak, ur.) SPELEOLOGIJA II. Izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Planinarsko društvo sveučilišta Velebit, Hrvatski planinarski savez, Hrvatska gorska služba spašavanja, Zagreb
13. Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, *Acta Geographica Croatica*, 34, str. 7-29
14. Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., Sraka, M., (1997): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300.000
15. Budiša A, Paliaga P, Juretić T, Lučić D, Supić N, Pasarić Z, Djakovac T, Mladinić M, Dadić V, Tičina V (2021) Distribution, diet and relationships of the invasive ctenophore *Mnemiopsis leidyi* with anchovies and zooplankton, in the northeastern Adriatic Sea. *Mediterranean Marine Science* 22: 827–842, <https://doi.org/10.12681/mms.23305>

16. Coprogram d.o.o. (2000): Vodoopskrbni sustav Istre, Zagreb.
17. Dalla Vecchia, F. M. i Tarlao, A. (1995): Dinosaur Evidence in the Cretaceous of Istria (Croatia). 1. hrvatski geološki kongres, Opatija, 151-154
18. DGU (2021): Topografska karta Hrvatske u mjerilu 1:25000. Geoportal Državne geodetske uprave. Dostupno na: <http://geoportal.dgu.hr/>
19. Dijkstra Klaas Douwe, B. (2020): Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, UK
20. Državni zavod za statistiku (2022a): Stanovništvo. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/>
21. Državni zavod za statistiku (2022b): Dolasci i noćenja turista u 2021. Dostupno na: https://web.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2021/04-03-02_01_2021.htm
22. European Environment Agency (2022a): Population status and trends of birds under Article 12 of the Birds Directive for the period 2013 – 2018. Dostupno na: <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/>
23. European Environment Agency (2022b): Biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive for the period 2013 – 2018. Dostupno na: <https://www.eionet.europa.eu/article17/>
24. ENVI atlas okoliša (2021): Pokrov i način korištenja zemljišta CLC Republike Hrvatske 2018. Dostupno na: <http://servisi.azo.hr/tlo/wms?request=GetCapabilities>
25. Fuček, L., Matičec, D., Vlahović, I. i Palenik, D. (2020) Geološka studija spomenika prirode Kamenolom Fantazija – Cava di Monfiorenzo. Hrvatski geološki institut
26. Gavrilović, A., Dujaković, J.-J., Paliaga, P., Iveša, N., Budiša, A., Millotti, G., Castelicchio, A., Barić, O. (2021) Procjena stanja populacije Atlanskog plavog raka (*Callinectes sapidus*) i ugroženosti Posebnog ornitološkog rezervata Palud – Palù te uspostava monitoringa kao upravljačke aktivnosti. Big Blue, Stručni elaborat.
27. Gottstein, S. (2010): Priručnik za određivanje podzemnih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
28. Grbac I. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Eurotestudo hermannii*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina* i *Bombina variegata*) s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune
29. Holcer, D., Pleslić, G., Radulović, M., Miočić-Stošić, J., Frleta-Valić, M., Cukrov Car, M. i Vučur Blazinić, T. (2022): Završno izvješće o provedenim terenskim istraživanjima odabrane vrste dobri dupin na prioritetnim područjima u 2021. i 2022. godini
30. Husnjak, S. (2014): Sistematika tala Hrvatske. Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb
31. Info Rovinj (2021): Poseban ornitološki rezervat Palud – Palù Dostupno na: <https://www.inforovinj.com/hrv/rovinj/znamenje/palud.asp>
32. INSTITUT IGH d.d. (2017): Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za sustav javne odvodnje i zaštite voda Istarske Županije – 1B faza
33. Ires - Ekologija (2020): Studija „Prijetnje obalnom ekosustavu i biološkoj raznolikosti mora, korak po korak do ekosustavnog pristupa u području NATURA2000 –HR3000003 Vrsarski otoci
34. Istarsko Botaničko Društvo (2019): Elaborat - Kartiranje kopnenih staništa u Natura 2000 području HR3000003 Vrsarski otoci.
35. IUCN Red list (2022): Common Bottlenose Dolphin. Dostupno na: <https://www.iucnredlist.org/species/22563/156932432>
36. Jalžić, B., Bilandžija, H., Pavlek, M., Bedek, J., Dražina, T., Gottstein, S., Lukić, M. i Štamol, V. (2008): Biospeleološki katastar tipskih lokaliteta, Izvješće. Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.

37. Jalžić, B., Bilandžija, H., Kljaković Gašpić i Pavlek, M. (ur.) (2010): Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske, svezak 1. Hrvatsko biospeleološko društvo, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
38. Jalžić, B. i Pavlek, M. (ur.) (2013): Atlas špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske, svezak 2. Hrvatsko biospeleološko društvo, Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
39. Jelić D., Kuljerić M., Koren T., Treer D., Šalamon D., Lončar M., Podnar Lešić M., Janev Hutinec B., Bogdanović T., Mekinić S., Jelić K. (2015): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
40. Jelić, D. (2016): HERPEN2000 "Prijedlog projekta za definiranje ekoloških zahtjeva, metodologije izrade zonacije, te mjere očuvanja vodozemaca i gmazova uključenih u Natura 2000 ekološku mrežu RH. Prvi izvještaj. Hrvatsko herpetološko društvo Hyla
41. JU Natura Histrica (2002): Ušće Mirne i Tarska uvala, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Istarske županije, Natura Histrica, Pula
42. JU Natura Histrica (2008): Elaborat valorizacije kao podloge za proglašenje ovog područja posebnim ornitološkim rezervatom - Ušće Mirne i Tarska vala. Natura Histrica, Pula.
43. JU Natura Histrica (2020): Geološki spomenik prirode Kamenolom Fantazija – Cava di Monfiorenzo za razdoblje od 2020. do 2029. godine akcijski plan upravljanja posjetiteljima, Pula.
44. JU Natura Histrica (2022): službene mrežne stranice. Dostupno na: <http://www.natura-histrica.hr>
45. Javna ustanova Zavod za prostorno uređenje Istarske županije (2017): Izvješće o stanju u prostoru Istarske županije, 2013. – 2016.
46. Kletečki E. (2009): Znanstvena analiza vrsta vodozemaca i gmazova (*Triturus carnifex*, *Triturus dobrogicus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla* i *Proteus anguinus*), s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune
47. Kralj J., Barišić S., Tutiš V., Ćiković D. (2013): Atlas selidbe ptica Hrvatske. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za prirodne znanosti, Zavod za ornitologiju. Zagreb.
48. Kružić, P (2018): „Monitoring morskih staništa na području Javne ustanove Kamenjak“ - izvještaj za 2017. godinu
49. Langman, M. (2018): Portret ptice - crvenokljuna čigra. Svijet ptica [online]. Dostupno na: http://biom.hr/wordpress/wp-content/uploads/SP03_2018_cro_v5.pdf
50. Lukač, G. i Stelko, R. (2016): Atlas ptica Istre. Javna ustanova Natura Histrica. Pula
51. Martinović, M. (2018): Zaštita crvenokljune čigre. Svijet ptica [online]. Dostupno na: http://biom.hr/wordpress/wp-content/uploads/SP03_2018_cro_v5.pdf
52. Meštović L., (2019): Obrazac za zimsko prebrojavanja ptica (IWC) – obrazac za dojavu, Natura Histrica, Pula
53. Mezga, A. Bajraktarević, Z. (1999) Cenomanian dinosaur tracks on the islet of Fenoliga in southern Istria, Croatia. *Cretaceous Research*, 20/6; 735-746
54. Mezga, A. (2006): Dinosauri Jadransko-dinarske karbonatne platforme, *Vijesti Hrvatskog geološkog društva*, br. 43/2, Zagreb.
55. Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šoštarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016) Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kućinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 69-49.
56. MINGOR (2021): Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (vrste, staništa, ekološka mreža, zaštićena područja, zonacija). Dostupno putem Kataloga informacija.

57. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje (1997): Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske.
58. Mladenović, D. (2021): Crvenokljune čigre u luci Pula. Radio Maestral [online]. Dostupno na: <http://www.radio-maestral.hr/zanimljivosti/crvenokljune-cigre-u-luci-pula>
59. Nikolić, T., Topić, J. (ur.) (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
60. Nikolić T., Topić J., Vuković N. (ur.) (2010): Botanički važna područja Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb.
61. Nikolić T., Milović M., Bogdanović S., Jasprica N. (2015): Endemi u hrvatskoj flori. Alfa, Zagreb.
62. Nikolić T. ur. (2021): Flora Croatica Database. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd>
63. NKS (2021): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 5. verzija. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Dostupno na http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/NKS_2018_opis_i.pdf
64. Ozimec, R. i sur. (2007): Popis biospeleološki važnih speleoloških objekata. Hrvatsko biospeleološko društvo. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
65. Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Bilandžija, H. i sur. (2009): Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb)
66. Paliaga P, Budiša A, Dautović J, Djakovac T, Mihanović H, Supić N, Dutour-Sikirić M, Celić I, Iveša N, Buršić M, Balković I, Jurković L, Ciglencečki I (2021) Microbial response to the presence of invasive ctenophore Mnemiopsis leidyi in the coastal waters of the northeastern Adriatic. Estuarine, Coastal and Shelf Science 259: 107459, <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2021.107459>
67. Paliaga P., Najdek Dragić, M., Millotti, G., Pfannkuchen, M.A., Iveša, N., Budiša, A., Vukušić, M. (2021) Mikrobiološka analiza vode i sedimenta i monitoring fizikalno-kemijskih parametara i hranjivih soli Posebnog ornitološkog rezervata Palud – Palù. Institut Ruđer Bošković, Centar za Istraživanje Mora Rovinj-Rovigno, Stručni elaborat.
68. Pavlinić, I. i Đaković, M. (2009): Znanstvena analiza 12 vrsta šišmiša s dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja za šišmiše, Technical report, Hrvatski prirodoslovni muzej.
69. Pavlinić I., Đaković M. (2010): Znanstvena analiza dvanaest vrsta šišmiša s dodatka II direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe prijedloga potencijalnih natura2000 područja za šišmiše. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb
70. Pavoković G. (2011): Terenska istraživanja *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* 2011. Udruga "Animalia", Rijeka
71. Plavi svijet (2022): Sredozemna medvjedica. Dostupno na: <https://www.plavi-svijet.org/zastita/vrste/sredozemna-medvjedica/>
72. Plavi svijet (2022): Prehrana dobrog dupina. Dostupno na: <https://www.plavi-svijet.org/istrazivanje/metode-istrazivanja/prehrana/>
73. Polšak, A. (1967): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Pula L33-112. Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1963); Savezni geološki institut, Beograd
74. Polšak, A. (1970): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Pula L33-112. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1963); Savezni geološki institut, Beograd, str. 44
75. Polšak, A. i Šikić, D. (1969): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Rovinj L33-100. Institut za geološka istraživanja, Zagreb, (1957-1963); Savezni geološki institut, Beograd
76. Polšak, A. i Šikić, D. (1973): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Rovinj L33-100. Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1963); Savezni geološki institut, Beograd, str. 51
77. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 144/2013
78. Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije“, br. 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 13/12, 09/16, 14/06 - pročišćeni tekst)

79. Radulović, M., Cukrov Car, M., Bogović, D., Vučur Blarinić, T., Hofs, J., Plesić, G. (2020): Utvrđivanje brojnosti i područja kretanja dobrih dupina (*Tursiops truncatus*) u NATURA 2000 području - Akvatorij zapadne Istre. Institut Plavi svijet Institut za istraživanje i zaštitu mora, Veli Lošinj.
80. Rako-Gospić, N., Vučur, T., Radulović, M., Miočić-Stošić, J. (2014): Utvrđivanje brojnosti i područja kretanja dobrih dupina (*Tursiops truncatus*) u obalnom dijelu Istre, konačni izvještaj
81. Registar kulturnih dobara RH Ministarstva kulture (2021). Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr>
82. Ribarić D. (2017): First report on abundance and distribution of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the NATURA 2000 area, Istria, North-eastern Adriatic Sea
83. Rješenje o proglašenju fosila dinosaura i njihovih nalazišta zaštićenim dijelovima prirode, Narodne novine 40/2021
84. Službeni portal Državnog hidrometeorološkog zavoda (2021) Dostupno na: www.meteo.hr
85. Speybroeck, J., Beukema, W., Bok, B., Voort, J. van der, Velikov, I. (2016): Field guide to the amphibians and reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing Plc, London, 432 str.
86. Stelko R. (2007): Izvještaj ornitofaune
87. Stipčević M., Lukač G., Radović D. (1998): Status i pojavljivanje dugokljune čigre *Sterna sandvicensis* u Hrvatskoj. Nat. Croat. 7(3): 177-198
88. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama (2017) Dostupno na: <http://prilagodba-klimi.hr/baza-znanja/klimatsko-modeliranje/>
89. Svensson L., Mullarney K., Zeteström D. (2018): Ptice Hrvatske i Europe. Udruga Biom, Zagreb.
90. Šilić, Č. (2005): Atlas dendroflora (drveće i grmlje) Bosne i Hercegovine. Matica Hrvatska Čitluk, Franjevačka kuća Masna Luka.
91. Šestani G., Starčević I., Krivanek G. (2014): Stručna podloga za izmjenu granica Značajnog krajobraza Rovinjski otoci i priobalno područje. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
92. Španić, R., Vilenica, M. i Šegota, V. (2013): Nacionalni programi za praćenje stanja očuvanosti vrsta u hrvatskoj - jezerski regoč (*Lindenia tetraphylla*). IRES - Institut za istraživanje i razvoj održivih eko sustava, Zagreb.
93. Taylor L.T. (2020): Terenski izvještaj - Palud 2020, Zagreb
94. Taylor, L.T. (2018): Novo gnjezdilište vlastelice *Himantopus himantopus* u Hrvatskoj. Larus. 53, 41-42
95. Taylor, L.T. (2019): Novo gnjezdilište utve *Tadorna tadorna* u Hrvatskoj j. Larus. 54, 56
96. Topić J., Vukelić J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
97. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/2019
98. Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
99. Vukušić M. (2023): Sezonska promjenjivost sastava mikrobne zajednice slane močvare Palud, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, PMF.
100. Vrh N. (2017): Zaštićena područja i ekološka mreža NATURA 2000 u Istarskoj županiji. Završni rad. Šumarski fakultet, Zagreb.
101. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M., Vučetić, M., Milković, J., Bajić, A., Cindrić, K., Cvitan, L., Katušin, Z., Kaučić, D., Likso, T., Lončar, E., Lončar, Ž., Mihajlović, D., Pandžić, K., Patarčić, M., Srnc, L., Vučetić, V. (2008): Klimatski atlas Hrvatske 1961 - 1990, 1971 - 2000, DHMZ, Zagreb
102. Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2021): Sredozemna medvjedica (*Monachus monachus*). Dostupno na <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/bioraznolikost/morske-vrste/sredozemna>

103. Zavodnik, N. (1967): Hydrological and Ecological observations in the brackish swamp of Palu near Rovinj. *Thalassia Jugoslavia* Vol. 3, No. 1-6

5 PRILOZI

5.1 Ocjena stanja očuvanosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova na razini biogeografske regije

Tablica 12. Ocjena stanja ciljnih stanišnih tipova na razini biogeografske temeljem nacionalnog izvješća prema članku 17. Direktive o staništima, za period 2013. do 2018. godine (EEA, 2022b)

KOD	CILJNI STANIŠNI TIP	Ocjena stanja ¹⁰
1110	Pješčana dna trajno prekrivena morem	U1
1150*	Obalne lagune	XX
1170	Grebeni	U1
1210	Vegetacija pretežno jednogodišnjih halofita na obalama s organskim nanosima	XX
1310	Muljevite obale obrasle vrstama roda <i>Salicornia</i> i drugim jednogodišnjim halofitima	U1
1410	Mediterranske sitine (<i>Juncetalia maritimi</i>)	U1
6220*	Eumediteranski travnjaci <i>Thero-Brachypodietea</i>	FV
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	U1
8330	Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje	U1

Tablica 13. Ocjena stanja ciljnih vrsta na razini biogeografske regije temeljem nacionalnog izvješća prema članku 17. Direktive o staništima, za period 2013. do 2018. godine (EEA, 2022b)

HRVATSKI NAZIV	ZNANSTVENI NAZIV	Ocjena stanja ¹¹
dobri dupin	<i>Tursiops truncatus</i>	FV
kopnena kornjača	<i>Testudo hermanni</i>	XX
barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	XX
četveroprugi kravosas	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	XX

¹⁰ Ocjena stanja očuvanosti ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta na razini biogeografske regije temeljem nacionalnog izvješća prema članku 17. Direktive o staništima, za period 2013. do 2018. godine (EEA, 2022b): **FV** povoljno (eng. *favourable*), **U1** nepovoljno-neodgovarajuće (eng. *unfavourable-inadequate*), **U2** nepovoljno-loše (eng. *unfavourable-bad*); **XX** nepoznati (eng. *unknown*); **n/a** nije moguća procjena (eng. *not applicable*); **-** nema ocjene.

¹¹ Ocjena stanja očuvanosti ciljnih stanišnih tipova i ciljnih vrsta na razini biogeografske regije temeljem nacionalnog izvješća prema članku 17. Direktive o staništima, za period 2013. do 2018. godine (EEA, 2022b): **FV** povoljno (eng. *favourable*), **U1** nepovoljno-neodgovarajuće (eng. *unfavourable-inadequate*), **U2** nepovoljno-loše (eng. *unfavourable-bad*); **XX** nepoznati (eng. *unknown*); **n/a** nije moguća procjena (eng. *not applicable*); **-** nema ocjene.

Tablica 14. Ocjena trenda gnijezdeće i zimujuće populacije ciljnih vrsta ptica na razini Hrvatske temeljem nacionalnog izvješća prema članku 12. Direktive o pticama (EEA, 2022a)

HRVATSKI NAZIV	ZNANSTVENI NAZIV	STATUS ¹²			Ocjena trenda populacije ¹³	
					ST	LT
vodomar	<i>Alcedo atthis</i>			Z	XX	XX
crnogrlji plijenor	<i>Gavia arctica</i>			Z	XX	XX
crvenogrlji plijenor	<i>Gavia stellata</i>			Z	XX	XX
morski vranac	<i>Gulosus aristotelis desmarestii</i>	G			=	XX
crvenokljuna čigra	<i>Sterna hirundo</i>	G			XX	XX
dugokljuna čigra	<i>Thalasseus sandvicensis</i>			Z	XX	XX

5.2 Zaštićena područja i područja EM kojima upravlja JU Natura Histrica

Tablica 15. Popis zaštićenih područja i područja ekološke mreže kojima upravlja JU Natura Histrica

Kategorija zaštite/Tip područja EM	Broj iz Upisnika ZP/ ID broj	Naziv područja	Površina ¹⁴ [ha]	JU nadležna za upravljanje istim PEM na svom području
Posebni rezervat šumske vegetacije	119	Motovunska šuma	274,86	
Posebni rezervat šumske vegetacije	139	Kontija	59,53	
Posebni rezervat u moru	330	Limski zaljev – rezervat	429,41	
Posebni paleontološki rezervat	388	Datule – Barbariga	425,65	
Posebni ornitološki rezervat	438	Palud	226,86	
Spomenik prirode - rijetki primjerak drveća (skupina)	168	Pinije u Karojbi	0,00	
Spomenik prirode - geomorfološki	362	Baredine	0,00	
Spomenik prirode - geomorfološki	363	Markova jama	0,00	
Spomenik prirode - zoološki	364	Pincinova jama	0,00	
Spomenik prirode - geološki	365	Fantazija	3,39	
Spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo	282	Kašćerga – čempres	0,00	
Spomenik parkovne arhitekture - skupina stabala	283	Labin – dvije glicinije	0,00	

¹²Status vrste: G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica

¹³ Ocjena trenda gnijezdeće i zimujuće populacije ciljnih vrsta ptica na razini Hrvatske temeljem nacionalnog izvješća prema članku 12. Direktive o pticama, za **ST** kratkoročni period (posljednjih 12 godina, eng. *short-term*) i **LT** dugoročni period (od oko 1980. godine, eng. *long-term*) (EEA, 2022a): **X** nepoznato (eng. *unknown*); **I** u porastu (eng. *increasing*); **D** u opadanju (eng. *decreasing*); **S** stabilno (eng. *stable*).

¹⁴ Navedena površina odnosi se na cjelovito područje EM; Sukladno čl.11 Uredbe o EM, u slučaju kada jednim područjem ekološke mreže upravljaju dvije ili više javnih ustanova, nadležnost za upravljanje se utvrđuju prema mjesnoj nadležnosti.

Spomenik parkovne arhitekture - skupina stabala	295	Červar – skupina stabala	0,00	
Značajni krajobraz	63	Istarske toplice	83,41	
Značajni krajobraz	103	Limski zaljev	882,8	
Značajni krajobraz	108	Pazinski ponor	7,24	
Značajni krajobraz	206	Rovinj - otoci i priobalno područje	1371,19	
Značajni krajobraz	286	Labin, Rabac i uvala Prklog	1346,52	
Značajni krajobraz	287	Pićan	744,59	
Značajni krajobraz	403	Učka – sjeverni dio	905,44	
Značajni krajobraz	404	Učka – južni dio	875,98	
Park-šuma	14	Zlatni rt – Škaraba	71,40	
Park-šuma	117	Šijana	152,81	
Park-šuma	398	Busoler	22,05	
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	219	Rovinj – drvodred čempresa	1,59	
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	383	Poreč – skupina stabala	0,00	
Spomenik parkovne arhitekture – skupina stabala	384	Vrsar – skupina stabala	0,00	
POVS	HR5000032	Akvatorij zapadne Istre	72812,11	JU Kamenjak
POVS	HR2000083	Područje oko Markove jame	1034,22	
POVS	HR2000111	Rabakova špilja	0,78	
POVS	HR2000120	Sitnica špilja	0,78	
POVS	HR2000135	Špilja iznad Velikog bresta	0,78	
POVS	HR2000166	Špilja pod Krugom	0,78	
POVS	HR2000543	Vlažne livade uz potok Bračana (Žonti)	215,65	
POVS	HR2000544	Vlažne livade uz potok Malinska	93,1876	
POVS	HR2000545	Vlažne livade kod Marušića	96,68	
POVS	HR2000546	Vlažne livade uz Jugovski potok (Štrcaj)	40,52	
POVS	HR2000629	Limski zaljev - kopno	1168,32	
POVS	HR2000703	Tarska uvala - Istra	0,40	
POVS	HR2001011	Istarske Toplice	34,67	
POVS	HR2001015	Pregon	715,23	
POVS	HR2001017	Lipa	227,74	
POVS	HR2001143	Jama kod Komune	0,78	
POVS	HR2001144	Klaričeva jama	0,78	
POVS	HR2001145	Izvor špilja pod Velim Vrhom	0,78	
POVS	HR2001207	Pliškovičeva jama	0,78	
POVS	HR2001238	Bušotina za vodu Rakonik	0,78	
POVS	HR2001322	Vela Traba	540,08	
POVS	HR2001334	Poluotok Ubaš	479,47	
POVS	HR2001349	Dolina Raše	609,43	
POVS	HR2001365	Pazinština	4704,48	

POVS	HR2001386	Pazinski potok	70,50	
POVS	HR2001434	Čepić tunel	0,78	
POVS	HR2001483	Istra - Oprtalj	5,70	
POVS	HR2001484	Istra - Čački	22,58	
POVS	HR2001485	Istra - Martinčići	23,99	
POVS	HR2001493	Piskovica špilja	0,78	
POVS	HR2001495	Jama kod Burići	0,78	
POVS	HR3000001	Limski kanal - more	673,09	
POVS	HR3000432	Ušće Raše	44,48	
POVS	HR3000463	Uvala Remac	21,77	
POVS	HR3000470	Podmorje kod Rabca	22,78	
POVS	HR3000471	Uvala Škvaranska - Uvala Sv. Marina	86,82	
POVS	HR2001312	Argile	7,34	
POVS	HR3000003	Vrsarski otoci	882,19	
POVS	HR2000637	Motovunska šuma	1009,92	
POVS	HR2001016	Kotli	328,75	
POVS	HR2001235	Račice - Račički potok	27,52	
POVS	HR2001274	Mlaka	206,45	
POVS	HR2001360	Šire rovinjsko područje	10194,72	
POVS	HR2001388	Budava	74,69	
POVS	HR2001396	Grdoselski potok	2,71	
POVS	HR3000174	Pomerski zaljev	68,56	JU Kamenjak
POVS	HR3000433	Ušće Mirne	115,34	
POVS	HR3000462	Otoci rovinjskog područja - podmorje	124,96	
POVS	HR3000173	Medulinski zaljev	2175,47	JU Kamenjak
POVS	HR2000522	Luka Budava - Istra	1237,01	
POVS	HR2000619	Mirna i šire područje Butonige	1476,72	
POVS	HR2001133	Ponor Bregi	136,81	
POVS	HR2001239	Rudnik ugljena Raša	195,73	
POVS	HR2000100	Pincinova jama	78,52	
POVS	HR3000002	Plomin - Mošćenička Draga	171,55	JU Priroda
POP	HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	15470,15	JU NP Brijuni, JU Kamenjak

5.3 Zaštićena područja i područja EM kojima upravlja JU Kamenjak

Tablica 16. Popis zaštićenih područja i područja ekološke mreže kojima upravlja JU Kamenjak

Kategorija zaštite/Tip područja EM	Broj iz Upisnika ZP/ ID broj	Naziv područja	Površina ¹⁵ [ha]	JU nadležna za upravljanje istim PEM na svom području
Park šuma	399	Soline	31,72	
Park šuma	400	Kašteja	34,05	
Značajni krajobraz	289	Donji Kamenjak i medulinski arhipelag	424,02	
Značajni krajobraz	290	Gornji Kamenjak	366,23	
POVS	HR2000616	Donji Kamenjak	370,63	
POVS	HR2000147	Špilja na Gradini kod Premanture	0,78	
POVS	HR3000173	Medulinski zaljev	2175,47	
POVS	HR3000174	Pomerski zaljev	68,56	
POVS	HR5000032	Akvatorij zapadne Istre	72812,11	JU Natura Histrica
POP	HR1000032	Akvatorij zapadne Istre	15470,15	JU NP Brijuni, JU Natura Histrica

¹⁵ Navedena površina odnosi se na cjelovito područje EM; Sukladno čl.11 Uredbe o EM, u slučaju kada jednim područjem ekološke mreže upravljaju dvije ili više javnih ustanova, nadležnost za upravljanje se utvrđuju prema mjesnoj nadležnosti.

5.5 Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja

Razina	Institucija / organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna	HŠ, Uprava šuma Buzet, Šumarija Rovinj	dionička radionica
	JU NP Brijuni	dionička radionica
	Grad Rovinj	dionička radionica
	Općina Bale	dionička radionica
	Općina Medulin	dionička radionica
	TZO Vrsar	dionička radionica
Regionalna	IŽ Upravni odjel za održivi razvoj	dionička radionica
	JU Zavod za prostorno uređenje IŽ	dionička radionica
	LAG Istarski švoj	dionička radionica
	FLAG Istaraska batana	dionička radionica
	Fakultet Prirodnih Znanosti, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli	dionička radionica
	Institut Ruđer Bošković – Centar istraživanja mora	dionička radionica
Nacionalna	MINGOR	dionička radionica
	Državni inspektorat RH	dionička radionica



Razvoj okvira za
upravljanje ekološkom
mrežom NATURA 2000