

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

| DIVING FIELD/RONILAČKO POLJE: Pula - 42 | |
|--|---|
| Date of diving/Datum ronjenja: | 26.09.2011. |
| Area of diving field (ha)/Površina ronilačkog polja (ha): | 15,75 |
| Coastline length (m)/Dužina obale (m): | 686,35 |
| 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- slip, zidovi uz obalu |

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

*Entry/
Početak*



SPOJ_42_41

*Middle/
Sredina*



SREDINA_42

*End/
Kraj*



KRAJ_42

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): | 5 | Upper limit (m)/Do(m): | h= 17 cm |
| | | | | |
| 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 / <i>Pješčana dna trajno prekrivena morem/</i> | <ul style="list-style-type: none"> ** G.3.2.1. Biocenoza sitnih površinskih pijesaka ** G.3.2.2. Biocenoza sitnih ujednačenih pijesaka; G.3.2.2.1. <i>As. Cymodocea nodosa</i> ** 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 * <i>Posidonia beds (Posidonia oceanicae)/ Naselja posidonije (Posidonion oceanicae)/</i> | <ul style="list-style-type: none"> ** G.3.5.1. Biocenoza naselja vrste <i>Posidonia oceanica (Posidonion oceanicae)</i> |
| 1130 Estuaries / <i>Estuariji</i> | <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 / <i>Muljevita i pješčana dna izložena zraku za vrijeme oseke</i> | <ul style="list-style-type: none"> ** F.1.2.1. Biocenoza plaža sa sporusušećim nakupinama ostataka morske vegetacije ** F.2.2.1. Biocenoza supralitoralnih pijesaka ** F.3.2.1. Biocenoza sporusušećih 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 * <i>Coastal lagoons/ Obalne lagune</i> | <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 ** 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)

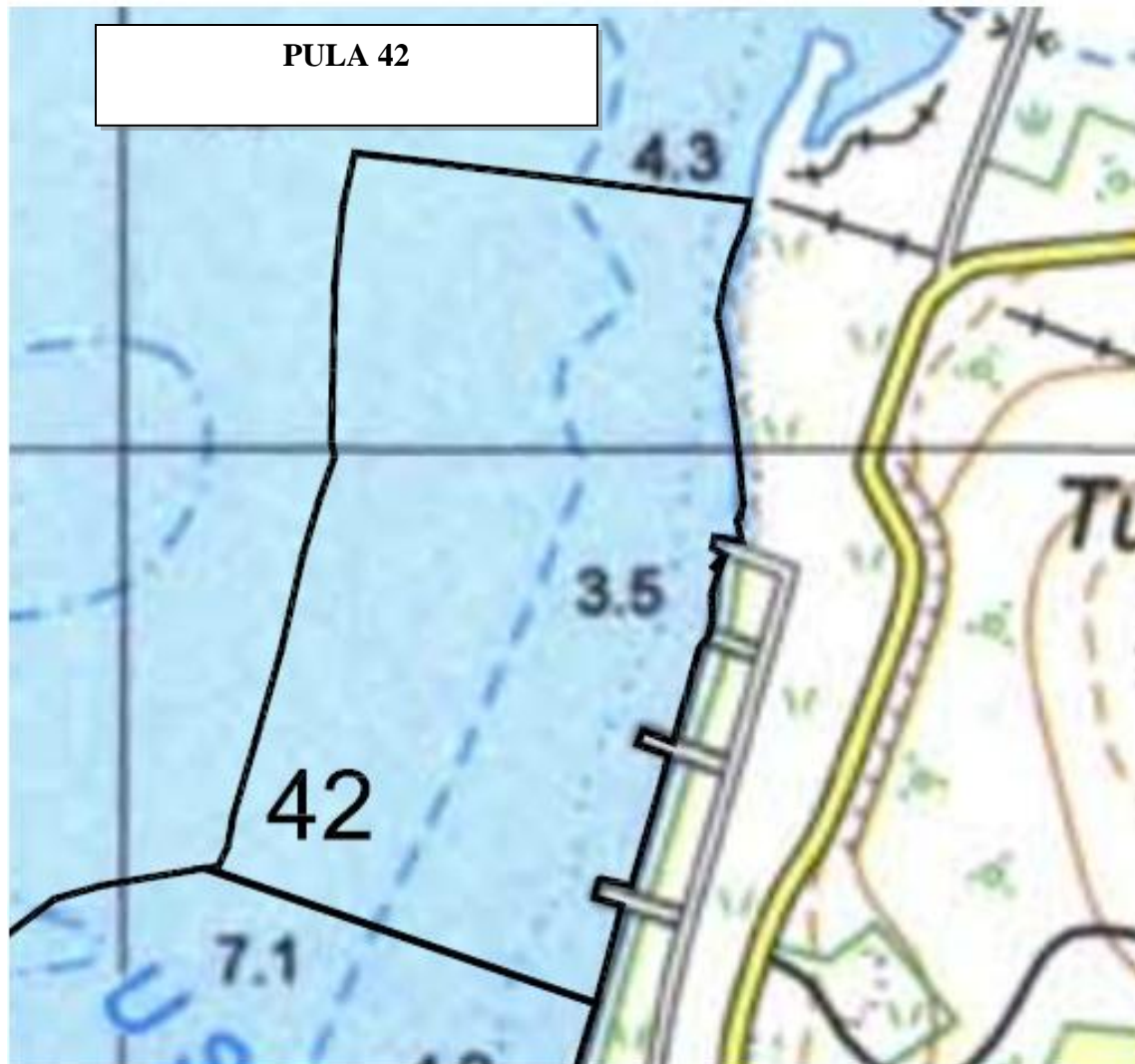
The IPA Adriatic CBC Programme is co-financed by the European Union Instrument of Pre-Accession Assistance (IPA)

| 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 |
| F.Morska obala | <i>F.1. Muljevita morska obala</i> | F.1.1. Površine slanih, plitkih, muljevutih močvara pod halofitima | 1310, 1410, 1420 | | |
| | | F.1.2. Supralitoralni muljevi | 1140 (1130, 1160) | !11.27, !14 | |
| | <i>F.2. Pjeskovita morska obala</i> | F.2.1. Površine pješčanih plaža pod halofitima | 2110 | | |
| | | F.2.2. Supralitoralni pijesci | 1140 (1130) | | |
| <i>F.3. Šljunkovita morska obala</i> | F.3.1. Površine šljunčanih žalova pod halofitima | 1210 | | | |
| | F.3.2. Supralitoralni šljunci i kamenje | 1140 | | | |
| <i>F.4. Stjenovita morska obala</i> | F.4.1. Površine stjenovitih obala pod halofitima | 1240 | | | |
| | F.4.2. Supralitoralne stijene | 1170 | | | |
| G. More | <i>G.1. Pelagijal</i> | G.1.1.2. Pelagijal estuarija | 1130 | !13.2 | |
| | <i>G.2. Mediolitoral</i> | 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 | |
| | <i>G.3. Infralitoral</i> | 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 | | *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 | | |
| <i>G.4. Cirkalitoral</i> | G.4.1. Cirkalitoralni muljevi | | !11.22 | | |
| | G.4.2. Cirkalitoralni pijesci | 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 | | |



NO HISTORICAL DATA/NEMA POVIJESNIH PODATAKA

| TYPE OF SEA BED/TIPOVI DNA | | | |
|--|---|--|--|
| Sandy/ <i>Pjescovito</i> | Rocky-sandy/ <i>Stjenovito-pjescovito</i> | Big stone and/or pebble/ <i>Krupno kamenje i/ili šljunak</i> | Rocky/ <i>Stjenovito</i> |
| 7 m | 0-7 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> |
| 64 min | 7,5 m | 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)

| APPROVED/ODOBRILA | | | |
|--|--|---|--------------------|
| Name and surname/Ime i prezime: | Signature/Potpis: | Stamp/Pečat: | Date/Datum: |
| mr. sc. Latinka Janjanin, dipl. ing. biol. |  |  | 26.09.2011. |