




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

<b>DIVING FIELD/RONILAČKO POLJE: Pula - 59</b>	
<b>Date of diving/Datum ronjenja:</b>	<b>29.9.2011.</b>
<b>Area of diving field (ha)/Površina ronilačkog polja (ha):</b>	<b>14,58</b>
<b>Coastline length (m)/Dužina obale (m):</b>	<b>560,18</b>
<b>Grafic display/Grafički prikaz:</b>	<b>state geodetic maps/državna geodetska karta 1:25000</b>
<b>ENVIRONMENTAL FACTORS/OKOLIŠNI FAKTORI</b>	
<b>Distance to the closest point of sea quality on the beaches (m)/udaljenost do najbliže točke mjerenja sanitarne kakvoće mora (m):</b>	
<b>Distance to the sewage outfall (sewage distance) from the sampled site (m)/udaljenost do najbližeg ispusta (m):</b>	
<b>GEOMORPHOLOGICAL FACTORS AND LEVELS/GEOMORFOLOŠKI FAKTORI I RAZINE</b>	
<b>Geomorphological factors/Geomorfološki faktori</b>	<b>Levels/Razine</b>
<b>Substrate constitution/Sastav stijene:</b>	<b>1K<sub>1</sub><sup>5</sup></b>
	<b>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</b>
<b>Coastline slope/Nagib obale:</b>	<b>0-30°-Horizontal/Horizontalno položena</b>
	30-60° -Steep/Strmo položena
	60-90° - Vertical/Okomito položena
	90°- Totally vertical/Potpuno okomito položena
	>90° - Overhanging/Preko okomice
<b>Coastline orientation/Položaj obale:</b>	<b>N (North)/sjeverno</b>
	<b>NE (Northeast)/sjeveroistočno</b>
	<b>E (East)/istočno</b>
	<b>SE (Southeast)/jugoistočno</b>
	<b>S (South)/južno</b>
	<b>SW (Southwest)/jugozapadno</b>
	<b>W (West)/zapadno</b>
	<b>NW (Northwest)/Sjeverozapadno</b>
<b>Natural (N) or artificial (A)/prirodna (P) ili umjetna (U):</b>	<b>N/P</b> <b>A/U</b>

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

<b>PHOTO DOCUMENTATION OF THE DIVING FIELD/FOTODOKUMENTACIJA RONILAČKOG POLJA</b>	
<b>Entry/ Početak</b>	 <p><b>SPOJ_59_55</b></p>
<b>Middle/ Sredina</b>	 <p><b>SREDINA_59</b></p>
<b>End/ Kraj</b>	 <p><b>KRAJ_59</b></p>

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

<b>SEA GRASSES / MORSKE CVJETNICE</b>				
<b><i>Posidonia oceanica</i> (L.) Delile</b>				
<b>Meadows/Livade:</b>	<b>Spots/Točkasto:</b>	<b>Enclaves/Enklave:</b>	<b>Regression/Povlačenje:</b>	<b>Succession/Napredovanje:</b>
<b>Depth/Dubina (m):</b>	<b>Lower limit (m)/Od(m):</b>		<b>Upper limit (m)/Do(m):</b>	
<b>Length of leaves/Dužina listova (cm):</b>	<b>Length of shoots above sediment/Dužina izdanaka iznad sedimenta(cm):</b>		<b>Width of leaves/Širina listova (mm):</b>	
<b>Lower border of meadow (distinctive/regressive/progressive) /Donji rub livade (izražen/regresivan/progresivan)</b>	<b>Density (no. of shoots/m<sup>2</sup>)/Gustoća (br. izdanaka/m<sup>2</sup>):</b>		<b>%Cover (% of Posidonia on a 10 m line)/%pokrovnosti (% posidonije na 10m dužine):</b>	
<b>HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI</b>				
<b>NO DATA/NEMA PODATAKA</b>				
<b><i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Aschers.</b>				
<b>Meadows/Livade:</b>	<b>Spots/Točkasto:</b>	<b>Enclaves/Enklave:</b>	<b>Regression/Povlačenje:</b>	<b>Succession/Napredovanje:</b>
<b>Depth/Dubina (m):</b>	<b>Lower limit (m)/Od(m):</b>		<b>Upper limit (m)/Do(m):</b>	
<b>HISTORICAL DATA/POVIJESNI PODACI</b>				
<b>NO DATA/NEMA PODATAKA</b>				

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

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 (1m<sup>2</sup>)

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)

<b>WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (WFD), 2000/60/EC</b>	
<b><i>EQR (Ecological Quality Ratios)</i></b>	<b><i>ES (Ecological Status)</i></b>
<b>&gt; 0.75 - 1</b>	<b>HIGH</b>
<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 <b>HIGH ECOLOGICAL STATUS</b> ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
<b>&gt; 0.60 – 0.75</b>	<b>GOOD</b>
<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 <b>GOOD ECOLOGICAL STATUS</b> ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
<b>&gt; 0.40 – 0.60</b>	<b>MODERATE</b>
<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 <b>MODERATE ECOLOGICAL STATUS</b> ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
<b>&gt; 0.25 – 0.40</b>	<b>POOR</b>
<p>Barren areas dominated by the encrusting coralline <i>Lithotamnium incrustans</i>. Samples are clearly separated.            IT WOULD CORRESPOND TO SITES WITH A <b>POOR ECOLOGICAL STATUS</b> ACCORDING TO THE NOMENCLATURE OF THE WFD.</p>	
<b>0 – 0.25</b>	<b>BAD</b>
<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 <b>BAD ECOLOGICAL STATUS</b> 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)
<b>1. COASTAL AND HALOPHYTIC HABITATS/OBALNA STANIŠTA I STANIŠTA S HALOFITIMA</b>	
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"> <li>** G.3.2.1. Biocenoza sitnih površinskih pijesaka</li> <li>** G.3.2.2. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka</li> <li>** G.3.3.1. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem valova</li> <li>** G.3.3.2. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem pridnenih struja u infralitoralu</li> <li>** G.3.4.1. Biocenoza infralitoralnih šljunaka</li> <li>** G.4.2.4. Biocenoza krupnih pijesaka i sitnih šljunaka pod utjecajem pridnenih struja u cirkalitoralu</li> <li>** G.4.2.2. Biocenoza obalnih detritusnih dna</li> </ul>
* 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 oceanica</i> )
1130 Estuaries /Estuariji	<ul style="list-style-type: none"> <li>** K.1. Estuariji (Kompleksna staništa)</li> <li>** G.1.1.1.2. Pelagijal estuarija</li> </ul>
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"> <li>** F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporosušecim nakupinama ostataka morske vegetacije</li> <li>** F.2.2.1. Biocenoza supralitoralnih pijesaka</li> <li>** F.3.2.1. Biocenoza sporosušecih nakupina ostataka morske vegetacije (morskih cvjetnica i alga) na šljuncima</li> <li>** G.2.1.1. Biocenoza mediolitoralnih muljevitih pijesaka i muljeva</li> <li>** G.2.2.1. Biocenoza mediolitoralnih pijesaka</li> <li>G.2.3.1. Biocenoza mediolitoralnih dna s krupnim detritusom</li> </ul>
* 1150 *Coastal lagoons/ Obalne lagune	<ul style="list-style-type: none"> <li>** K.2. Obalne lagune (Kompleksna staništa)</li> <li>** G.3.1.1. Eurihalina i euritermna biocenoza</li> <li>** F.4.2.1.3. Supralitoral krških morskih jezera</li> <li>** G.2.4.4. Mediolitoral krških morskih jezera</li> <li>** G.3.7.1. Infralitoral krških morskih jezera</li> <li>** G.4.4.1. Cirkalitoral krških morskih jezera</li> </ul>

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 ** 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)
<b>8. ROCKY HABITATS AND CAVES/STANIŠTA NA STIJENAMA I ŠPILJE</b>	
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)

#### G.4.2.1. Biocenoza muljevitih detritusnih dna

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

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
<b>F. Morska obala</b>	<b>F.1. Muljevita morska obala</b>	F.1.1. Površine slanih, plitkih, muljevutih močvara pod halofitima	1310, 1410, 1420		
		F.1.2. Supralitoralni muljevi	1140 (1130, 1160)	!11.27, !14	
	<b>F.2. Pjeskovita morska obala</b>	F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima	2110		
		F.2.2. Supralitoralni pijesci	1140 (1130)		
<b>F.3. Šljunkovita morska obala</b>	F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima	1210			
	F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje	1140			
<b>F.4. Stjenovita morska obala</b>	F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima	1240			
	F.4.2. Supralitoralne stijene	1170			
<b>G. More</b>	<b>G.1. Pelagijal</b>	G.1.1.2. Pelagijal estuarija	1130	!13.2	
	<b>G.2. Mediolitoral</b>	G.2.1. Mediolitoralni muljeviti pijesci i muljevi	1140	!11.27, !14	
		G.2.2. Mediolitoralni pijesci	1140	!11.27, !14	
		G.2.4. Mediolitoralno čvrsto dno i stijene	*1150, 1160, 1170 i 8330	G.2.4.2. = !11.252; G.2.4.3. = !2.7 G.2.4.4. = ! 21	
	<b>G.3. Infralitoral</b>	G.3.1. Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu	*1150	!21	
		<b>G.3.2. Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja</b>	1110 i 1160	!11.22	
		<b>G.3.3. Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja</b>	1110		
		G.3.4. Infralitoralno kamenje i šljunci	1110		
G.3.5. Naselja posidonije		*1120	!11.3		
G.3.6. Infralitoralna čvrsta dna i stijene		1170	!11.24		
G.3.7. Infralitoral kraških morskih jezera		*1150 ili 1160	!21		
<b>G.4. Cirkalitoral</b>	G.4.1. Cirkalitoralni muljevi		!11.22		
	<b>G.4.2. Cirkalitoralni pijesci</b>	G.4.2.2. = 1110	!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.5.3. 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.4.1. Cirkalitoralni muljevi		G.4.2.1.	Biocenoza muljevitih detritusnih dna	
	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)

<b>TYPE OF SEA BED/TIPOVI DNA</b>			
Sandy/ <i>Pjесkovito</i>	Rocky-sandy/ <i>Stjenovito-pjесkovito</i>	Big stone and/or pebble/ <i>Krupno kamenje i/ili šljunak</i>	Rocky/ <i>Stjenovito</i>
2 m			0-2 m
<b>DATA OF DIVE/PODACI O URONU</b>			
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>
45	16	Zoran Poljanec	Sandra Kamerla Buljić

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)

<b>APPROVED/ODOBRILA</b>			
<b>Name and surname/Ime i prezime:</b>	<b>Signature/Potpis:</b>	<b>Stamp/Pečat:</b>	<b>Date/Datum:</b>
mr. sc. Latinka Janjanin, dipl. ing. biol.			29.09.2011.