

Il progetto GEREMIA nel Porto di Olbia

Simone Simeone, Andrea Satta, Alberto Ribotti, Andrea Cucco

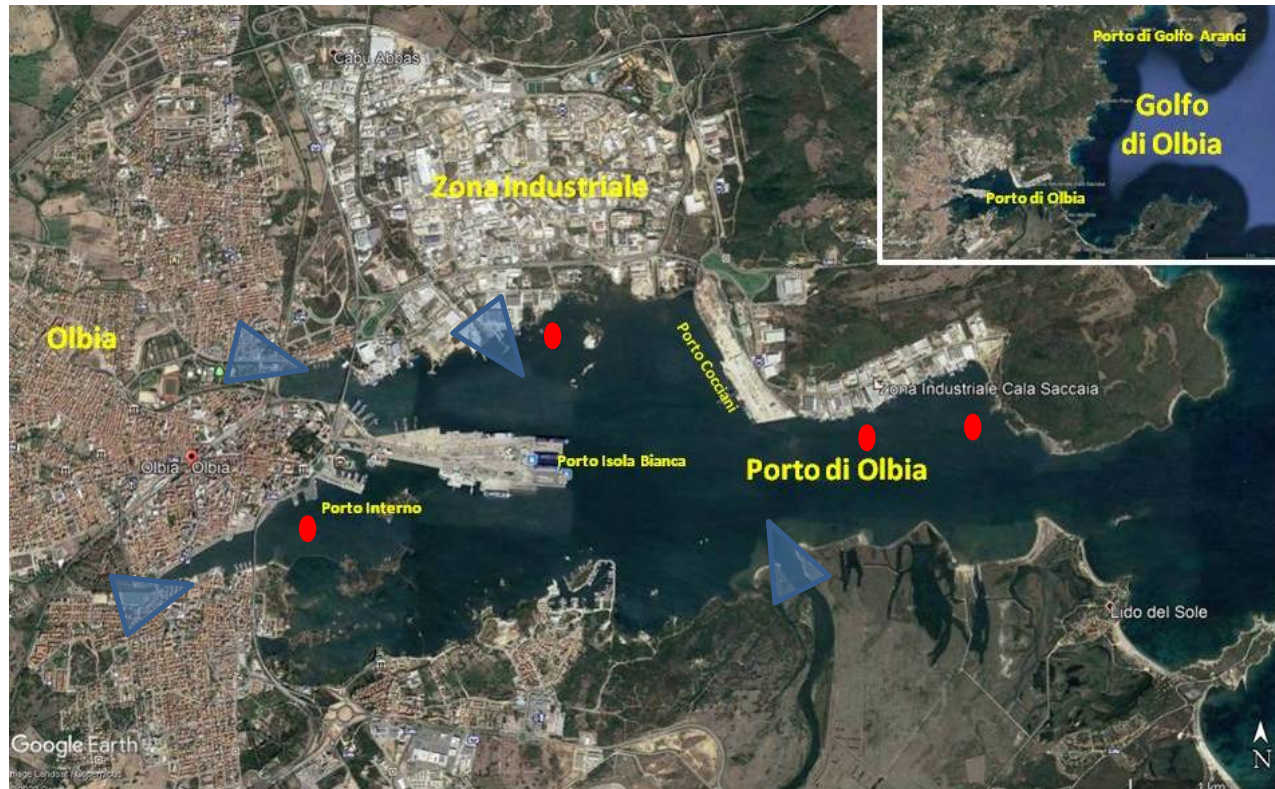
simone.simeone@cnr.it, andrea.satta@cnr.it, alberto.ribotti@cnr.it, andrea.cucco@cnr.it,

ATTIVITA' ACTIVITÉ

- T1. Strumenti di Governance per la gestione della qualità delle acque portuali
- T2. Predisposizione di strumenti conoscitivi e predittivi per la gestione della qualità delle acque portuali
- T3. Azioni pilota
- I.1 Rete di Monitoraggio



Conoscenza e monitoraggio della qualità ambientale - L'area Connaissance et suivi de la qualité environnementale - Le territoire



- Il Porto di Olbia è diviso tra porto Isola Bianca, scalo dedicato al traffico commerciale, passeggeri e crocieristico ed il Porto Cocciani destinato alle merci.
- Vi è inoltre il Porto Interno, e il vecchio porto romano, per il traffico di piccole imbarcazioni avendo una batimetria di 4-6 m a partire dall'inizio del molo 9 a Porto Isola Bianca.
- Il fondale intorno a porto Isola Bianca è di 8-10 m mentre Porto Cocciani arriva a 11 m. In prossimità dell'area industriale a nord di Porto Isola Bianca (ovest di Porto Cocciani), il fondale sale fino a raggiungere profondità massime di 4-6 m.

ATTIVITA SPERIMENTALE (T2/I1) ACTIVITÉ EXPÉRIMENTALE

**4 CAMPAGNE DI MISURA DELLE
CORRENTI SUPERFICIALI MEDIANTE
LANCIO DI BOE LAGRANGIANE
(DRIFTER) NELLE AREE DI INDAGINE**



**3 CAMPAGNE IDROLOGICHE DI
MISURA MEDIANTE SONDA
MULTIPARAMETRICA (CTD)
ALL'INTERNO DEL PORTO E 1
NEL GOLFO DI OLBIA**

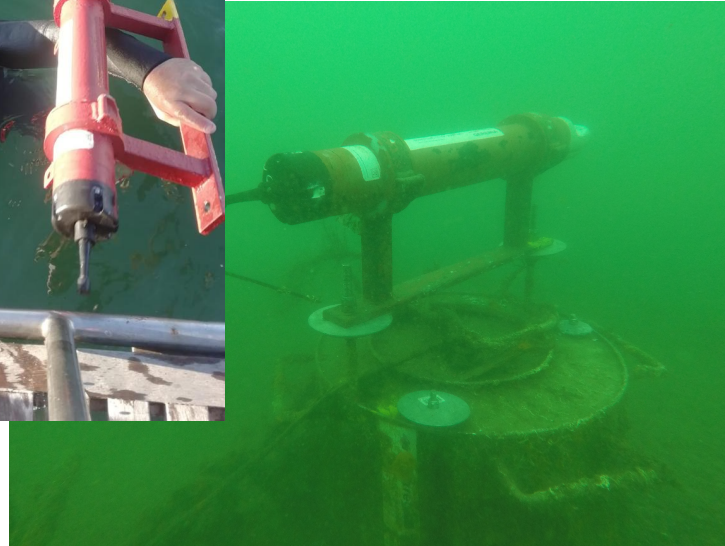
- RETE MONITORAGGIO – I1.

**OLTRE UN ANNO DI MISURE DELLE
CORRENTI MEDIANTE UTILIZZO DI
CORRENTOMETRO
ELETTRACUSTICO (ADCP) IN
STAZIONE FISSA**



I.1. RETE DI MONITORAGGIO – RESEAU DE SURVEILLANCE – Olbia

- Correntometro acustico NORTEK Aquadopp 1000 a 1 MHz (L = 64 cm, diametro = 7.7 cm, peso con batterie = 2.5 kg.) con range massimo di misura di 20 m
- Messo a mare il 14 luglio 2020

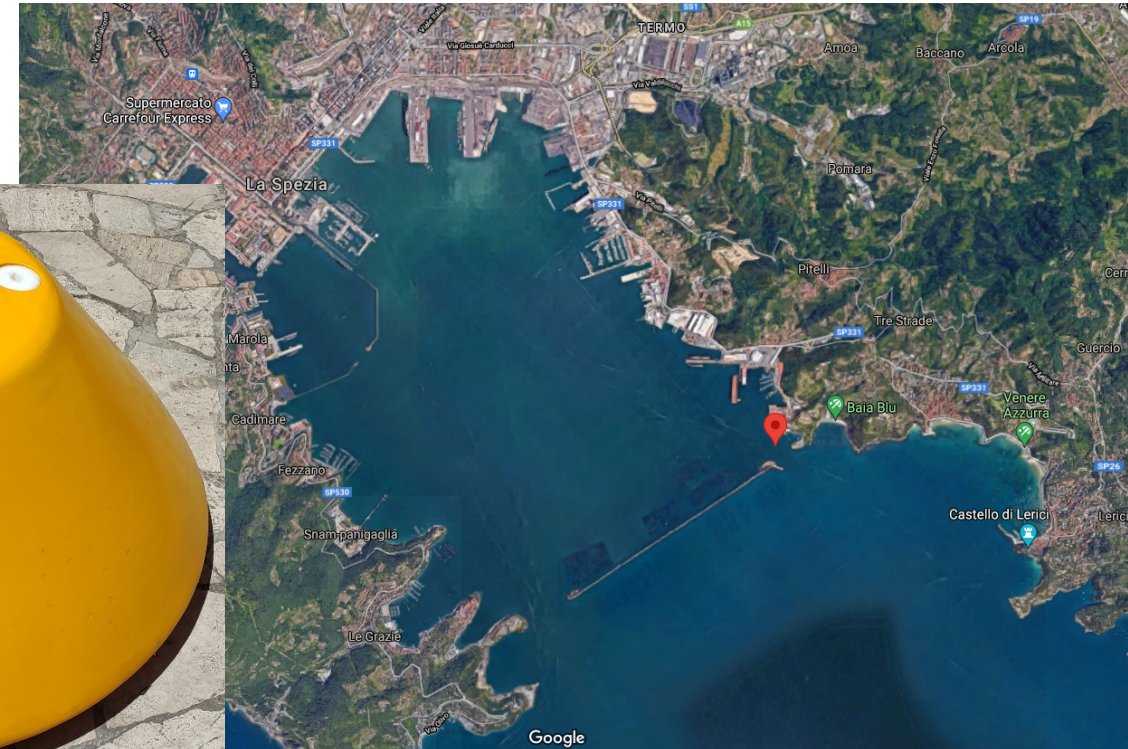


ADCP posizionato su supporto alto 25 cm poggiante su corpo morto circolare riempito di calcestruzzo

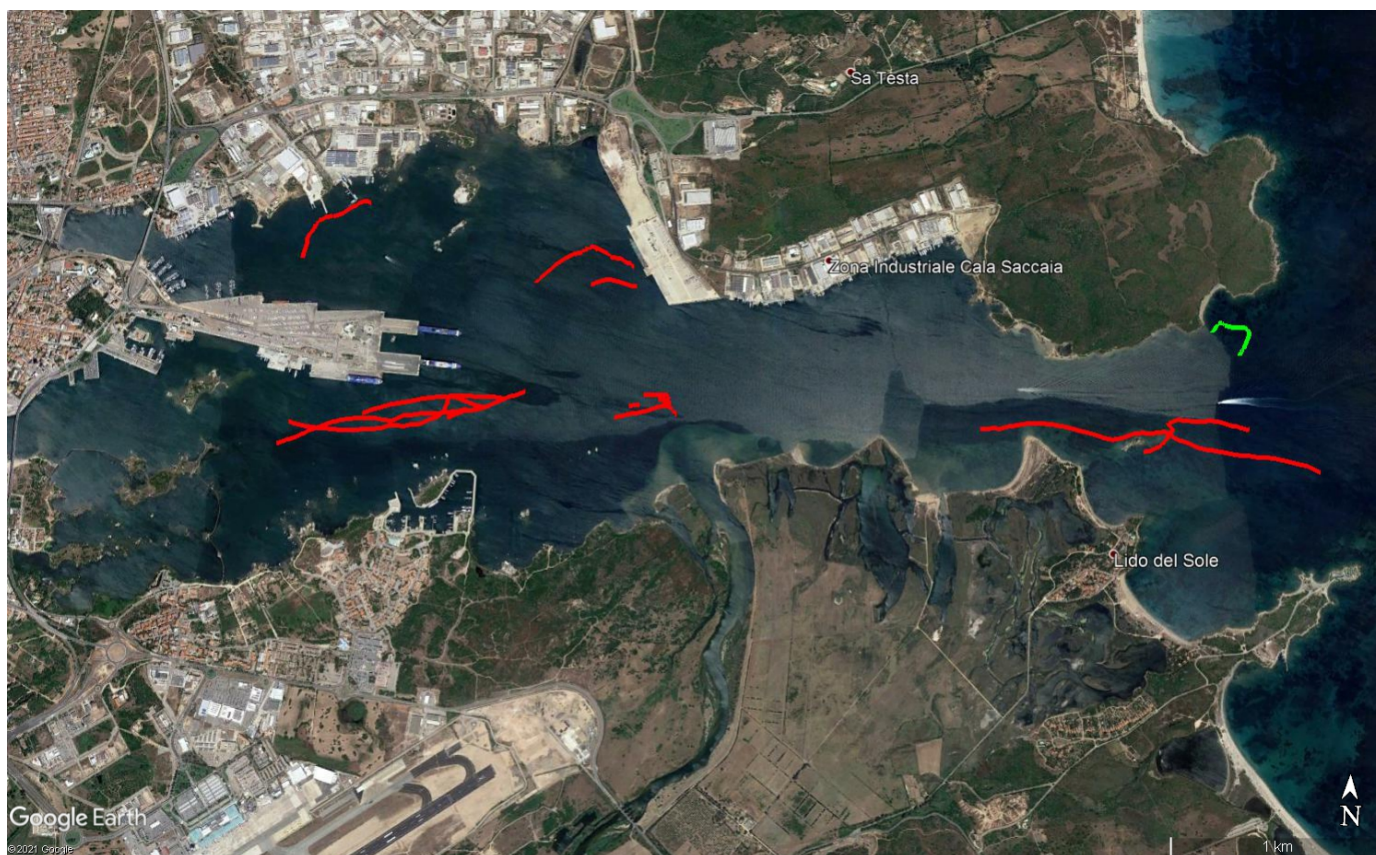
I.1. RETE DI MONITORAGGIO – RESEAU DE SURVEILLANCE –

La Spezia

- Correntometro acustico TELEDYNE ADCP serie V – profondità massima operativa 18-32m



T.2 CAMPAGNE DI MISURA DELLE CORRENTI SUPERFICIALI MEDIANTE LANCIO DI DRIFTER CAMPAGNES DE MESURE DE COURANT DE SURFACE PAR LANCEMENT DE DRIFTERS



- Sono stati effettuati 13 lanci drifter nei periodi:
- 3-5 settembre 2019
- 19 novembre 2019
- 14 maggio 2020
- 28 maggio 2020



Dimensioni: 72x22x22 cm
Peso: 2.895 Kg
GSM: Quad-Band GSM
850/900/1800/1900 MHz

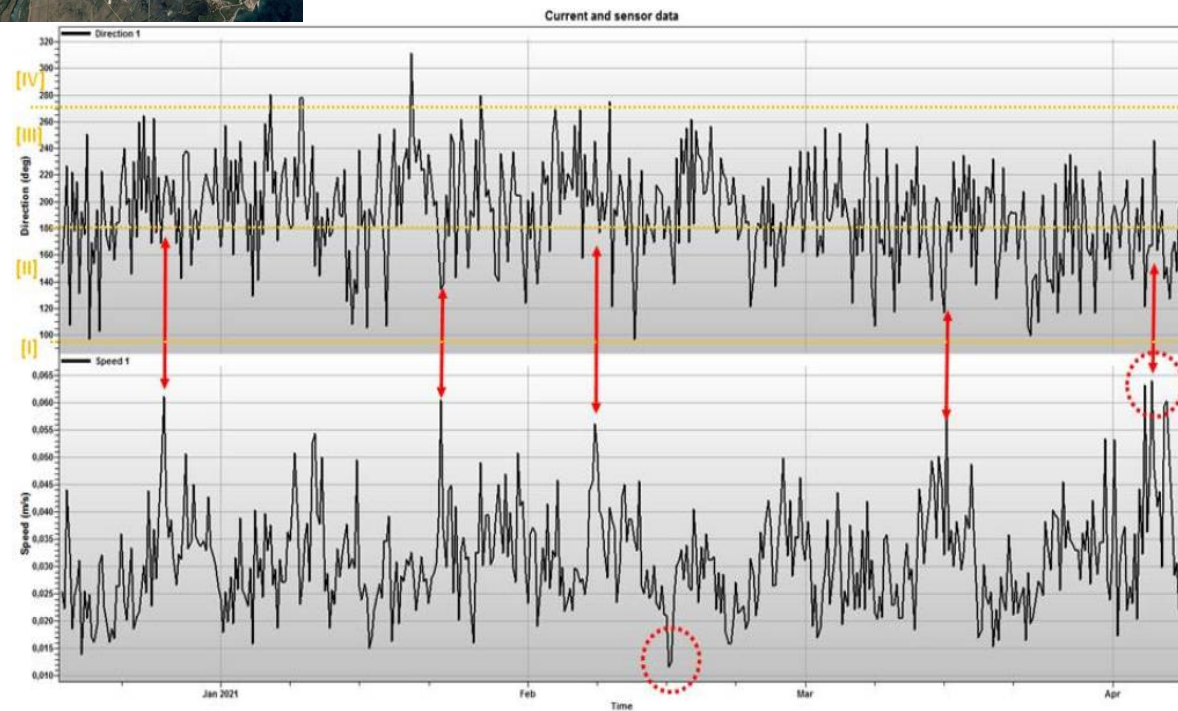
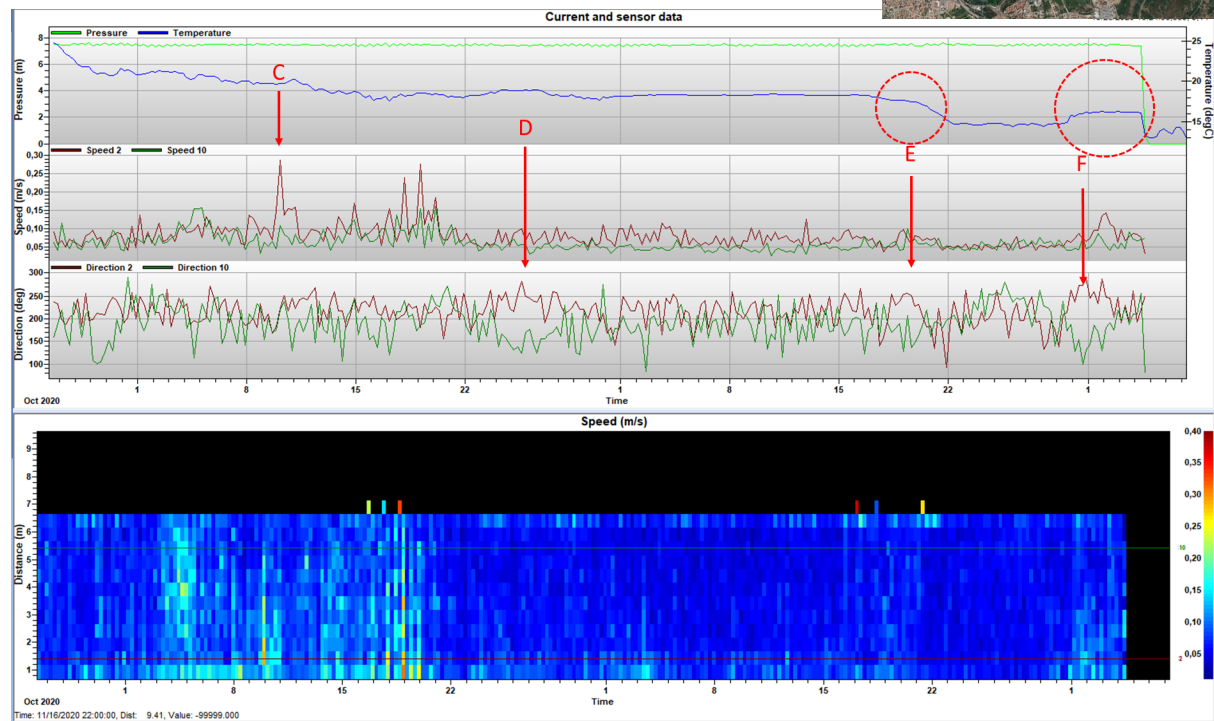


T2/I1. MISURA DELLE CORRENTI MEDIANTE UTILIZZO DI CORRENTOMETRO ELETTROACUSTICO (ADCP) MESURE DE COURANT À L'AIDE D'UN COURANTIÈTRE ÉLECTROACOUSTIQUE (ADCP)



Ottobre-Dicembre 2020

Gennaio – Aprile 2021



T.2 CAMPAGNE IDROLOGICHE DI MISURA MEDIANTE SONDA MULTIPARAMETRICA (CTD) CAMPAGNES HYDROLOGIQUES MESURÉES À L'AIDE DE LA SONDE MULTIPARAMÉTRIQUE (CTD)

- Sonda multiparametriche:
- Campbell Scientific Hydrolab DataSonde 5
- Idronaut OS310
- SBE911 plus



Campagne di misura:

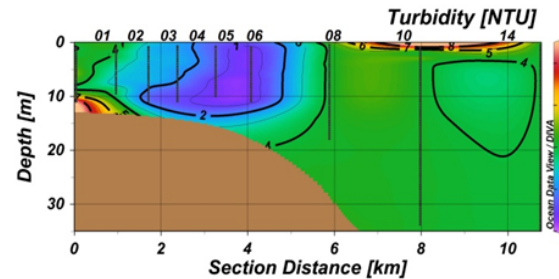
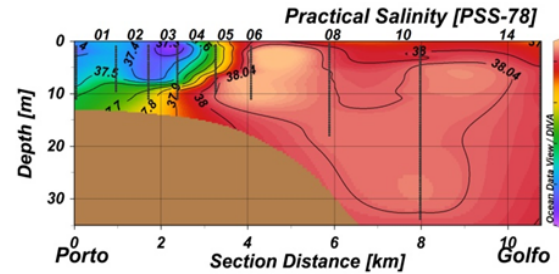
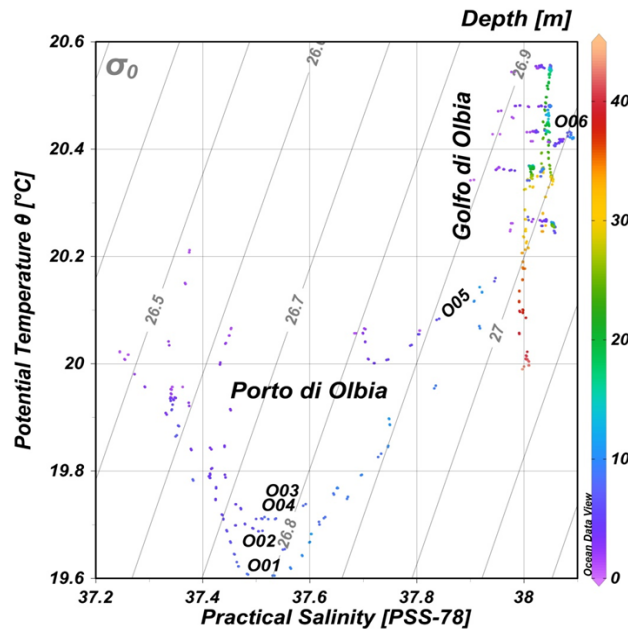
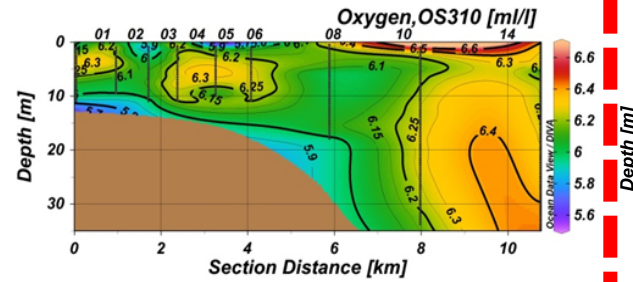
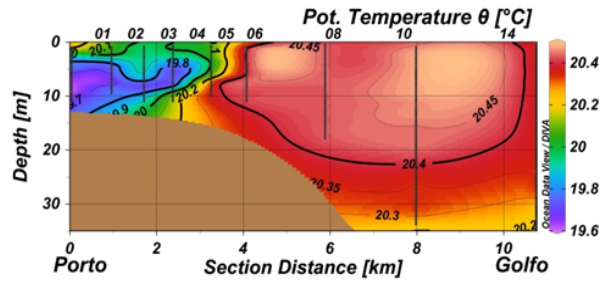
- ottobre 2020 (Ichnussa2020): 11 stazioni CTD
- maggio 2021: 7 stazioni CTD
- settembre 2021: 7 stazioni CTD – da realizzare



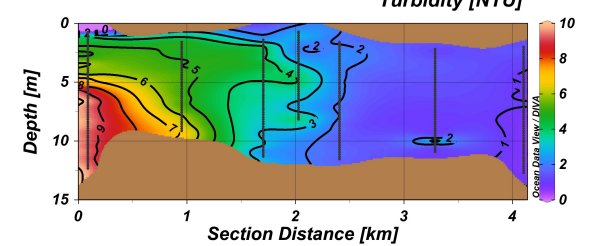
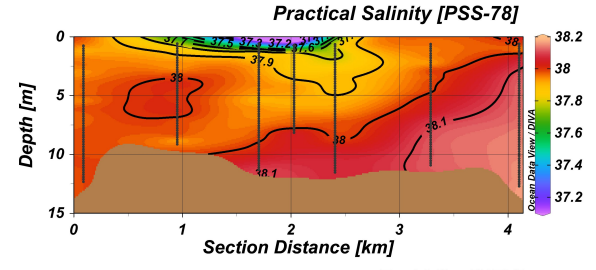
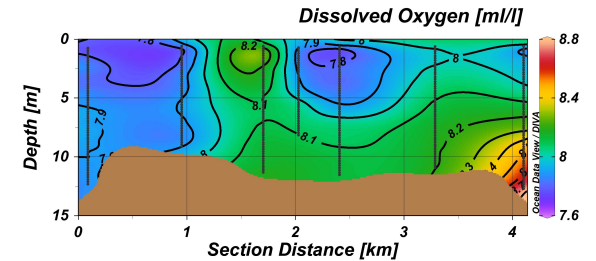
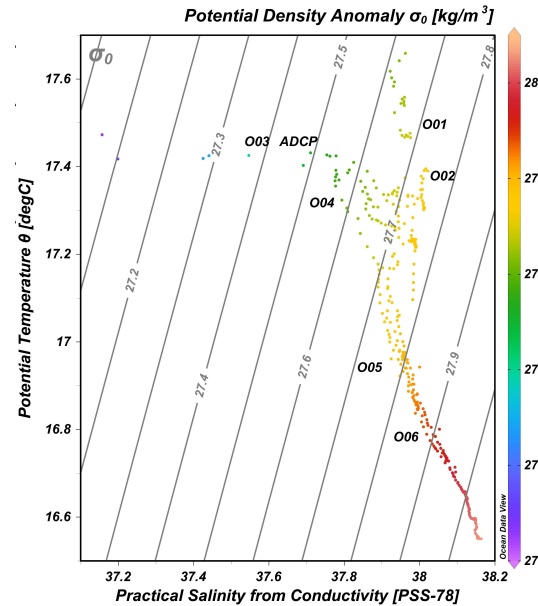
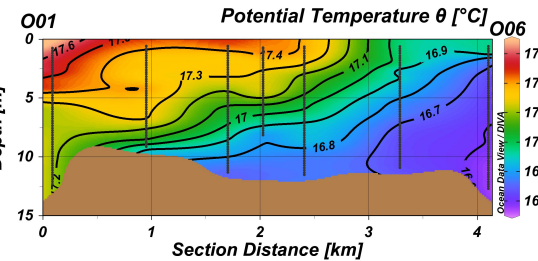
Lunghezza del transetto nel porto: 2.14 miglia nautiche (circa 3.97 km)

Profondità lungo il transetto nel porto: tra 9 e 12 m

T.2 CAMPAGNE IDROLOGICHE DI MISURA MEDIANTE SONDA MULTIPARAMETRICA (CTD) CAMPAGNES HYDROLOGIQUES MESURÉES À L'AIDE DE LA SONDÉ MULTIPARAMÉTRIQUE (CTD)



**Ottobre 2020
(Ichnussa2020)**



Maggio 2021



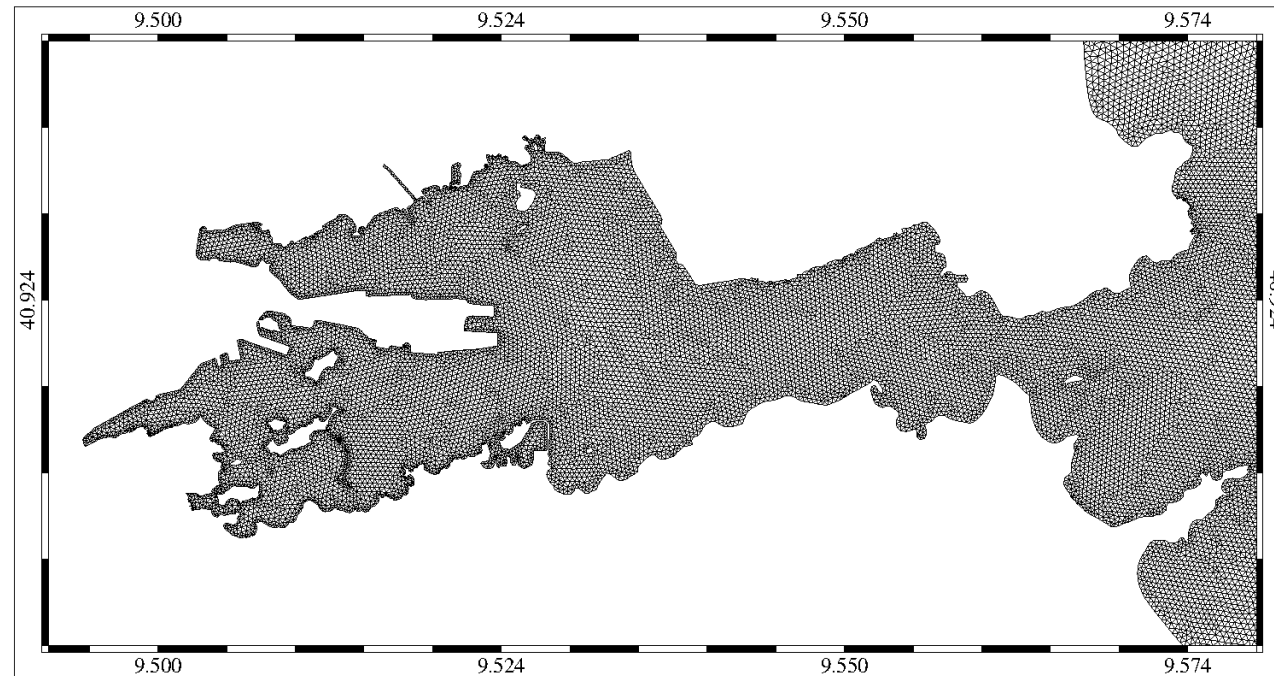
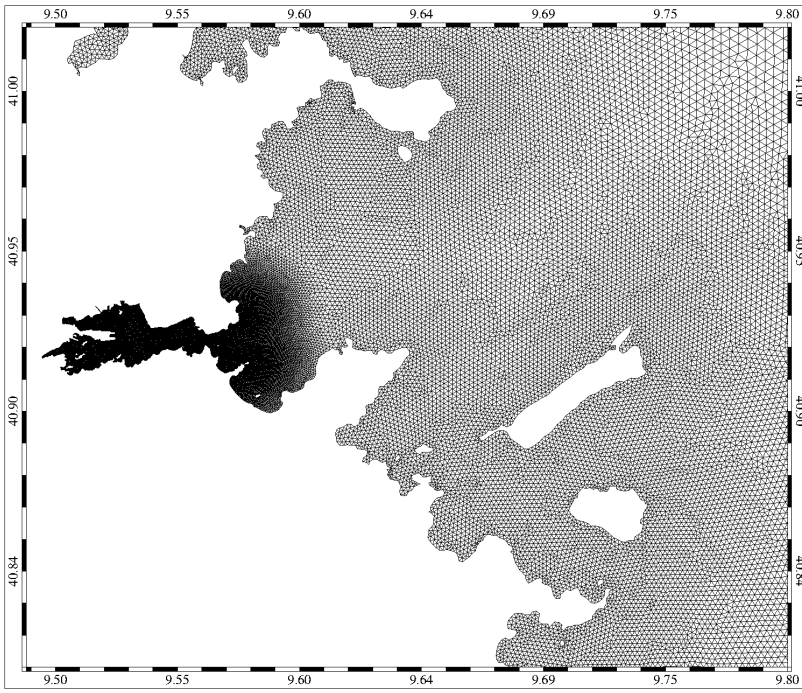
Lieve stratificazione con cuneo salino – fino a fine Novembre



nessuna stratificazione da Dicembre ad Maggio

T1: STRUMENTI DI GOVERNANCE PER LA GESTIONE DELLA QUALITA' DELLE ACQUE PORTUALI

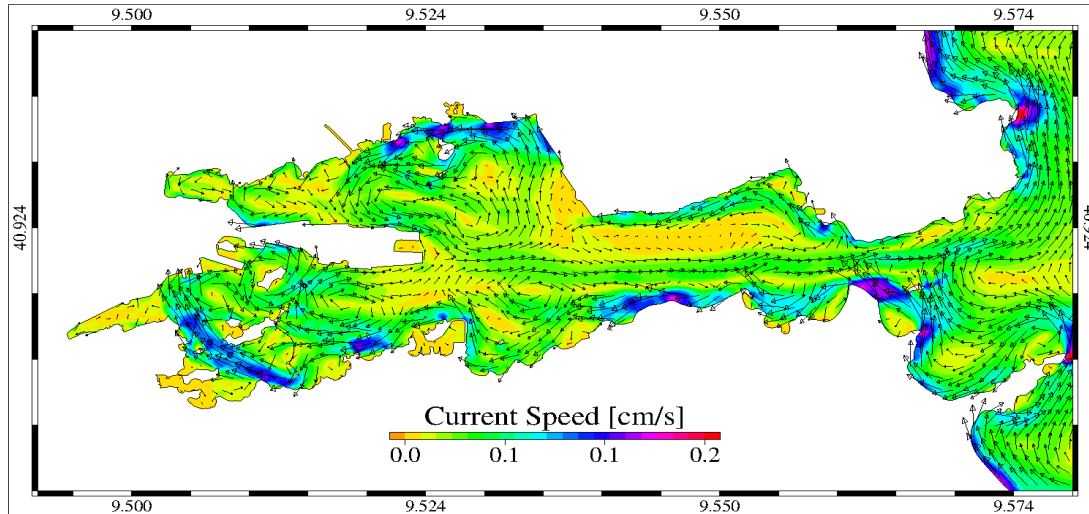
MODELLO IDRODINAMICO 3D – SHYFEM - PORTO E GOLFO DI OLBIA



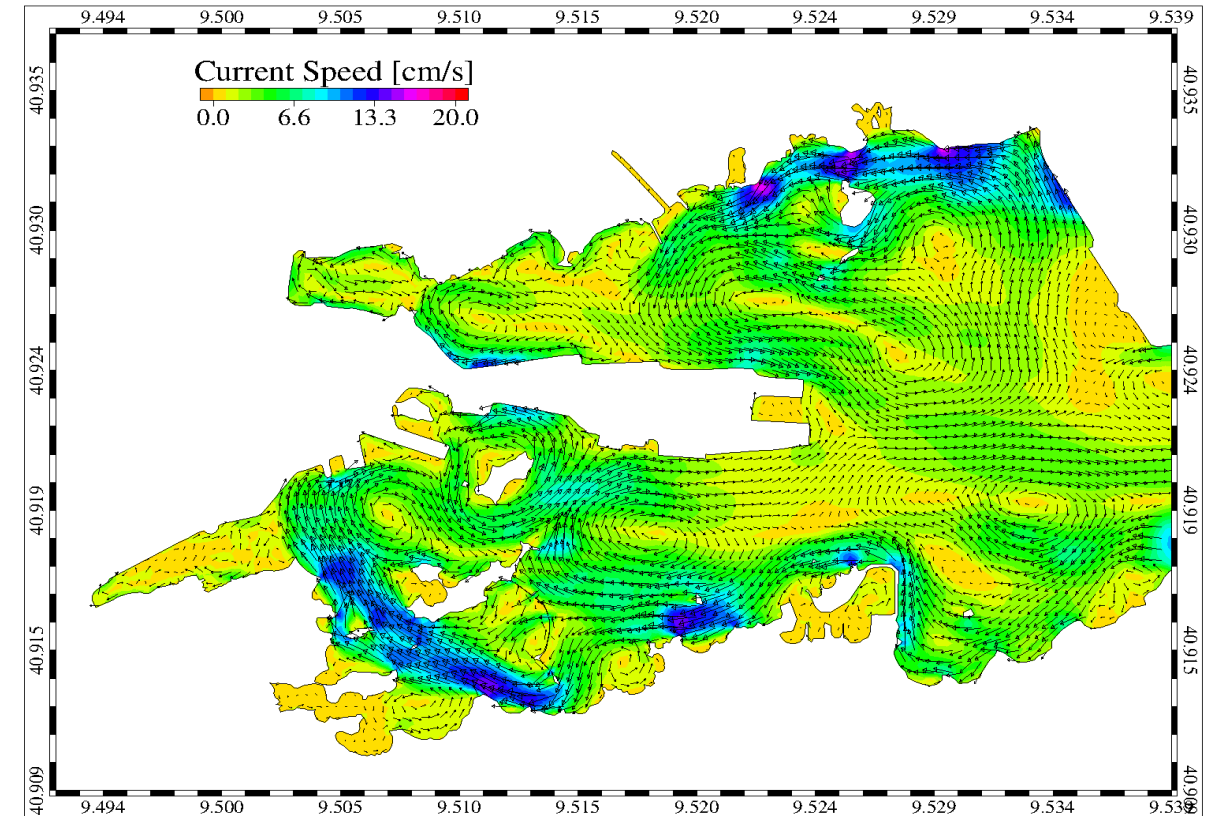
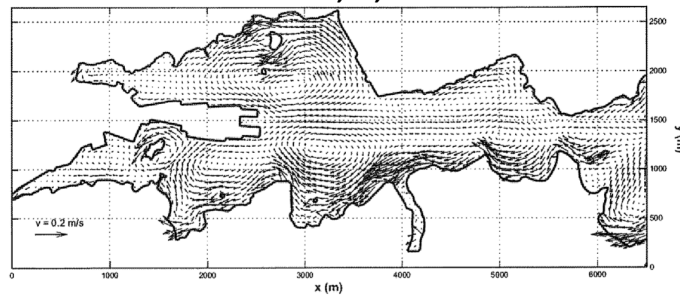
- 60000 nodi di calcolo
- Risoluzione spaziale da 20 km a 20 m
- 30 z-levels 1-100 m
- Dati Batimetrici da GEBCO, carte nautiche e rilievi
- Forzanti mareali, vento, flussi atmosferici e OBC oceanografiche

T1. CIRCOLAZIONE E SCENARI

RIPRODUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE INDOTTA DA MAREA E VENTO DI GRECALE 70° N - 7m/s

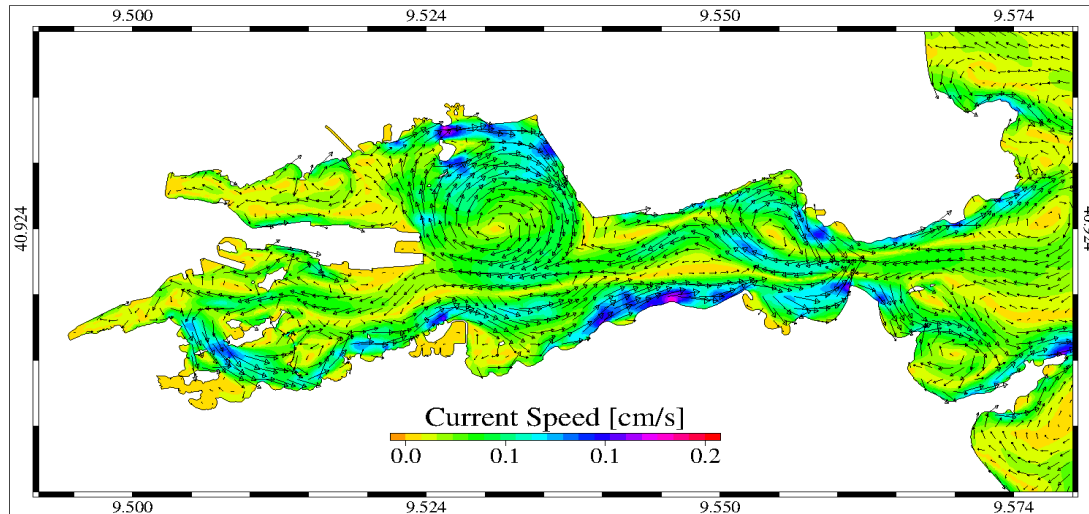


De Girolamo, P., 2008. TR

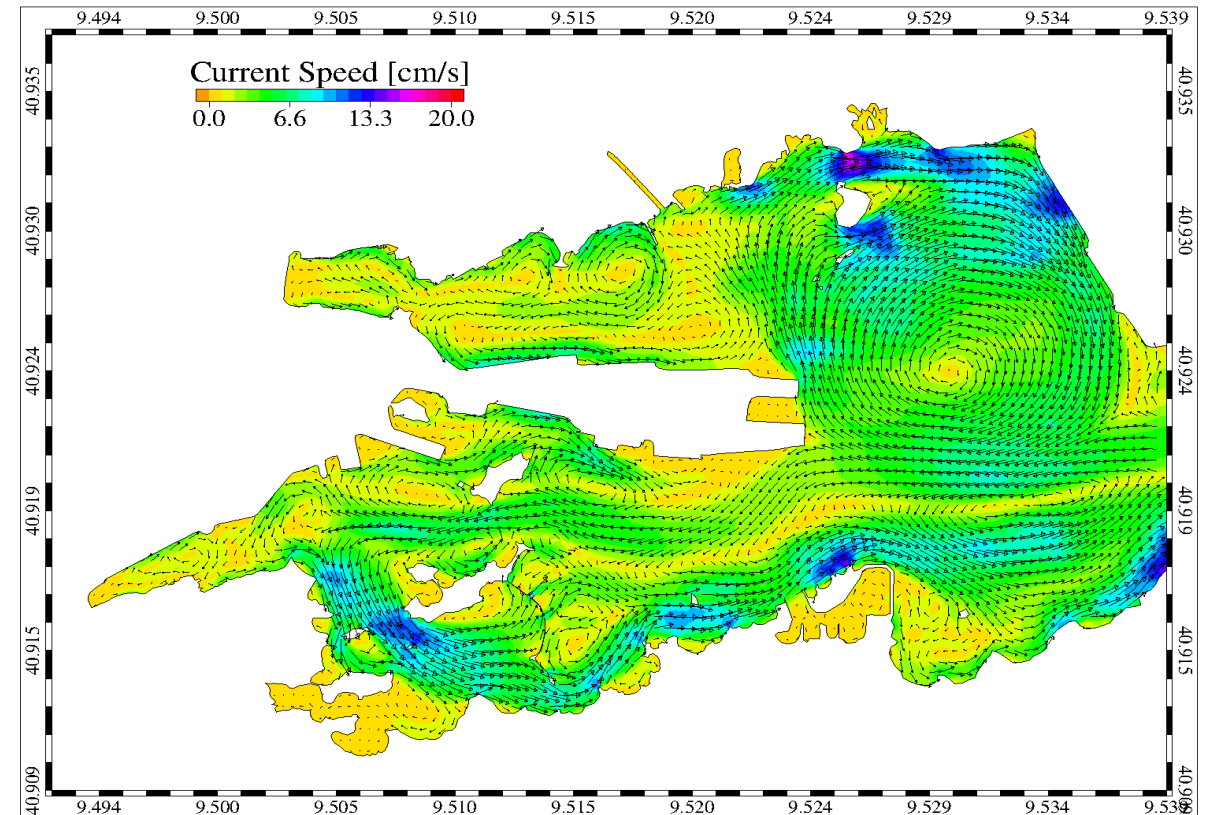
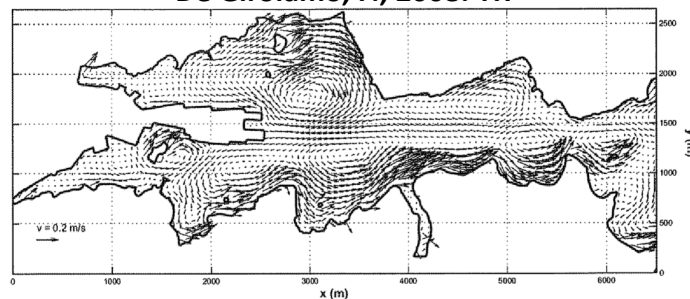


T1. CIRCOLAZIONE E SCENARI

RIPRODUZIONE DELLA CIRCOLAZIONE INDOTTA DA MAREA E VENTO DI LIBECCIO 240° N – 10 m/s



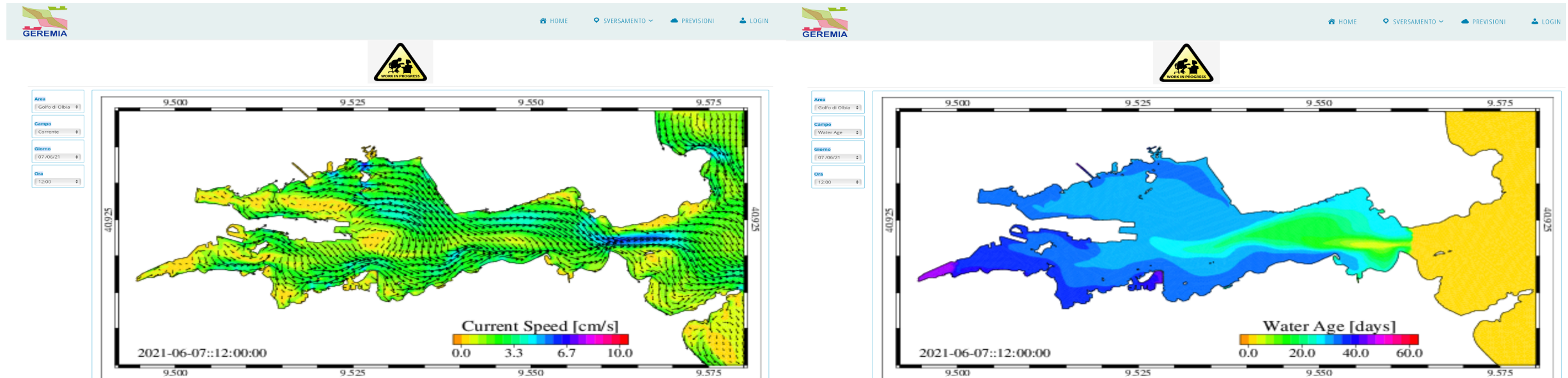
De Girolamo, P., 2008. TR



T1/I2. IMPLEMENTAZIONE DSS

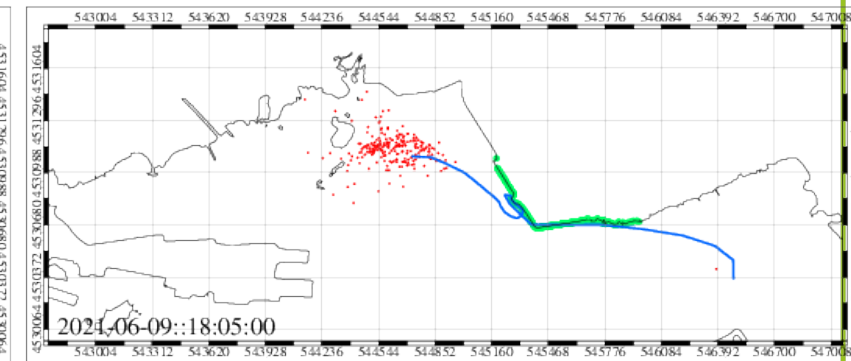
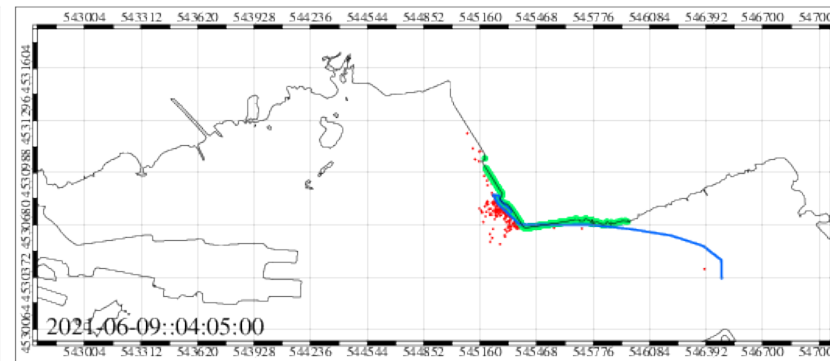
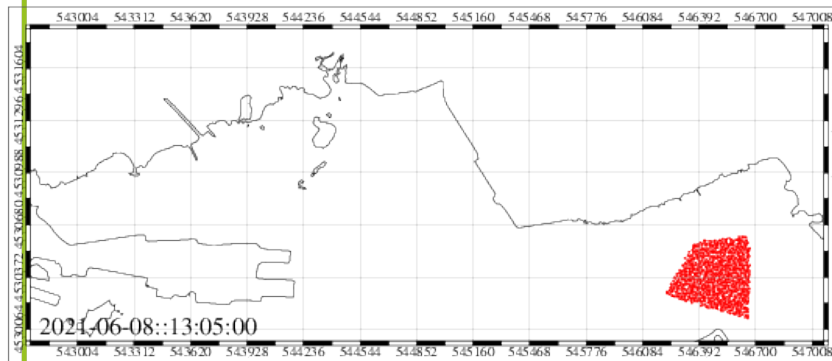
PREVISIONI OCEANOGRAFICHE A FREQUENZA QUADRIDIURNA PER UN INTERVALLO DI TEMPO PARI A 3 GIORNI

- CORSA DI PREVISIONE SINGOLA CON RILASCIO PRODOTTI ALLE 6.00 a.m. IN FORMATO IMMAGINE e/o DATA BASE TXT**
- PRODOTTI RILASCIATI: CORRENTE SUPERFICIALE E TEMPI DI RESIDENZA (z=2.5 m)**
- ZOOM X 2 AREE DI INTERESSE: DARSENA E CANALE**

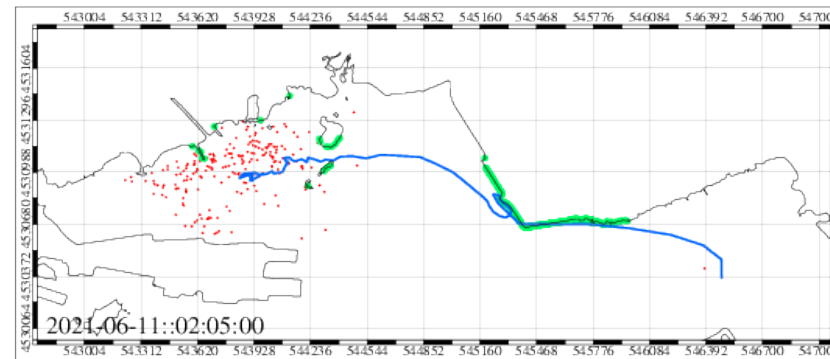


T.1/I.2. IMPLEMENTAZIONE DSS

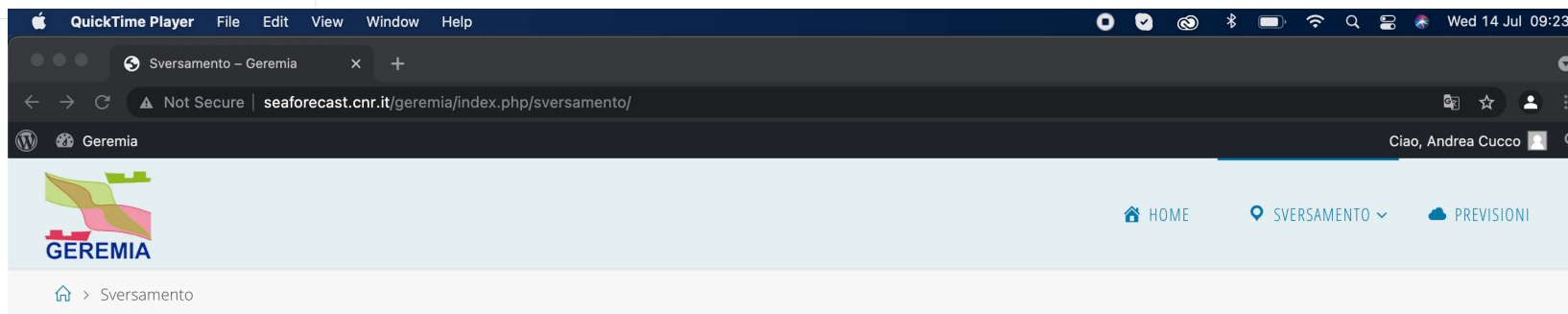
IMPLEMENTAZIONE DI MODELI OPERATIVI PTM PER SAR E ANTI-INQUINAMENTO



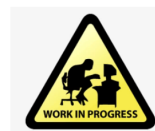
**SERVIZIO ON DEMAND CON
ACCESSO LOGIN - SEEDING
PARTICELLE - PREVISIONI
TRAIETTORIE - PREVISIONE
IMPATTI A COSTA -**



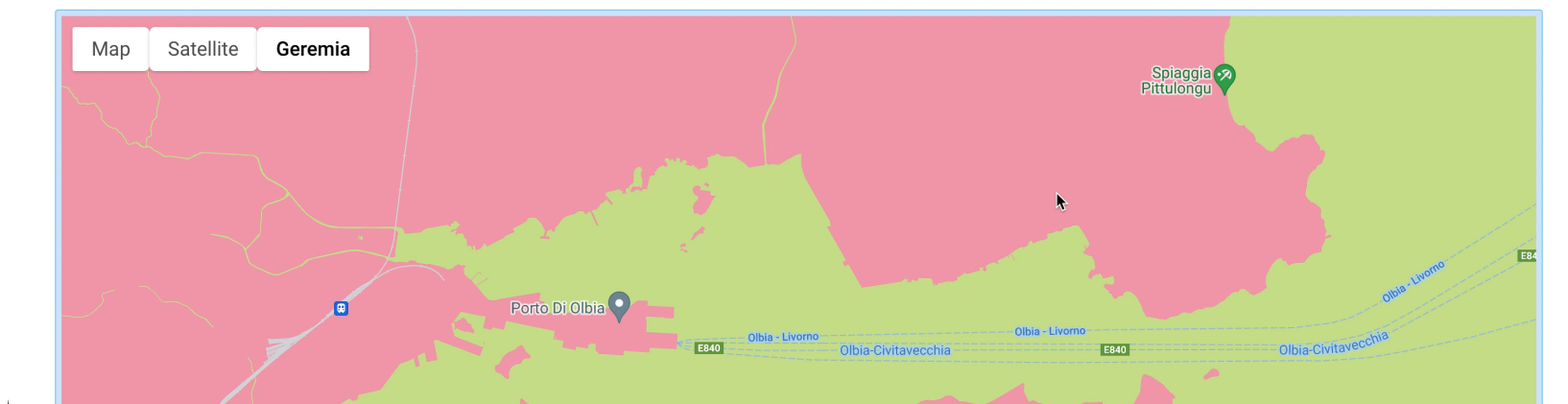
@
<http://www.seaforecast.cnr.it/geremia/>



Sversamento



Delimitare l'area dello sversamento inserendo almeno tre marker nella mappa sottostante



- Grazie per l'attenzione
- Merci de votre attention



**CNR
IAS**
ISTITUTO PER LO STUDIO
DEGLI IMPATTI ANTROPICI
E SOSTENIBILITÀ
IN AMBIENTE MARINO

Gruppo di Lavoro: Alessandro Conforti, Alberto Ribotti, Andrea Cucco, Andrea Pes, Andrea Satta, Fabio Antognarelli, Giovanni De Falco, Simone Simeone

Si ringrazia:



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Ligure Orientale
Porti di La Spezia e
Marina di Carrara



Direzione Marittima di Olbia



**Soc. Coop.
Agr. Bio. Tec. Mar**



Autorità di Sistema Portuale
del Mare di Sardegna



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'AGRICULTURA E REFORMA AGRO-PASTORALE
ASSESSORATO DELL'AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

La cooperazione al cuore del Mediterraneo
La coopération au cœur de la Méditerranée