



ASTERIS - ADAPTATION TO SALTWATER INTRUSION IN SEA LEVEL RISE SCENARIOS

The ASTERIS project has been financed at the Call for proposal 2017 Priority Axis Safety and resilience of Interreg V Italia-Croatia 2014-2020 Programme.

TRAJANJE PROJEKTA PRODULJENO ZA 6 MJESECI TRAJE DO 30.06.2021

Pojava pandemije koronavirusa, te značajan porast slučajeva COVID-19 u Italiji i Hrvatskoj i posljedične stroge mjere koje su talijanske i hrvatske državne vlasti bile primorane uvoditi od kraja veljače 2020. godine dovele su do nemogućnosti provođenja nekih od planiranih aktivnosti (posebno aktivnosti uzorkovanja u okviru WP4 na talijanskim i hrvatskim mjestima, a koja su trebala biti provedena tijekom proljeća 2020. godine). Partneri su također bili prisiljeni otkazati sve planirane sastanke i konferencije uživo za 2020. godinu, pretvarajući ih u online sastanke. U svjetlu ovih ograničenja i blokada, partnerstvo je zajednički odlučilo podnijeti zahtjev za produljenjem projekta za 6 mjeseci. Oslanjajući se na dodatnih 6 mjeseci projekta, bit će jedini način za uspješni završetak svih projektnih aktivnosti i postizanje svih ciljeva projekta. Zahtjev je službeno odobren početkom listopada 2020. godine

PARTNERSHIP:

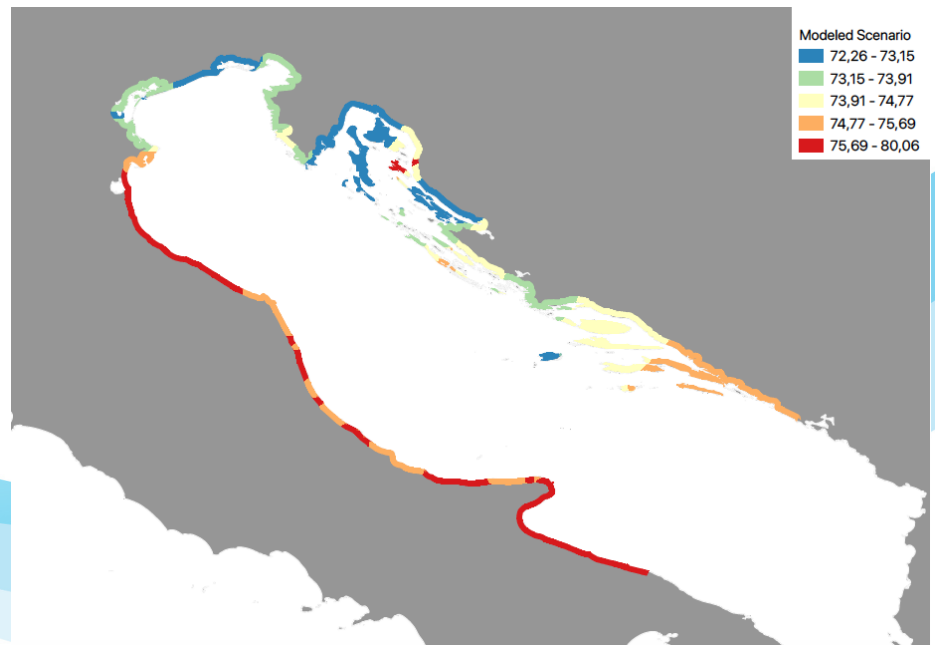
- UNIVERSITY OF URBINO
- INSTITUTE OF GEOSCIENCES AND EARTH RESOURCES (CNR)
- MUNICIPALITY OF FANO
- MUNICIPALITY OF RAVENNA
- METRIS RESEARCH CENTRE
- INSTITUTE FOR ADRIATIC CROPS AND KARST RECLAMATION (JACKR)
- CROATIAN WATERS

BUDGET:

€ 1.026.244,20

PROJECT DURATION:

January 2019 – June 2021



BUDUĆI SCENARIJI ZA RAZINU MORA U JADRANSKOM SLIJEVU

Razine mora su u porastu, a očekivani porast razine mora do kraja stoljeća je od 25 do 100 cm (prema globalnom prosjeku). Uslijed izražene prostorne varijabilnosti, porast razine mora nije jednak. Sredozemno more, kao poluzatvoreni bazen, do sada nije bilo dovoljno dobro zastupljeno u modelima globalne oceanske cirkulacije. Naime, u tim modelima, Sredozemno more se postavlja kao zatvoreno more i zanemaruje odnos s Atlantskim oceanom preko Gibraltarskog tjesnaca. U ovom projektu, promjena razine mora modelirana je uzimajući u obzir sve međusobno povezane fizikalne mehanizme koji karakteriziraju glacialne izostatičke procese prilagodbe i uzimajući u obzir regionalnu varijabilnost.

Razvijena su tri scenarija

Prvi uzima u obzir RCP "Reprezentativne "staze" (trajektorije) koncentracija 8.5" („najgori“ scenarij koncentracija stakleničkih plinova koji je usvojio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, IPCC) kako

bi se procijenila moguća gornja granica budućih varijacija relativne razine mora u istraživanom području: obje komponente, sterička i trenutna komponenta otapanja leda na razini mora, su modelirane prema RCP 8.5.

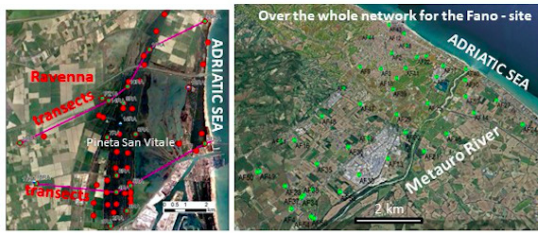
Tako dobiveni scenarij uspoređuje se s druga dva scenarija koja proizlaze iz različitih pristupa:

Scenarij „uobičajenog poslovanja“, razvijen na temelju projekcije „uobičajenog poslovanja“ trenda razine mora otkrivenog tijekom posljednjih desetljeća na mjeracima plime i oseke smještenim u Jadranskom slijevu;

„Poluempirijski“ scenarij, dobiven prema pristupu koji je opisao Rahmstorf (2007), zasnovan na odnosu između temperature i porasta razine mora: dobiven je usvajanjem scenarija najviših temperatura za Sredozemno more 2100. godine.

Granični uvjeti za klimu i gornji granični scenarij za razinu mora bit će integrirani s teritorijalnim opasnostima utvrđenim za sjeverni jadranski slijevu, kako bi se predvidio lokalni odgovor u smislu intruzije morske vode.

In-situ: T-pH-EC-Eh
Piezometric and vertical physicochemical logs



Monitoring: from June 2019 to September 2020

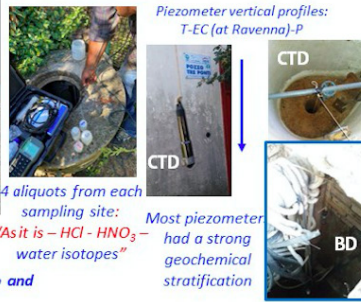
2 surveys for water sampling and physicochemical parameters at Fano and Ravenna

5 surveys for piezometric and physicochemical parameters at Fano

4 surveys for piezometric and physicochemical parameters along two main transects orthogonal to the coastline at Ravenna

Sampling strategy:

Piezometers, wells and streams



4 aliquots from each sampling site:

"As it is - HCl - HNO₃ - water isotopes"

Most piezometer had a strong geochemical stratification

Three multiparameter probes (CTD) and 1 baro-thermometer (BD) were installed at Fano

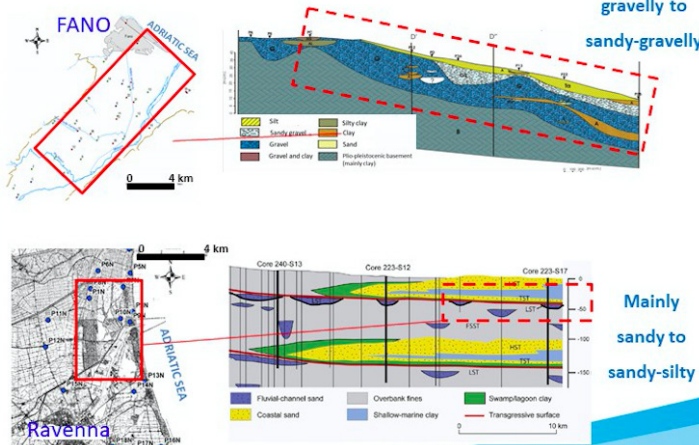
UZORKOVANJE U FANU I RAVENNI

Veći broj uzorkovanja provedeno je u dvije specifične studije slučaja u području Srednje-Istočne Italije (Fano i Ravenna) radi dobivanja parametara za određivanje razine vode i fizikalno-kemijskih parametara. Uz to, uzorci podzemne i površinske vode također su prikupljeni za kemijske i izotopske analize kako bi se definirale značajke sastava i glavni geokemijski procesi koji utječu na dva sustava podzemnih voda. Preliminarna istraživanja ukazala su da je plitki vodonosnik

(područje Ravenne) već uvelike onečišćen intruzijom morske vode (do 80 %), dok je u Fano prisutnost slanog klina praktički zanemariva. Navedeno ukazuje da se sustav vodonosnika u Fano može smatrati dobrim predstavnikom za procjenu i simulaciju potencijalnih procesa interakcija slane i slatke vode kao posljedice bilo povećane eksploatacije vode ili porasta razine mora uslijed antropogenog pritiska, odnosno klimatskih promjena.

Case studies: Fano and Ravenna coastal areas

Two shallow "phreatic" aquifers



Mainly gravelly to sandy-gravelly

Mainly sandy to sandy-silty

WP4 Identifying needs and barriers in coastal aquifer management

4.1 Case studies physical investigations



MEĐUNARODNA KONFERENCIJA „REMTECH EXPO INTERNATIONAL“ ODRŽANA 21. RUJNA 2020. U FERRARI PUTEV VIDEOKONFERENCIJE

Na međunarodnoj znanstvenoj konferenciji REMTECH EXPO digital edition 2020 pod temom „Obala, luke i more“ održanoj 21. rujna 2020. godine, prezentirane su dosadašnje aktivnosti i ostvareni rezultati projekta ASTERIS.

U virtualnoj prezentacijskoj sobi prezentaciju aktivnosti Asteris-a je pratilo ukupno 97 posjetitelja iz znanstvenih institucija, lokalnih i regionalnih vlasti te privatnih tvrtki, dok je 51 posjetitelj prisustvovao online konferenciji.

RemTech je međunarodna znanstveno/stručna manifestacija koja se kontinuirano održava, a posvećena je zaštiti i održivom razvoju područja, sanaciji onečišćenih područja, obala i luka, hidrogeološkom riziku, klimatskim promjenama, seizmičkom riziku, urbanoj obnovi i održivoj kemijskoj industriji.

Izlaganje je bilo fokusirano na prezentaciju napretka projekta u okviru WP3 i WP4. Predstavljene su mape procjene teritorijalnih opasnosti zbog porasta razine mora i prikazani rezultati dosadašnjih aktivnosti praćenja na područjima studija slučaja. Događaj je obuhvatio prezentacije Luise Perini iz regije Emilia Romagna, koja je provodila istraživanja scenarija porasta razine mora, i Daniele Capitanini iz općine Cervia, koji je predstavio primjere planiranja prilagodbe na obalnom području, pokazujući rezultate projekta ADRIADAPT Interreg Italija-Hrvatska.

Snimka događaja je dostupna i može se pogledati na sljedećem linku nakon registracije:

<https://remtech.meeters.space/events/event-detail/jqXJ178xSpNCEkqWwQlB>

CONTACT INFO:

UNIVERSITY OF URBINO
Department of pure and applied sciences
VIA AURELIO SAFFI 2, Urbino
Simone.galeotti@uniurb.it

INSTITUTE OF GEOSCIENCES AND EARTH RESOURCES (CNR)
Via G. Gradenigo, 6, Padova
b.nisi@igg.cnr.it

MUNICIPALITY OF FANO
VIA SAN FRANCESCO D'ASSISI 76, Fano
renzo.brunori@comune.fano.pu.it

MUNICIPALITY OF RAVENNA
Environment and energy department
Piazza del popolo 1, Ravenna
stefaniagambi@comune.ravenna.it

METRIS RESEARCH CENTRE
Zagrebacka 30
uprava@centarmetris.hr

CROATIAN WATERS
Ulica Grada Vukovara 220, Zagreb
mirjana.svonja@voda.hr

INSTITUTE FOR ADRIATIC CROPS AND KARST RECLAMATION (IACKR)
Put Duilova 11, Split
branimir.urlic@krs.hr

