

Sistemi innovativi per il rilievo e il monitoraggio dei fondali portuali

Ing. Gregorio Barbieri

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale
Direzione Sviluppo, Programmi europei ed Innovazione

g.barbieri.ext@portaltotirreno.it



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Tirreno Settentrionale

IL PROGETTO GRAMAS

I partner:

- Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno Settentrionale
- Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale
- IRES Toscana
- Communauté de Communes du Golfe de Saint Tropez
- CREocean



Istituto
di Ricerche
Economiche
e Sociali

GLI OBIETTIVI

Gli obiettivi del progetto GRAMAS sono:

- Sviluppare un sistema di monitoraggio per fondali marini dei porti di Livorno, Piombino e Savona;
- Aggiornare in modo continuo le mappe batimetriche
- Possibilità di replicare il sistema di monitoraggio in altri porti
- Aumentare la sicurezza alla navigazione
- Prevenire i rischi legati all'insabbiamento

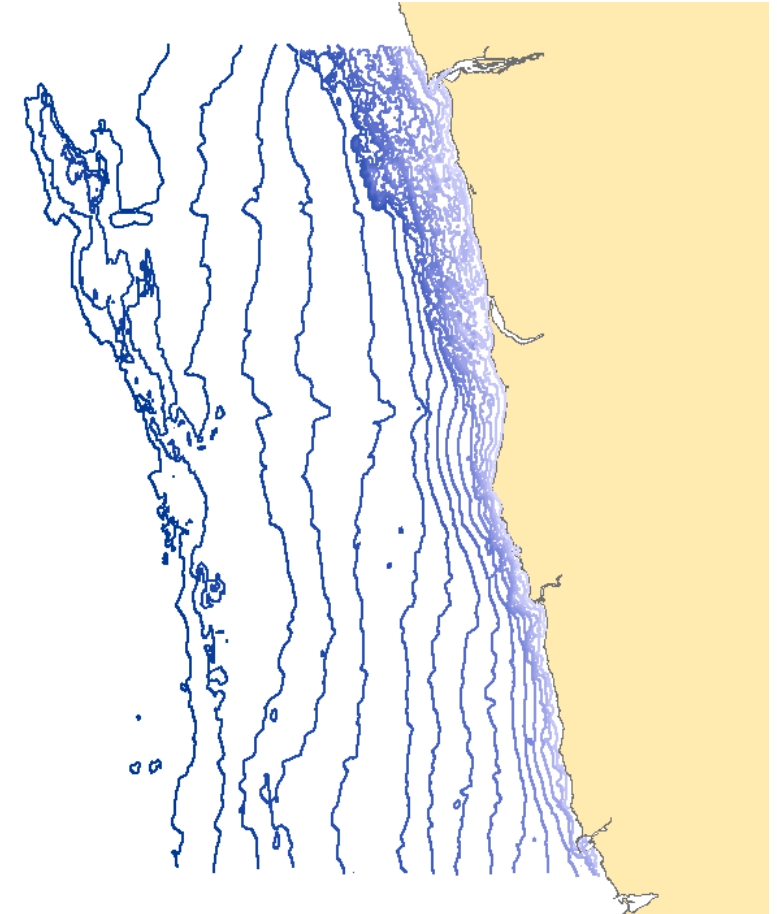
SITUAZIONE ATTUALE

Le mappe batimetriche:

- Vengono realizzate con campagne specifiche
- Richiedono molti mesi di lavoro
- Non vengono aggiornate frequentemente

I rischi:

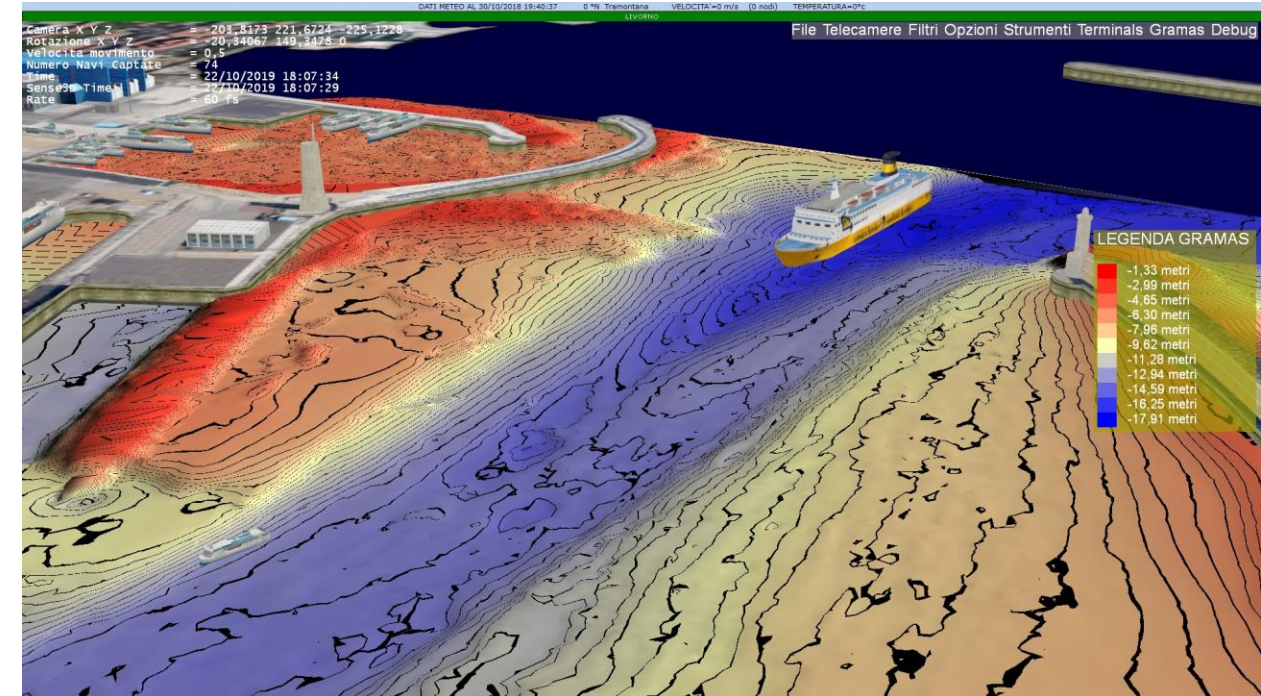
- sottovalutare/sopravvalutare la capacità portuale
- Gigantismo navale



PROSPETTIVE FUTURE

Il progetto GRAMAS consente:

- Conoscenza puntuale e continua della morfologia portuale
- Aggiornamento costante delle mappe batimetriche
- Condivisione delle informazioni
- Pianificazione più efficiente dei dragaggi



LE IMBARCAZIONI

Le imbarcazioni per i rilievi batimetrici:

- Piccole dimensioni
- Ridotto pescaggio
- Sufficiente spazio per la strumentazione

Le imbarcazioni scelte sono:

- Pilot three: pilotina del corpo Piloti di Livorno
- S. Erasmo: nave di battellaggio operante nel porto di Savona



LA STRUMENTAZIONE

Caratteristiche della strumentazione:

- Compatta e leggera
- Facile da installare
- Elevato grado di accuratezza dei dati
- Rispettare i requisiti di Ordine Speciale Nazionale IHO

I componenti:

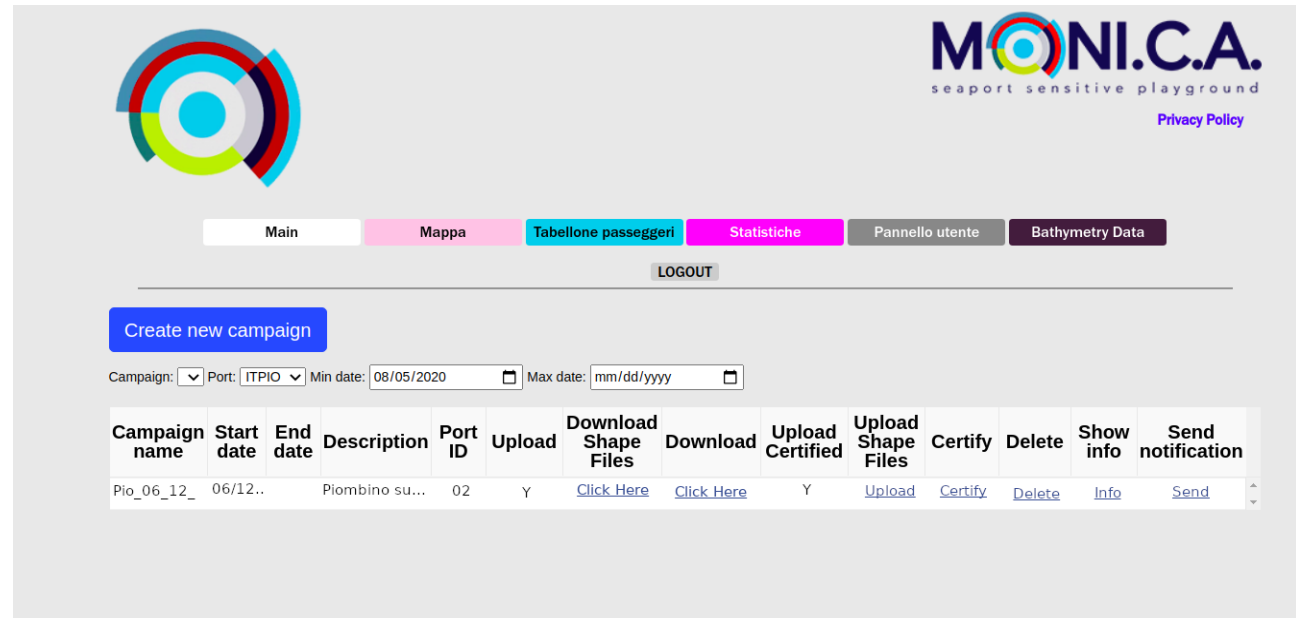
- Ecoscandaglio multi-beam
- Sensori ausiliari (GPS, sensori di movimento)
- Processing unit (Laptop e software)



LA PIATTAFORMA MONIC.A.

Permette di:

- Raccogliere i dati dei vari operatori
- Creare/modificare una campagna di acquisizione dati
- Notificare automaticamente la presenza di una nuova campagna
- Rendere disponibili i modelli creati
- Visualizzare/scaricare i modelli agli end-user

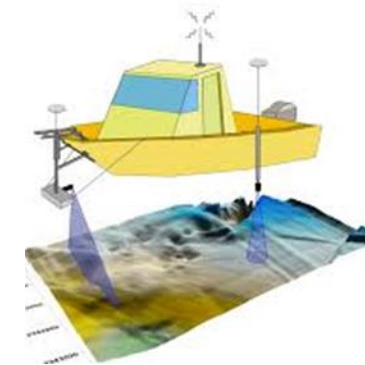


Campaign name	Start date	End date	Description	Port ID	Upload	Download Shape Files	Download	Upload Certified	Upload Shape Files	Certify	Delete	Show info	Send notification
Pio_06_12_	06/12..		Piombino su...	02	Y	Click Here	Click Here	Y	Upload	Certify	Delete	Info	Send

LA CREAZIONE DELLE MAPPE

La creazione delle mappe batimetriche prevede:

- Campagna di acquisizione dati
- Storicizzazione dei dati sulla piattaforma MONICA
- Convalida dei dati e creazione delle mappe batimetriche
- Indicizzazione e storicizzazione dei dati convalidati e delle mappe
- Condivisione delle mappe batimetriche con gli end-user



Nothing	Easting	z
4823068.20	604973.21	-13.45
4823068.56	604978.59	-13.63
4823069.59	604977.82	-13.48
4823070.16	604977.02	-13.35
4823070.82	604976.26	-13.68
4823071.34	604975.44	-13.85
4823071.67	604974.55	-13.46
4823072.06	604973.69	-13.80
4823072.43	604972.83	-13.96
4823072.61	604971.91	-13.80
4823072.72	604971.02	-13.63
4823072.88	604970.14	-13.81



SENSORI PER LA SICUREZZA ALLA NAVIGAZIONE

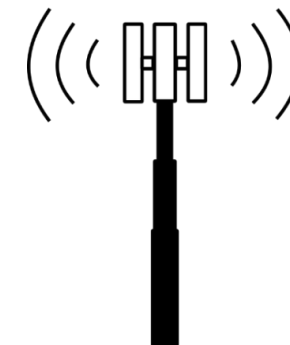
Batimetria



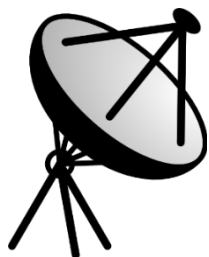
Stazioni Meteo



Antenne 5G



Radar



Ondametri - correntometri



GRAZIE PER L'ATTENZIONE