




The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

DIVING FIELD/RONILAČKO POLJE: Pula - 21	
Date of diving/Datum ronjenja:	10.10.2011.
Area of diving field (ha)/Površina ronilačkog polja (ha):	6,73
Coastline length (m)/Dužina obale (m):	243,71
Grafic display/Grafički prikaz:	state geodetic maps/državna geodetska karta 1:25000
ENVIRONMENTAL FACTORS/OKOLIŠNI FAKTORI	
Distance to the closest point of sea quality on the beaches (m)/udaljenost do najbliže točke mjerenja sanitarne kakvoće mora (m):	
Distance to the sewage outfall (sewage distance) from the sampled site (m)/udaljenost do najbližeg ispusta (m):	
GEOMORPHOLOGICAL FACTORS AND LEVELS/GEOMORFOLOŠKI FAKTORI I RAZINE	
Geomorphological factors/Geomorfološki faktori	Levels/Razine
Substrate constitution/Sastav stijene:	1K₁⁵
	Thin-bedded laminated limestone with intercalations of granular dolomite, calcareous breccia and calcarenite/ Tanko – uslojeni pločasti vapnenac s ulošcima zrnatog dolomita, vapnenih breča i kalkarenita
Coastline slope/Nagib obale:	0-30° -Horizontal/Horizontalno položena
	30-60° -Steep/Strmo položena
	60-90° - Vertical/Okomito položena
	90°- Totally vertical/Potpuno okomito položena
	>90° - Overhanging/Preko okomice
Coastline orientation/Položaj obale:	N (North)/sjeverno
	NE (Northeast)/sjeveroistočno
	E (East)/istočno
	SE (Southeast)/jugoistočno
	S (South)/južno
	SW (Southwest)/jugozapadno
	W (West)/zapadno
	NW (Northwest)/Sjeverozapadno
Natural (N) or artificial (A)/prirodna (P) ili umjetna (U):	N/P A/U

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

PHOTO DOCUMENTATION OF THE DIVING FIELD/FOTODOKUMENTACIJA RONILAČKOG POLJA	
<p><i>Entry/ Početak</i></p>	 <p>SPOJ_21_20</p>
<p><i>Middle/ Sredina</i></p>	 <p>SREDINA_21</p>
<p><i>End/ Kraj</i></p>	 <p>SPOJ_21_22</p>

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

SEA GRASSES / MORSKE CVJETNICE				
<i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile				
Meadows/Livade:	Spots/Točkasto:	Enclaves/Enklave:	Regression/Povlačenje:	Succession/Napredovanje:
Depth/Dubina (m):	Lower limit (m)/Od(m):		Upper limit (m)/Do(m):	
Length of leaves/Dužina listova (cm):	Length of shoots above sediment/Dužina izdanaka iznad sedimenta(cm):		Width of leaves/Širina listova (mm):	
Lower border of meadow (distinctive/regressive/progressive) /Donji rub livade (izražen/regresivan/progresivan)	Density (no. of shoots/m²)/Gustoća (br. izdanaka/m²):		%Cover (% of Posidonia on a 10 m line)/%pokrovnosti (% posidonije na 10m dužine):	
HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI				
NO DATA/NEMA PODATAKA				
<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Aschers.				
Meadows/Livade:	Spots/Točkasto:	Enclaves/Enklave:	Regression/Povlačenje:	Succession/Napredovanje:
Depth/Dubina (m):	Lower limit (m)/Od(m):		Upper limit (m)/Do(m):	
HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI				
NO DATA/NEMA PODATAKA				

Zostera noltii (Hornem.)				
Meadows/Livade:	Spots/Točkasto:	Enclaves/Enklave:	Regression/Povlačenje:	Succession/Napredovanje:
Depth/Dubina (m):	Lower limit (m)/Od(m):		Upper limit (m)/Do(m):	
	HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI			
NO DATA/NEMA PODATAKA				
Zostera marina (L.)				
Meadows/Livade:	Spots/Točkasto:	Enclaves/Enklave:	Regression/Povlačenje:	Succession/Napredovanje:
Depth/Dubina (m):	Lower limit (m)/Od(m):		Upper limit (m)/Do(m):	
	HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI			
NO DATA/NEMA PODATAKA				

LIVADA = kontinuirano rasprostriranje livada morskih cvjetnica bez obzira na konfiguraciju morskog dna



TOČKASTO ILI MJESTIMIČNO POJAVLJIVANJE = mozaično rasprostriranje morskih cvjetnica



IZOLIRANO POJAVLJIVANJE = pojedinačne jedinice vrsta morskih cvjetnica



POKROVNOST = površina podloge u uzorkovanom kvadratu koju prekriva ortogonalna projekcija svojte

GUSTOĆA = broj jedinki (broj izdanaka) u uzorkovanom kvadratu (1m²)

SUKCESIJA (NAPREDOVANJE) = postepena promjena u sastavu zajednice (slijed promjena od pionirske zajednice do klimaksa)

REGRESIJA (NESTAJANJE) = sukcesija koja ide od viših k nižim sukcesijskim stadijima (degradacija zajednica)

WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (WFD), 2000/60/EC	
<i>EQR (Ecological Quality Ratios)</i>	<i>ES (Ecological Status)</i>
> 0.75 - 1	HIGH
<p>Well developed forests of <i>Cystoseira mediterranea</i> with a dense canopy that allows the growth of sciaphilic algae in the basal layer of the community. Samples are grouped with values between 0 and 0.7 for the first axis. IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A HIGH ECOLOGICAL STATUS ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
> 0.60 – 0.75	GOOD
<p><i>Cystoseira mediterranea</i> forests with <i>Corallina elongata</i> and <i>Mytilus galloprovincialis</i> very abundant below the <i>Cystoseira</i> canopy. Samples are grouped with values in the first axis above 0.7. IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A GOOD ECOLOGICAL STATUS ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
> 0.40 – 0.60	MODERATE
<p><i>Corallina elongata</i> turfs or mussel beds. Samples are grouped with values in the first axis above 1.6. IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A MODERATE ECOLOGICAL STATUS ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
> 0.25 – 0.40	POOR
<p>Barren areas dominated by the encrusting coralline <i>Lithotamnium incrustans</i>. Samples are clearly separated. IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A POOR ECOLOGICAL STATUS ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
0 – 0.25	BAD
<p>Communities dominated by green algae, mainly <i>Ulva</i> spp. Samples are situated close to <i>Ulva</i> spp. IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A BAD ECOLOGICAL STATUS ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

Marine habitats NATURA 2000 in Republic of Croatia-adequately habitats according to National classification of habitat of Republic of Croatia (prepare: Tatjana Bakran-Petricioli, February 2011.)/

Morska NATURA 2000 staništa u Hrvatskoj – odgovarajuća staništa po Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske (priredila Tatjana Bakran-Petricioli, veljača 2011. godine)

Morska Natura 2000 staništa prema Dodatku 1 Direktive o staništima (Interpretation Manual EUR 27, 2007)	Odgovarajuće morsko stanište prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH (Narodne novine 119/2009)
1. COASTAL AND HALOPHYTIC HABITATS/OBALNA STANIŠTA I STANIŠTA S HALOFITIMA	
11. Open sea and tidal areas/Otvoreno more i područja pod utjecajem plime i oseke	
1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time / Pješčana dna trajno prekrivena morem/	<ul style="list-style-type: none"> ** G.3.2.1. Biocenoza sitnih površinskih pijesaka ** G.3.2.2. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka ** G.3.3.1. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem valova ** G.3.3.2. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem pridnenih struja u infralitoralu ** G.3.4.1. Biocenoza infralitoralnih šljunaka ** G.4.2.4. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem pridnenih struja u cirkalitoralu ** G.4.2.2. Biocenoza obalnih detritusnih dna
* 1120 *Posidonia beds (<i>Posidonia oceanica</i>)/ Naselja posidonije (<i>Posidonion oceanica</i>)/	** G.3.5.1. Biocenoza naselja vrste <i>Posidonia oceanica</i> (<i>Posidonion oceanicae</i>)
1130 Estuaries /Estuariji	<ul style="list-style-type: none"> ** K.1. Estuariji (Kompleksna staništa) ** G.1.1.1.2. Pelagijal estuarija
1140 Mudflats and sandflats not covered by seawater at low tide / Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke	<ul style="list-style-type: none"> ** F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporosušecim nakupinama ostataka morske vegetacije ** F.2.2.1. Biocenoza supralitoralnih pijesaka ** F.3.2.1. Biocenoza sporosušecih nakupina ostataka morske vegetacije (morskih cvjetnica i alga) na šljuncima ** G.2.1.1. Biocenoza mediolitoralnih muljevitih pijesaka i muljeva ** G.2.2.1. Biocenoza mediolitoralnih pijesaka G.2.3.1. Biocenoza mediolitoralnih dna s krupnim detritusom
* 1150 *Coastal lagoons/ Obalne lagune	<ul style="list-style-type: none"> ** K.2. Obalne lagune (Kompleksna staništa) ** G.3.1.1. Eurihalina i euritermna biocenoza ** F.4.2.1.3. Supralitoral krških morskih jezera ** G.2.4.4. Mediolitoral krških morskih jezera ** G.3.7.1. Infralitoral krških morskih jezera ** G.4.4.1. Cirkalitoral krških morskih jezera

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

1160 Large shallows inlets and bays / <i>Velike plitke uvale i zaljevi</i>	** K.3. Velike plitke uvale i zaljevi (Kompleksna staništa) ** G.3.2.3. Biocenoza zamuljenih pijesaka zaštićenih obala
1170 Reefs / <i>Grebeni</i>	** F.4.2.1. Biocenoza supralitoralnih stijena ** G.2.4.1. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala ** G.2.4.2. Biocenoza donjih stijena mediolitorala (trotoar <i>Corallina officinalis</i>) ** G.3.6.1. Biocenoza infralitoralnih alga ** G.4.3.1. Koralijska biocenoza ** G.4.3.3. Biocenoza potpućinskih stijena (stijena na rubu kontinentske podine) ** G.4.3.4. Biocenoza vrulja ponorskog tipa ** G.5.3.1. Biocenoza dubinskih koralja (batijal Jadranskog mora)
8. ROCKY HABITATS AND CAVES/STANIŠTA NA STIJENAMA I ŠPILJE	
83. Other rocky habitats/ <i>Ostala staništa na stijenama</i>	
8330 Submerged or partially submerged sea caves/ <i>Preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje</i>	** G.2.4.3. Biocenoza mediolitoralnih špilja ** G.4.3.2. Biocenoza polutanmih špilja ** G.5.3.2. Biocenoza špilja i prolaza u potpunoj tami (u batijalu ali i u gornjim stepenicama kao enklava)

* - prioritetna staništa – ona od interesa za čitavu EU, očuvanje kojih zahtijeva određivanje posebnih područja za očuvanje (prema Direktivi o staništima EU)

** - ugroženi i rijetki stanišni tipovi koji zahtijevaju provođenje mjera očuvanja (Narodne novine 119/2009)

Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske oznake			Kriterij uvrštavanja na popis		
			NATURA	BERN-Res.4	HRVATSKA
F. Morska obala	F.1. Muljevita morska obala	F.1.1. Površine slanah, plitkih, muljevitih močvara pod halofitima	1310, 1410, 1420		
		F.1.2. Supralitoralni muljevi	1140 (1130, 1160)	!11.27, !14	
	F.2. Pjeskovita morska obala	F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima	2110		
		F.2.2. Supralitoralni pijesci	1140 (1130)		
F.3. Šljunkovita morska obala	F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima	1210			
	F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje	1140			
F.4. Stjenovita morska obala	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240			
	F.4.2. Supralitoralne stijene	1170			
G. More	G.1. Pelagijal	G.1.1.2. Pelagijal estuarija	1130	!13.2	
	G.2. Mediolitoral	G.2.1. Mediolitoralni muljeviti pijesci i muljevi	1140	!11.27, !14	
		G.2.2. Mediolitoralni pijesci G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene	1140 *1150, 1160, 1170 i 8330	!11.27, !14 G.2.4.2. = !11.252; G.2.4.3. = !2.7 G.2.4.4. = ! 21	
	G.3. Infralitoral	G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu	*1150	!21	
		G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja	1110 i 1160	!11.22	
G.3.3. Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja		1110			
G.3.4. Infralitoralno kamenje i šljunci		1110			
G.3.5. Naselja posidonije G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene		*1120 1170	!11.3 !11.24		
G.3.7. Infralitoral kraških morskih jezera	*1150 ili 1160	!21			
G.4. Cirkalitoral	G.4.1. Cirkalitoralni muljevi G.4.2. Cirkalitoralni pijesci	G.4.2.2. = 1110	!11.22 !11.22		
	G.4.3. Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene	1170 i 8330	!11.24, !11.25, !11.26 i !12.7		
	G.4.4. Cirkalitoral kraških morskih jezera	*1150 ili 1160	!21		
	G.4.5. Batijalno čvrsto dno i stijene	1170 i 8330	!11.26 i !12.7		

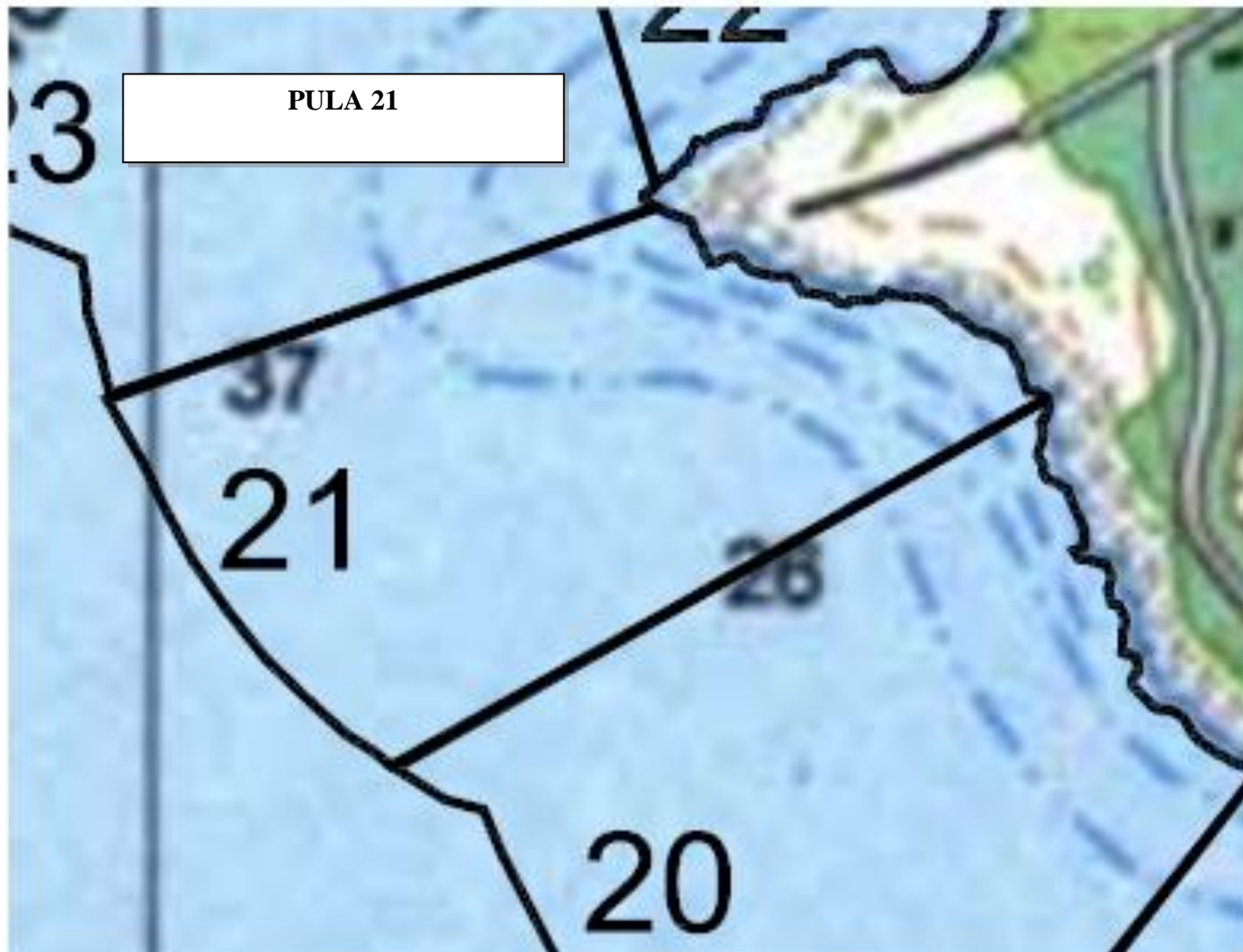
HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI

Dušan Zavodnik: Sintetska studija Prirodne osnove i prirodni resursi županije Istarske – Morski bentos, Rovinj, prosinac 1997.			NKS	
			KOD	Naziv
<i>G. More</i>	<i>G.1. Pelagijal</i>	G.1.1.2. Pelagijal estuarija		
	<i>G.2. Mediolitoral</i>	G.2.1. Mediolitoralni muljeviti pijesci i muljevi G.2.2. Mediolitoralni pijesci		
	<i>G.3. Infralitoral</i>	G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene		
		G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu		
		G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja		
	G.3.3. Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja G.3.4. Infralitoralno kamenje i šljunci			
	G.3.5. Naselja posidonije			
<i>G.4. Cirkalitoral</i>	G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene G.3.7. Infralitoral kraških morskih jezera	G.3.6.1.	Biocenoza infralitoralnih algi	
	G.4.1. Cirkalitoralni muljevi G.4.2. Cirkalitoralni pijesci G.4.3. Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene			
	G.4.4. Cirkalitoral kraških morskih jezera G.5.3. Batijalno čvrsto dno i stijene			

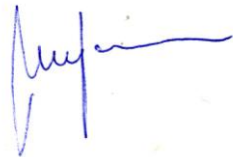

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

TYPE OF SEA BED/TIPOVI DNA			
Sandy/ <i>Pjeskovito</i>	Rocky-sandy/ <i>Stjenovito-pjeskovito</i>	Big stone and/or pebble/ <i>Krupno kamenje i/ili šljunak</i>	Rocky/ <i>Stjenovito</i>
27,1 m	9,4-27,1m		0-9,4 m
DATA OF DIVE/PODACI O URONU			
Time of diving (min.)/ <i>Trajanje urona (min):</i>	Maximum depth (m)/ <i>Maksimalna dubina (m):</i>	Name and surname of biologist SCUBA diver/ <i>Ime i prezime biologa ronioca:</i>	Name and surname of dive master/ <i>Ime i prezime voditelja ronjenja:</i>
40	38	Zoran Poljanec	Igor Kamerla

The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)



The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

APPROVED/ODOBRILA			
Name and surname/Ime i prezime:	Signature/Potpis:	Stamp/Pečat:	Date/Datum:
mr. sc. Latinka Janjanin, dipl. ing. biol.			10.10.2011.