

Digitalizzazione dati ambientali e interoperabilità

GEOPORTALI PER LA GESTIONE DEI DATI AMBIENTALI MARINI E LA  
PIANIFICAZIONE SPAZIALE

CONOSCERE IL TERRITORIO  
COME STRUMENTO DI SUPPORTO ALLE DECISIONI



7° obiettivo per la *United Nations Decades of Oceans Science for Sustainable Development*  
«*Transparent and Accessible Ocean*»

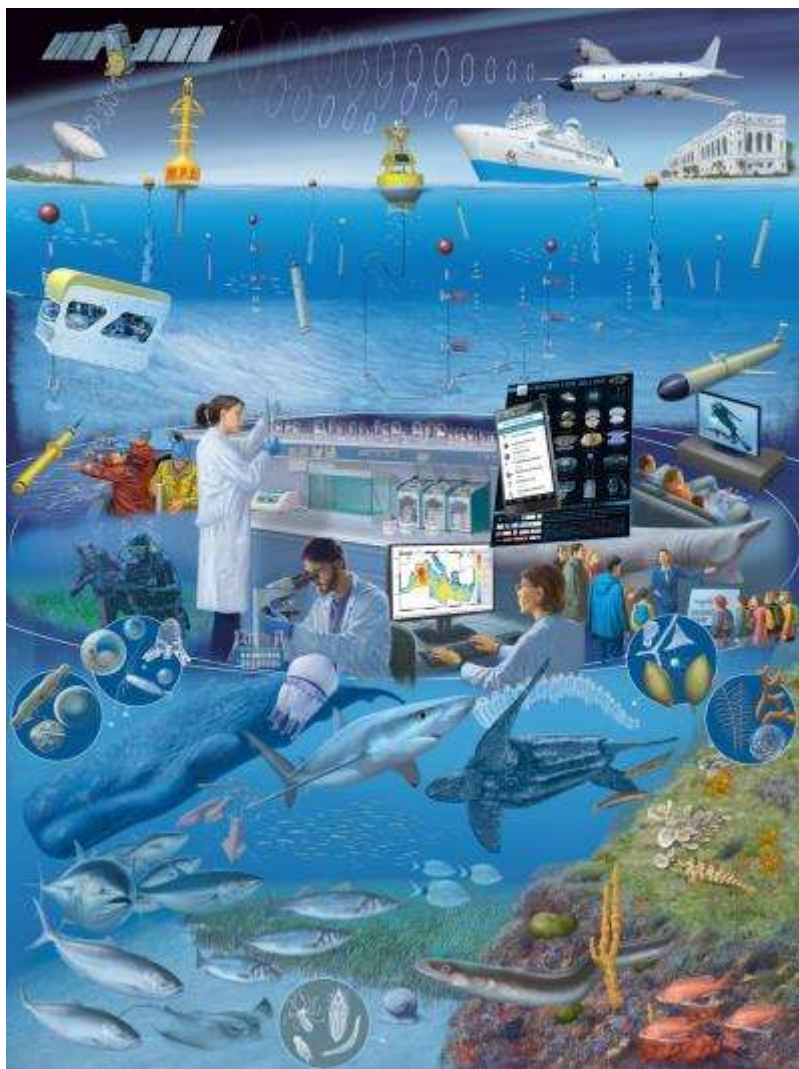
Un “*oceano trasparente e accessibile*” per assicurare l’accesso ai dati e ai sistemi informativi che permettono di supportare le decisioni per tutte le nazioni, gli stakeholder, i decisori politici e i cittadini.



*La commissione Europea annuncia nel 2020 il concetto di*  
«*Digital Twin of the Ocean*»

Il Gemello Digitale dell’Oceano soddisfa il bisogno di integrare una grande gamma di dati nuovi ed esistenti, di trasformarli in conoscenza e di connettere, coinvolgere e potenziare cittadini, governi e industrie fornendo uno strumento di supporto alle decisioni

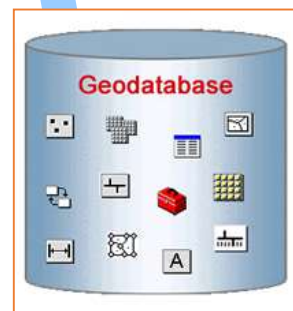
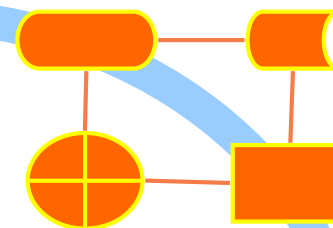
# L'architettura del sistema e il modello dati: dal mondo reale al geodatabase



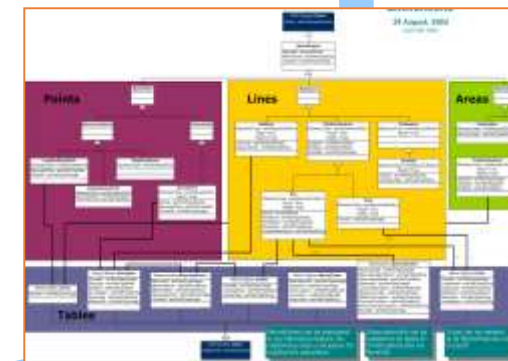
**I dati nel mondo reale**



**IL modello concettuale**



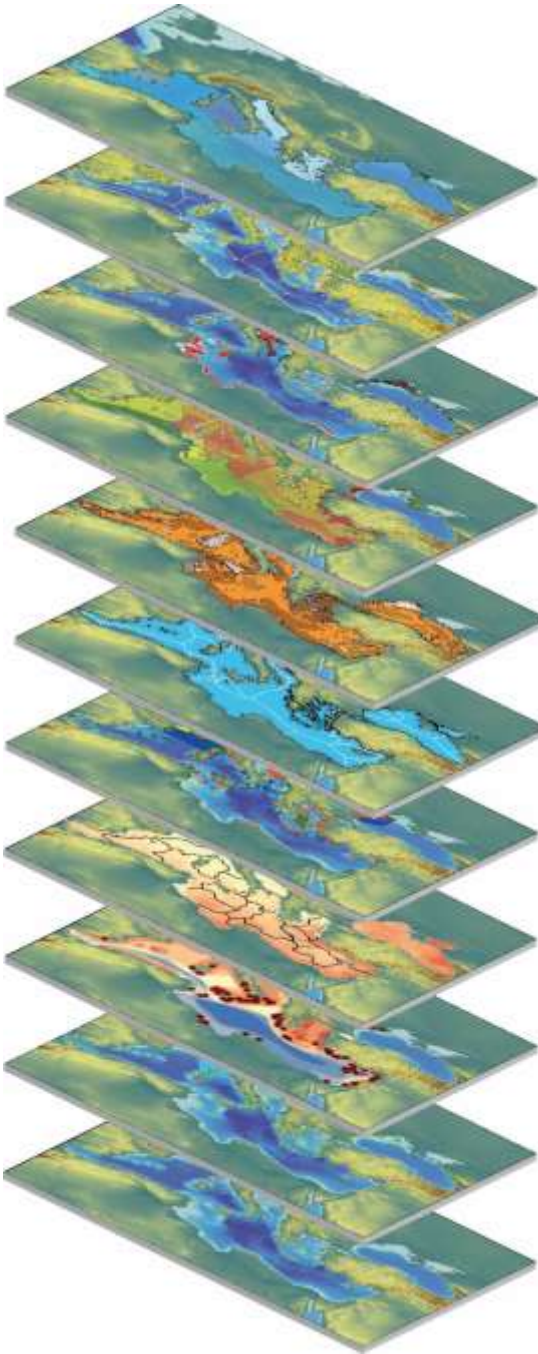
**Il geodatabase**  
***Il contenitore***



**Il Modello Logico**



# DAL GEODATABASE AL GEOPORTALE COCONET



*I mari*

*I dati socio economici*

*Impianti eolici marini*

*Gli impatti antropici*

*La geologica*

*I limiti territoriali*

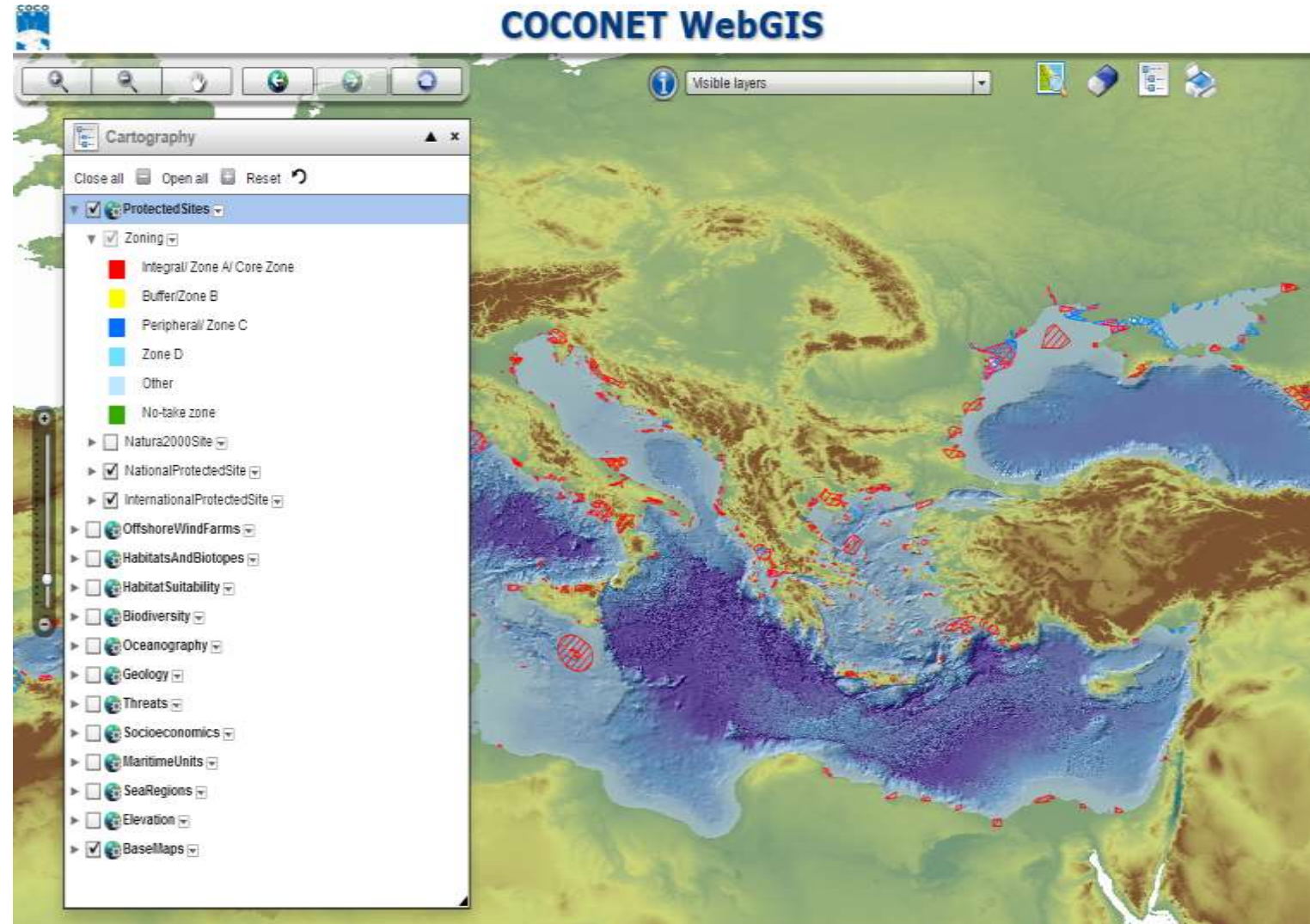
*Gli habitat e le specie*

*L'oceanografia*

*La biodiversità*

*Le aree marine protette*

*La geomorfologia*

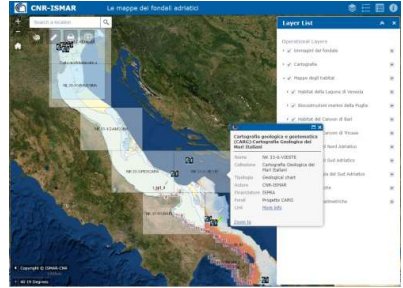


# INFRASTRUTTURA PER DATI SPAZIALI - SDI

## GEODATABASE

- MARE.sde
    - MARE.ActivityGridCoverage
    - MARE.AdministrativeUnits
    - MARE.Biodiversity
    - MARE.ElevationGridCoverage
    - MARE.ElevationVectorElements
    - MARE.EnvironmentalVariables
    - MARE.ExperimentalDesign
    - MARE.Geology
    - MARE.Geophysics
    - MARE.HabitatsAndBiотopes
    - MARE.HabitatSuitabilityModel
    - MARE.Hydrogeology
    - MARE.Hydrography
    - MARE.MonitoringFacilities
    - MARE.NaturalSystemModifications
    - MARE.Observations
    - MARE.ProductionIndustrialAndTouristicFacilities
    - MARE.ProtectedSites
    - MARE.ReflectivityGridCoverage
    - MARE.ResourcesExploitation
    - MARE.RiskAnalysis
    - MARE.SitesOfInterest
    - MARE.SocioeconomicGridCoverage
    - MARE.Socioeconomics
    - MARE.SpatialManagementAndPlanning
    - MARE.SpatialPlanningGridCoverage
    - MARE.TransportNetworks
    - MARE.UtilitiesAndGovernmentalServices
    - MARE.VariableGridCoverage
    - MARE.ActivitiesManagement
    - MARE.ALB\_rmsk\_cov
    - MARE.alb\_rmsk\_pop
    - MARE.dem\_34N
    - MARE.dem\_h1\_34N
    - MARE.DesignationType
    - MARE.Document
    - MARE.HabitatStatus
    - MARE.HabitatTypeCoverType
    - MARE.Indicator
    - MARE.ManagementBody
    - MARE.MonitoringActivity
    - MARE.MonitoringFacility
    - MARE.Process
    - MARE.Result
    - MARE.SpeciesType
    - MARE.Specimen
    - MARE.srtm\_34N
    - MARE.srtm\_h1\_34N

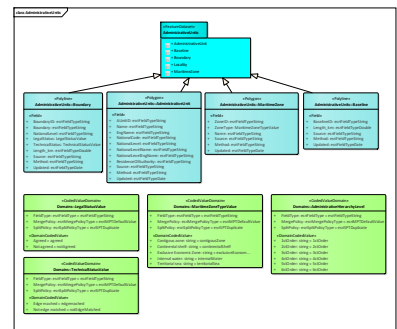
## GEOPORTALE



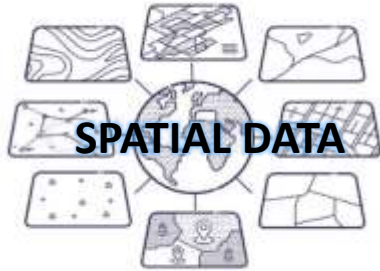
## CATALOGO



## MODELLO DATI



## SPATIAL DATA



## NETWORK



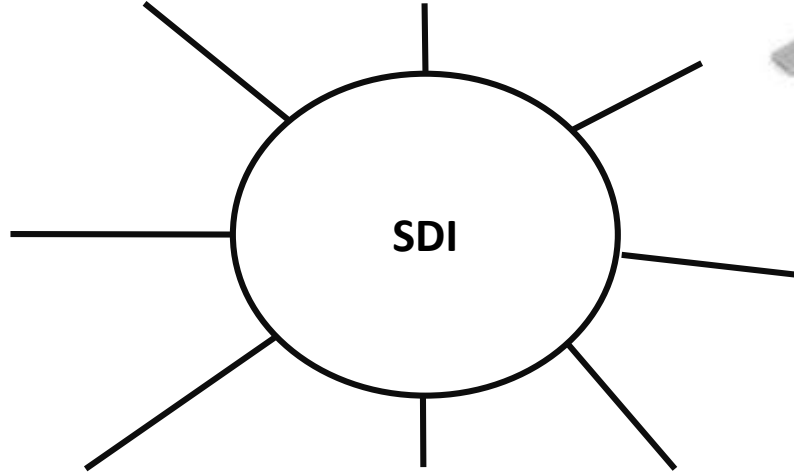
## SOFTWARE AND HARDWARE



## METADATA



## SDI



## PEOPLE



## DATA STORAGE



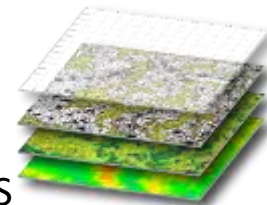
## STANDARDS & RULES



## WEB SERVICES



WMS, WFS, WCS



# A COSA SERVE UNA SDI:

ricercare, accedere, condividere, riutilizzare e... pianificare/decidere



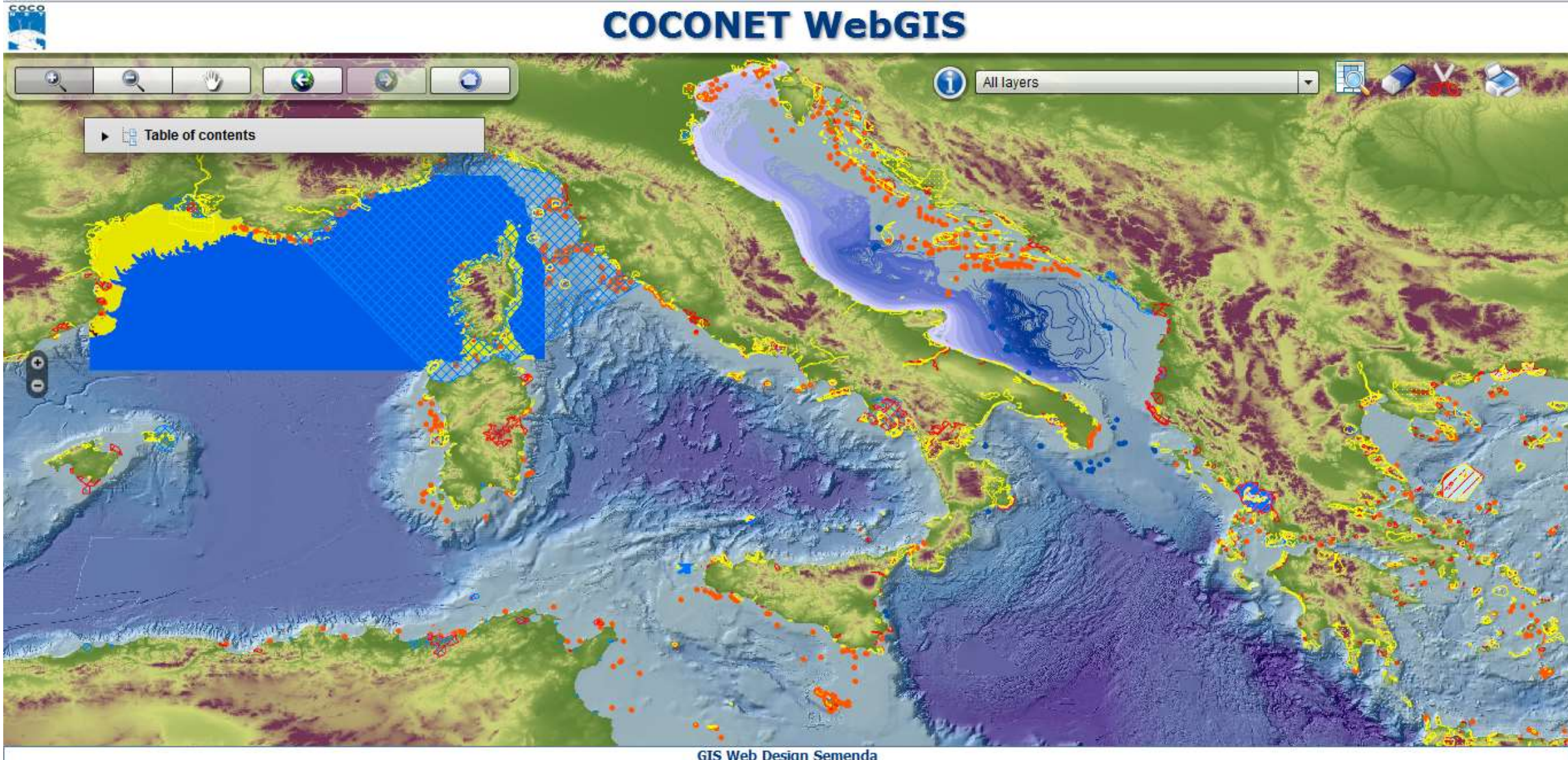
•**Findable**: ricercabili nella loro interezza;

•**Accessible**: deve essere possibile accedere ai dati stessi e non solo cercarli;

•**Interoperable**: l'interoperabilità dei dati intesa come la possibilità di diversi sistemi di leggere e "capire" i dati, deve essere assicurata;

•**Reusable**: i dati devono essere strutturati in maniera tale da essere riutilizzabili, aspetto che include elementi legali quali le licenze d'uso.

# ESEMPI DI GEOPORTALI: DA COCONET A .....



# Progetto IDEM – Geoportale per la gestione di dati marini finalizzati alla definizione del GES nel mare profondo nell'ambito della MSFD

The screenshot displays the IDEM WebGIS interface. The top navigation bar includes the IDEM logo, the text "IDEM WebGIS", and "Data collection". A search bar with the placeholder "Search a location" and a search icon is present. Below the search bar are icons for zooming in (+), zooming out (-), home, and a circular refresh icon. A toolbar contains icons for drawing a line, a polygon, a rectangle, and a mobile device. The main map area shows the Mediterranean Sea with various data layers overlaid, including sea regions and monitoring points. A scale bar at the bottom left indicates 0, 200, and 400 km, with coordinates 29 -13 Degrees. The IDEM logo and "MSFD Deep Med" text are also visible at the bottom left.

**Layer List**

Operational Layers

- Sea Regions
- D1 - Biodiversity is maintained
- D2 - Non-indigenous species do not adversely alter the ecosystem
- D3 - The population of commercial fish species is healthy
- D5 - Eutrophication is minimised
- D6 - The sea floor integrity ensures functioning of the ecosystem
- D8 - Concentrations of contaminants give no effects
- D10 - Marine litter does not cause harm
- Other
- Basemap



# Progetto AMAre – Geoportale per la gestione delle Aree Marine Protette in Mediterraneo

The screenshot displays the AMAre WebGIS interface for the Porto Cesareo Marine Protected Area. The main map shows a satellite view with a semi-transparent overlay of the MPA boundary and various thematic layers. A search bar at the top left contains the text "Porto Cesareo Marine Protected Area".

**Layer List:**

- Monitoring
- Threats
  - FishingActivity
  - HumanPressureAndActivities
  - SystemModification
- HabitatsAndBiotopes
- Administration
- Hydrography
- Geology
- CoastType
- GeomorfoPunctualFeature

**Choose the MPA of interest:**

- AMAre Marine Protected Areas
- Alonissos Northern Sporades National Marine Park
- Freus d Eivissa i Formentera Marine Reserve (Balearic Islands)
- The North-East Marine Protected Area (Maltese Islands)
- Torre Guaceto Marine Protected Area

**Interreg Mediterranean AMAre logo:**

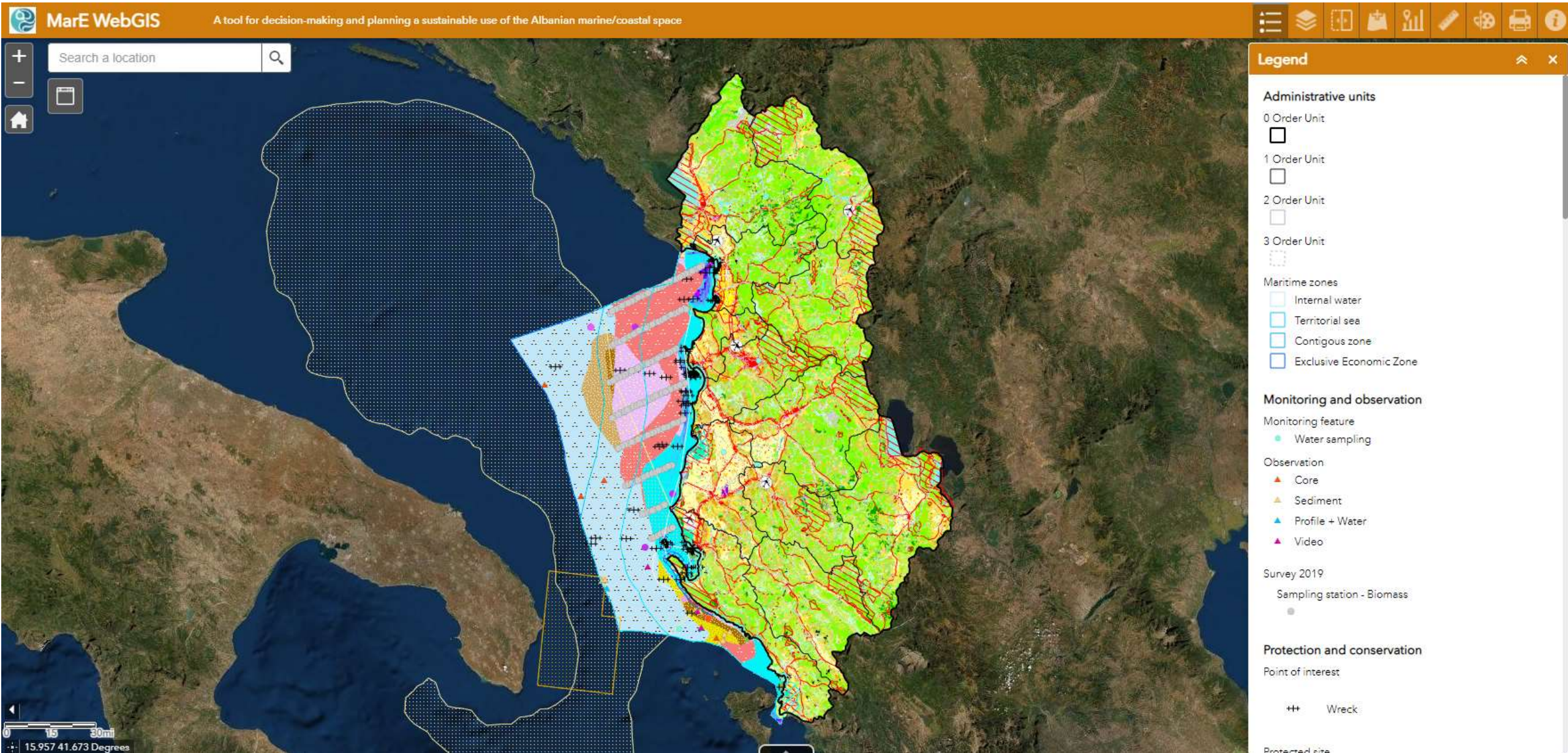
**Bottom Panel:**

Selezionare il layer che si desidera scorrere  
Threats

**Map Information:**

40 18 Gradi  
0 1.5 3km

# Progetto MarE – Geoportale per la gestione integrata delle aree marino/costiere in Albania finalizzato a promuovere lo sviluppo sostenibile e il turismo



# Progetto FEAMP – Portale Mare della regione Campania



# OUTREACH CNR – MAPPATURA ADRIATICO

**CNR-ISMAR** Le mappe dei fondali adriatici

Layer List

- Operational Layers
- Immagini dei fondali
- Cartografia
- Mappe degli habitat
- Habitat della Laguna di Venezia
- Strutture militari della Puglia
- Habitat del Canale di Bari

Cartografia geologica e geotecnica (CARG)-Cartografia Geologica dei Mari Italiani

Nome: NK-33-6-VIESTE  
 Collocazione: Cartografia Geologica dei Mari Italiani  
 Tipologia: Geological chart  
 Indirizzo: CNR-ISMAR  
 Pagine: ISMARA  
 File: Progetto CARG  
 Link: [More info](#)

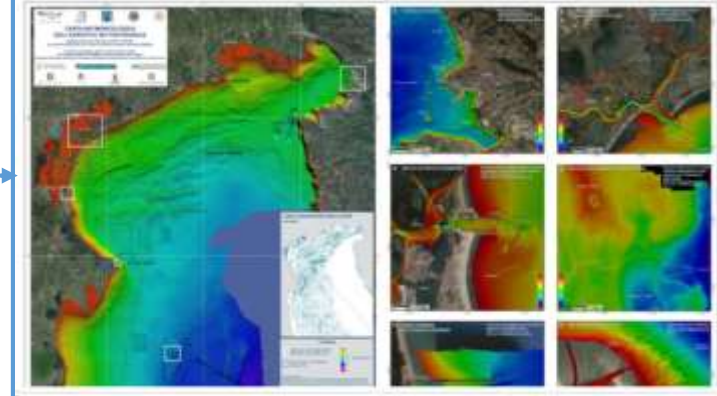
zenodo

apr 16, 2020

## CARTA BATIMORFOLOGICA DELL' ADRIATICO SETTENTRIONALE

353 Downloads 155 Views

OpenAIRE



ISPRA

### Carta Geologica dei mari italiani

- 1 NK-00-17 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-23 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-25 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-27 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-30 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-32 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-33 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-34 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-35 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-36 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-37 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-38 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-39 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-40 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-41 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-42 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-43 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-44 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-45 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-46 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-47 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-48 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-49 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-50 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-51 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-52 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-53 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-54 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-55 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-56 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-57 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-58 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-59 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-60 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-61 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-62 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-63 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-64 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-65 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-66 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-67 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-68 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-69 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-70 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-71 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-72 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-73 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-74 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-75 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-76 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-77 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-78 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-79 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-80 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-81 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-82 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-83 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-84 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-85 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-86 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-87 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-88 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-89 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-90 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-91 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-92 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-93 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-94 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-95 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-96 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-97 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-98 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-00-99 Venezia Carta batimografica
- 1 NK-01-00 Venezia Carta batimografica



YouTube

Cerca

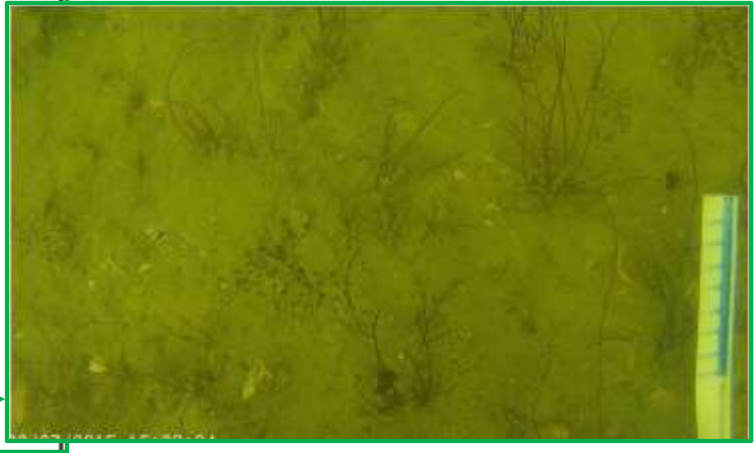
0:01 / 0:32

**CNR-ISMAR** Le mappe dei fondali adriatici

Legend

- Immagini dei fondali
- Habitat
- Mappe degli habitat
- Habitat della Laguna di Venezia
- Fondo a spugna
- Comunità di idrici
- Macroalghe con *Ulva* sp.
- Comunità infusorale con policheti, policheti ermafroditi
- Comunità infusorale con *Callinectes*, *Portunus* e *Uca* sp.
- Comunità infusorale
- Sedimentazione

More info



# GEOPORTALE- ATLANTE DIGITALE DELLA LAGUNA DI VENEZIA



Layers Maps Documents BSA Services People Groups

Search



Sign in

Map Print Identify Query Measure Edit

Maps / Modello idrodinamico della laguna di Venezia: 08-03-2021 08:00

## LAYERS



### Overlays

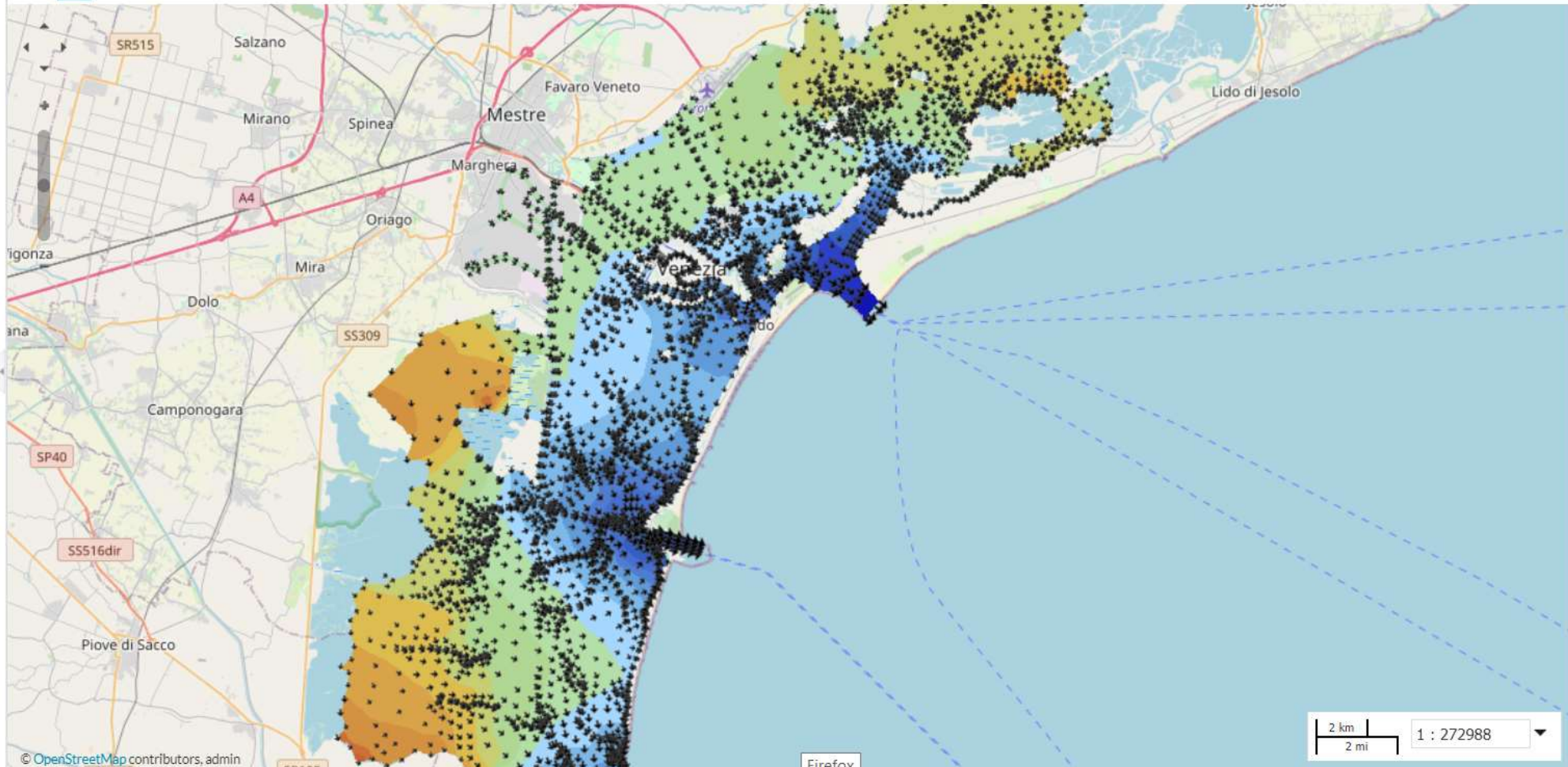
Modello SHYFEM (linee di costa)

**Modello SHYFEM (corrente)**

- + 0,00 - 0,03 m/s
- + 0,03 - 0,07 m/s
- + 0,07 - 0,11 m/s
- + 0,11 - 0,16 m/s
- + 0,16 - 0,22 m/s
- + 0,22 - 0,30 m/s
- + 0,30 - 0,40 m/s
- + 0,40 - 0,55 m/s
- + 0,55 - 0,70 m/s
- + 0,70 - 0,90 m/s
- + 0,90 - 1,00 m/s
- + >1,00 m/s

**Modello SHYFEM (livello di marea)**

- < 18.0 cm
- 18.0 - 18.6 cm
- 18.6 - 19.2 cm
- 19.2 - 19.9 cm
- 19.9 - 20.5 cm
- 20.5 - 21.1 cm
- 21.1 - 21.7 cm
- 21.7 - 22.3 cm
- 22.3 - 22.9 cm
- 22.9 - 23.6 cm



© OpenStreetMap contributors, admin

Firefox

PROGETTI SPECIALI

# I prossimi passi....

- Integrare i sistemi esistenti;
- Federare i sistemi;
- Riempire i contenitori vuoti;
- Migliorare l' interoperabilità;
- Ridurre la frammentazione;
- Aggiornamento dei dati alle variabili sensibili (biodiversità ed ecosistemi);
- Usare questi strumenti per la pianificazioni e l'effettivo supporto alle decisioni;
- Creare un sistema unico interconnesso Terra-Mare-Atmosfera
- Inserire il capitale culturale (giacimenti culturali) – e.g. Aree archeologiche



**CNR  
ISMAR**  
ISTITUTO  
DI SCIENZE  
MARINE

**CNR**  
[www.cnr.it](http://www.cnr.it)

**DSSTTA**  
[www.dta.cnr.it](http://www.dta.cnr.it)

**ISMAR - IAS - IRBIM**  
[www.ricercamarina.it](http://www.ricercamarina.it)

**Grazie per l'attenzione.**

**Federica Foglini**

Istituto di  
Scienze Marine

[federica.foglini@bo.ismar.cnr.it](mailto:federica.foglini@bo.ismar.cnr.it)