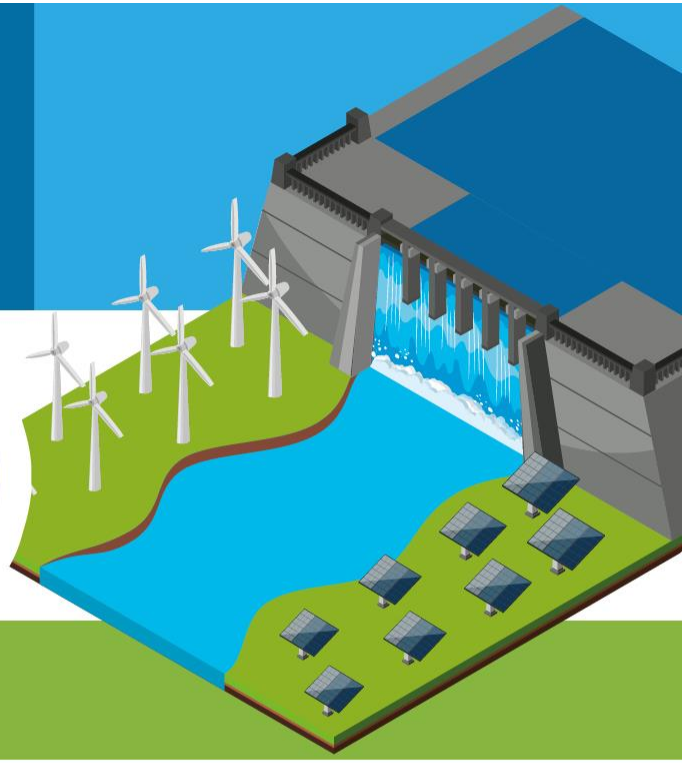
STARTUP COMPETITION

il valore dell'acqua 4.0



Edizione 2020

Organizzato da:

consorzio di bonifica di piacenza

UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore

Coordinato da:

urbanHUB PIACENZA il futuro si forma

waterLAB sharing innovation

In collaborazione con:

STARTUPIACENZA INCUBATOR & ACCELERATOR

ART-ER ATTRATTIVITÀ RICERCA TERRITORIO

in-ER Incubators Network of Emilia-Romagna

Con il patrocinio di:

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

ITCOLD COMITATO NAZIONALE ITALIANO PER LE GRANDI DIGHE

mipaaf ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

RegioneEmilia-Romagna

Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della Provincia di Piacenza

Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Piacenza

OPENSWAP.IT

SHALLOW WATER AUTONOMOUS PROSPECTOR

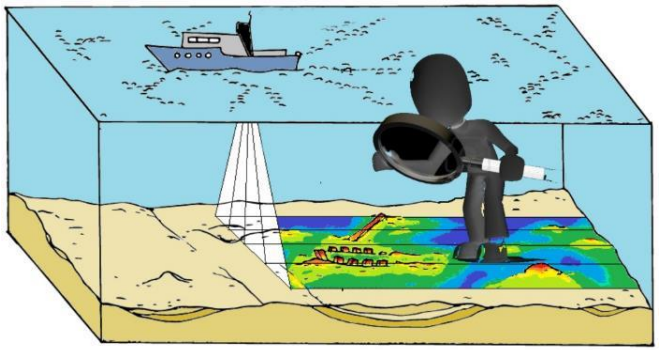
PROAMBIENTE innovation & environment

OPENSWAP: il primo e più innovativo ASV, anche in kit, tutto made in Italy

Fabrizio Del Bianco [(1)], Francesco Riminucci [(1)], Giuseppe Stanghellini[(2)], Francesco Suriano [(1)]

[(1)] *Proambiente S.c.r.l.- Tecnopolo CNR, 40129, Bologna*
[(2)]*CNR-ISMAR, Istituto di Scienze Marine, 40129, Bologna*
E-mail: f.delbianco@consorzioproambiente.it

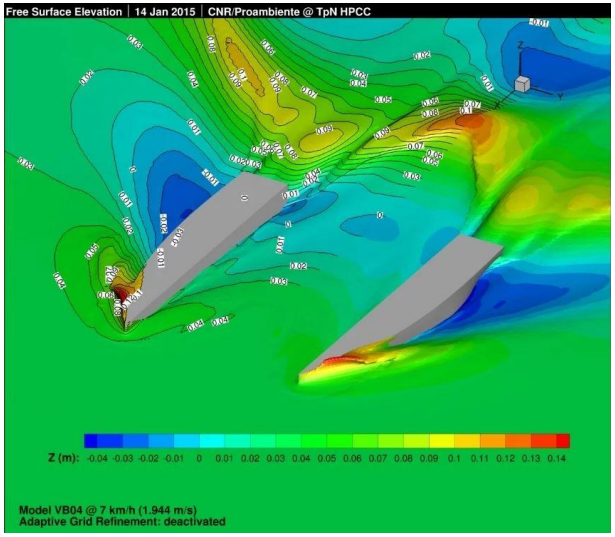
Monitoraggio ambienti acquatici



Tecniche tradizionali

Tecniche innovative

Kit modulare e personalizzabile
Alcune caratteristiche



LLDPE – asimmetria – tanto spazio - semplicità

SEMPLICITA’ DI UTILIZZO - DETTAGLI TECNICI

120 x 120 cm LLDPE electric catamaran

COMPONENTS > 2 antennas, 1 Joypad, 2 x 20Ah LiPO battery

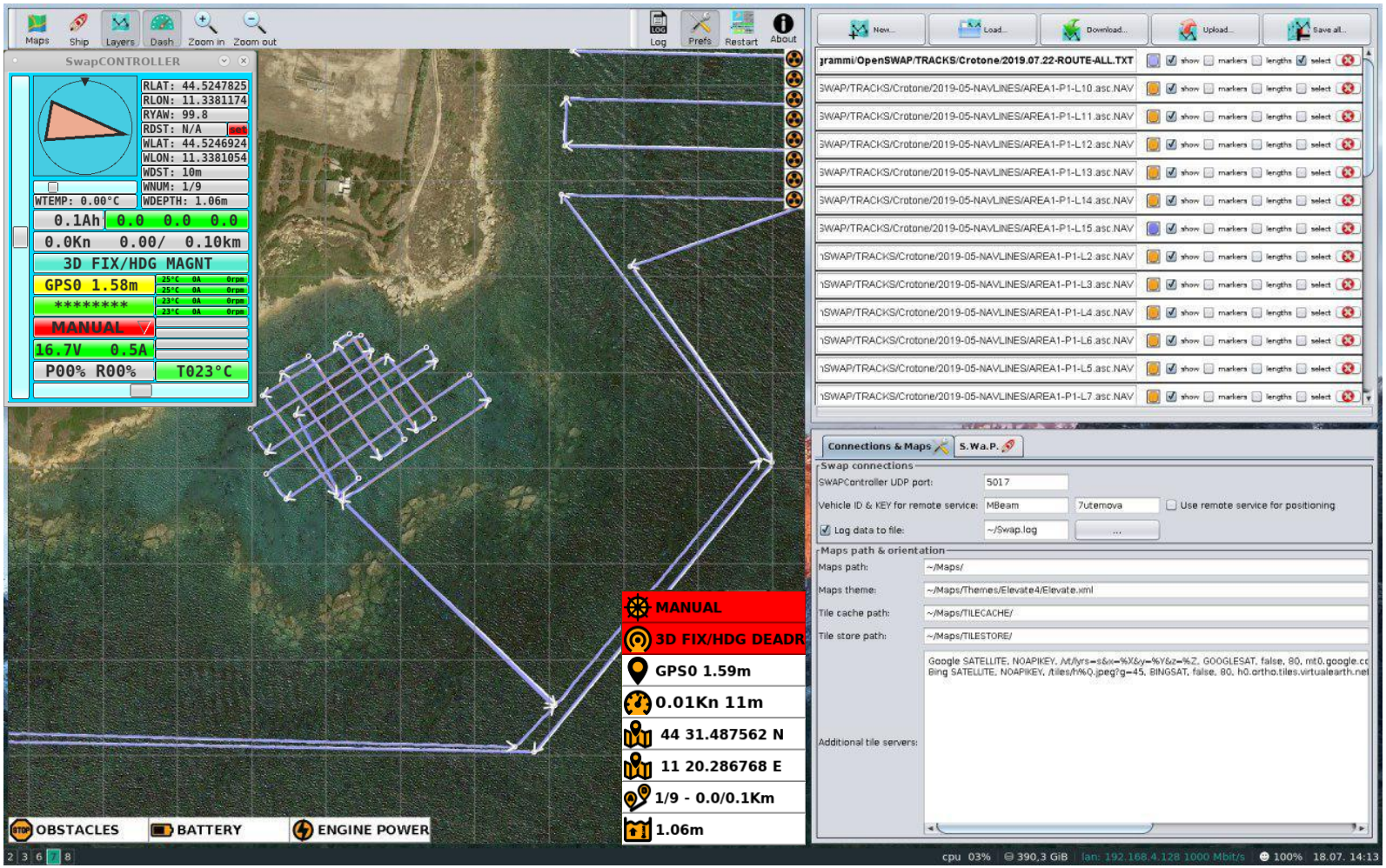
Peso del veicolo equipaggiato di 20kg, con eventuale Payload aggiuntivo di 40 kg

Dimensions:
Catamaran Length x Width……120x120 cm (Hull 120x30 cm)
Hull & Central Case Material……LLDPE
Hatches……screw caps with gasket IP67:
2x 24 cm and 2x 12.2 cm – Hull
1x 43.5 cm diameter - Central C
Weight……20 kg (w/ 2x LiPO(4S)20Ah batt
Additional Payload……40 kg max
Draft……20 cm

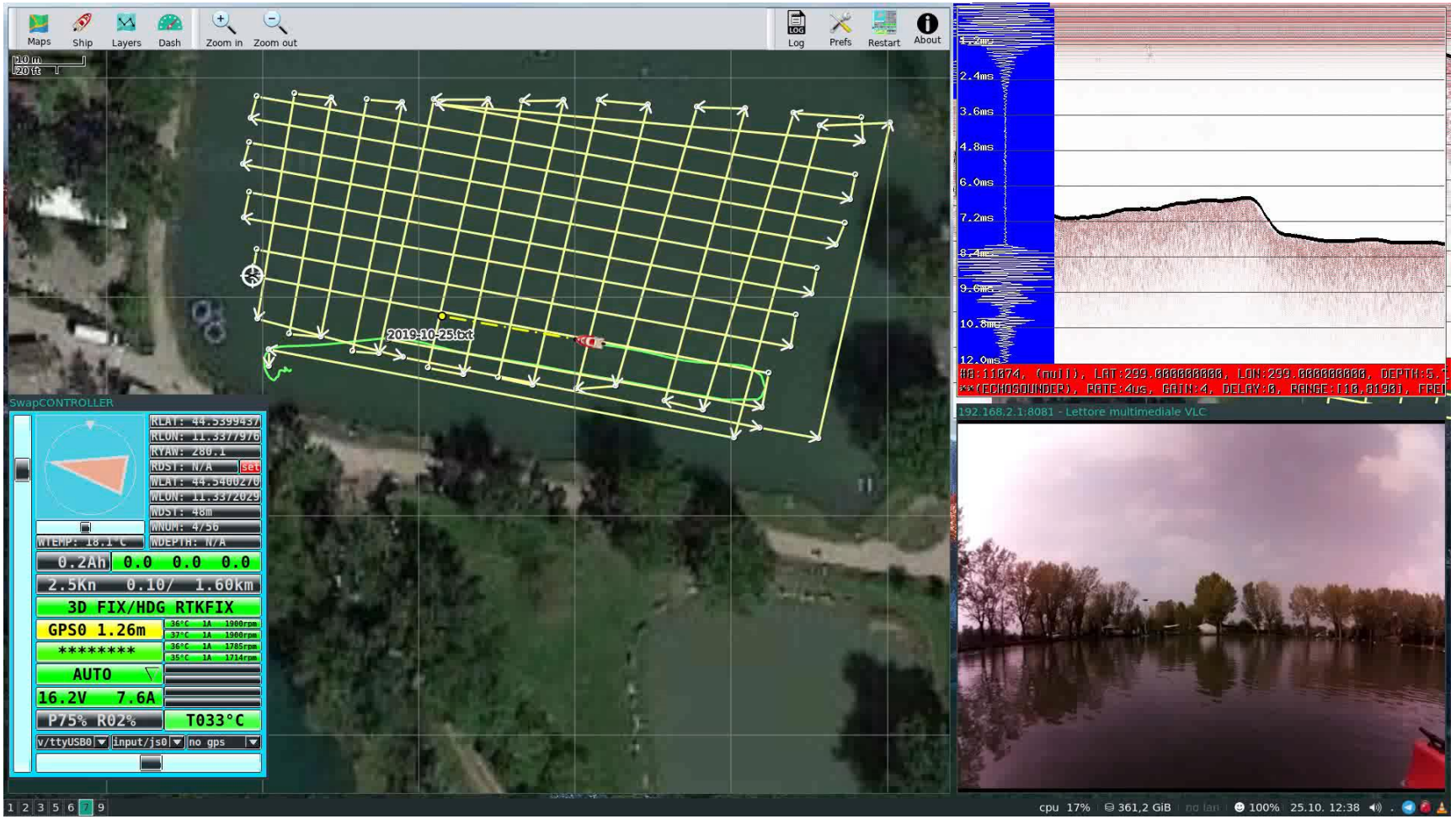
Electrical:
Power……12-16VDC provided by 2 x LiPOs (4S) 20Ah battery pack
Motors……4 brushless (4x 350Wmax) w/ protection grid

Navigation Capability:
Typical Survey Speed……1.5-2 knots (3.5 knots max)
Battery Endurance……7-8 hours (@Typical Survey Speed)
Radio Control/Link Range……1 km @2.4 GHz (2 km @ 433MHz)
NavigationSoftware……OPENSWAPNAV (Linux) routes planning and real-time remote control with GIS technology using free database of land images

SOFTWARE DI GESTIONE



SOFTWARE DI GESTIONE

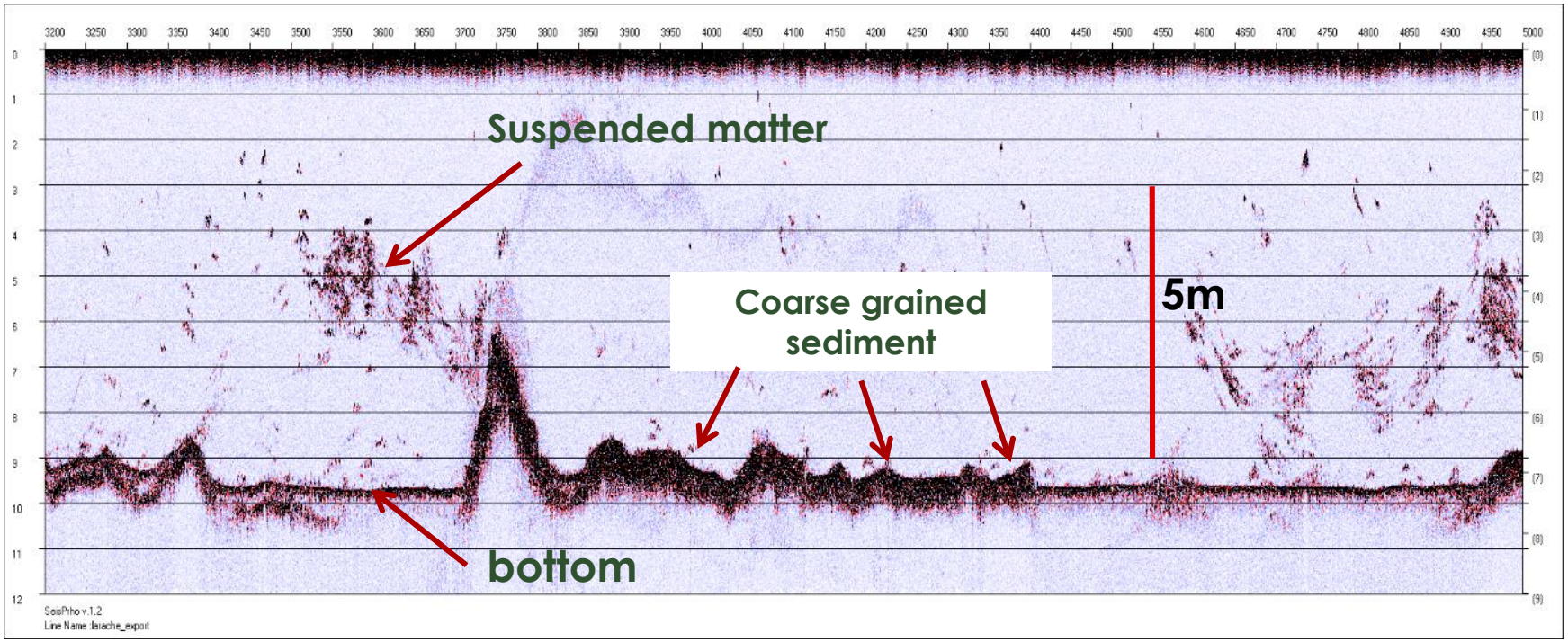


OpenSWAP – navigazione autonoma pianificata

Ripetibilità della navigazione autonoma = precisione 20cm

LINEE BIANCHE: rotte pianificate
LINEE BLU TRATTEGGIATE: linee eseguite in automatico

Ecoscandaglio batimetrico

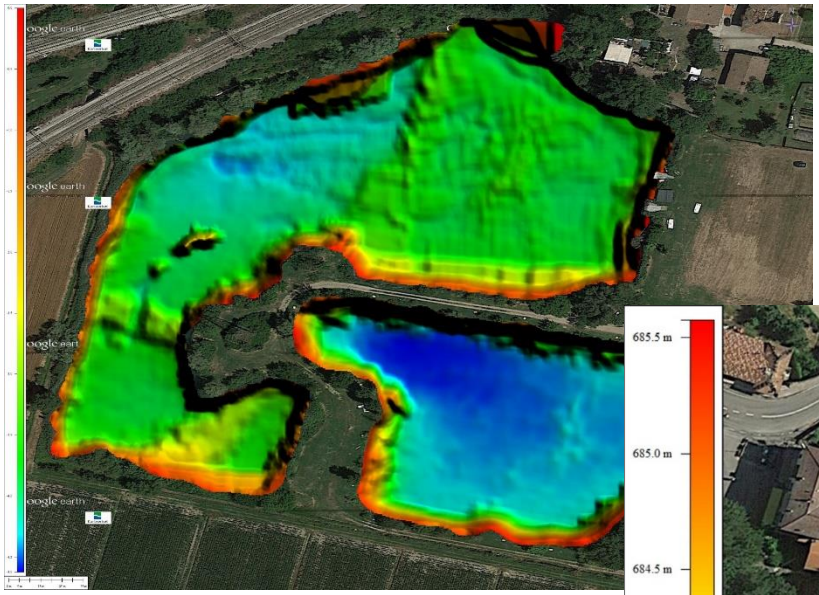


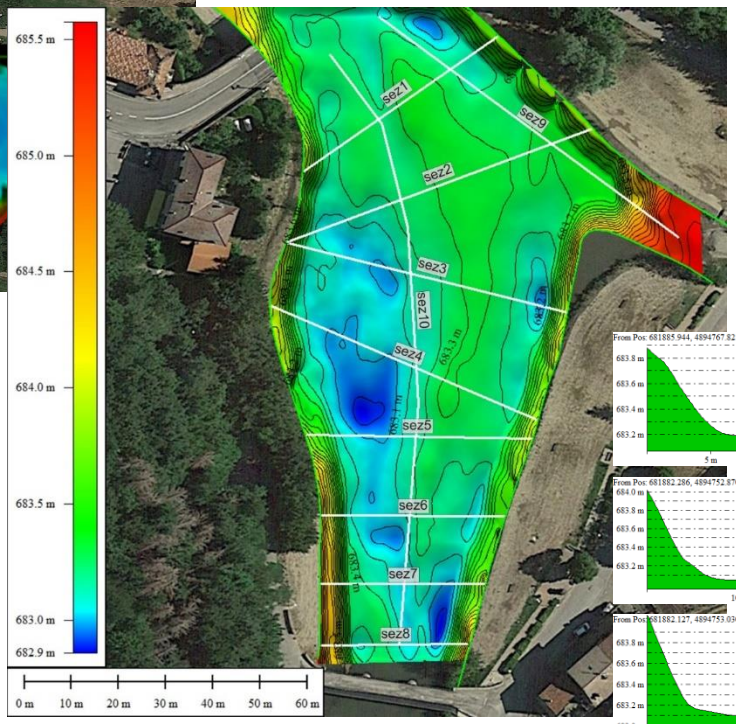
200 kHz

High frequency profiles information is

- High precision depth (bathymetric maps)
- Water column information
- Bottom information (reflectivity >> grain size)
- Fine sediment depocenters

ESEMPIO DI RISULTATI OTTENUTI

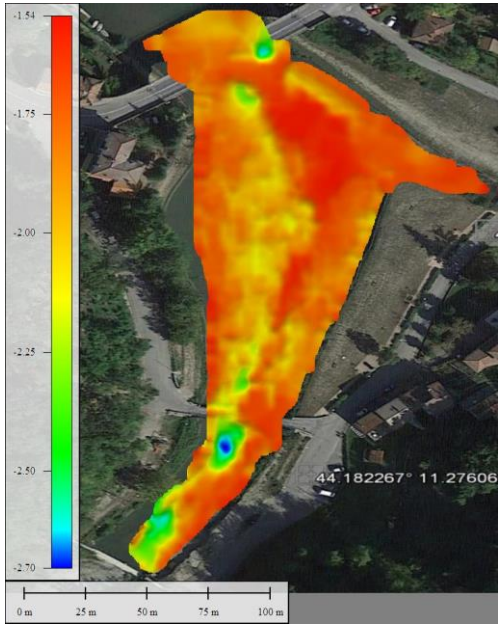


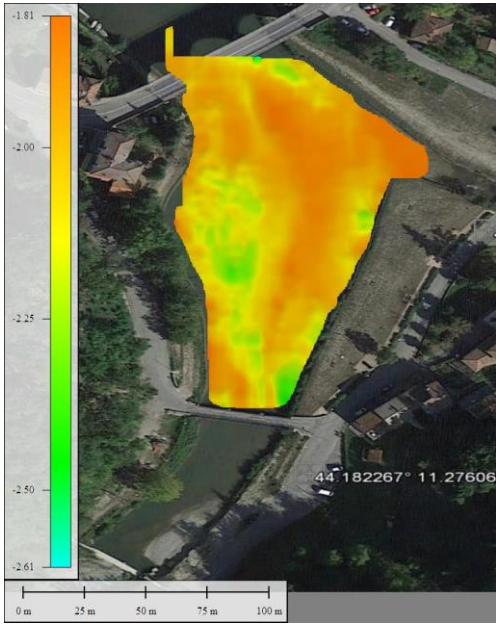


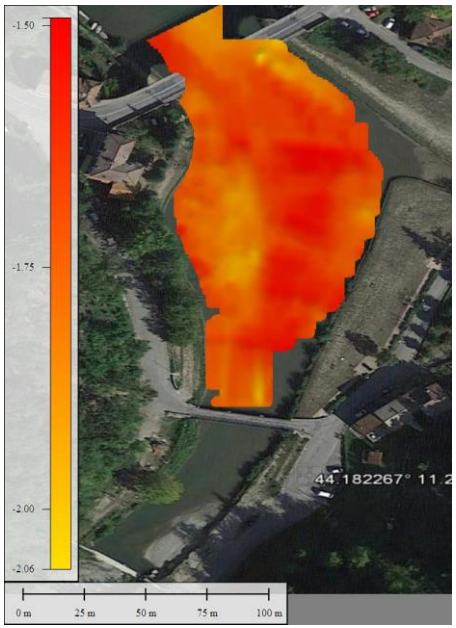
Dicembre 2017

Marzo 2018

Dicembre 2018

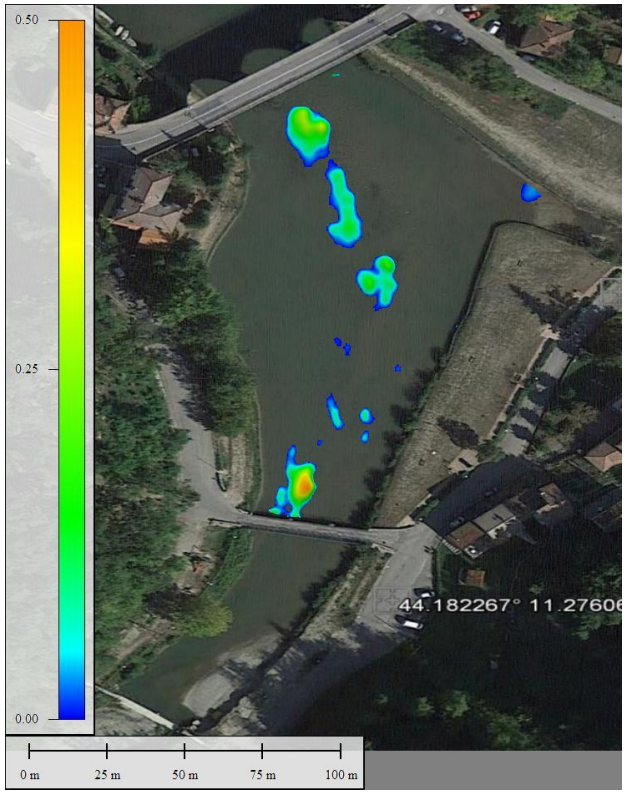




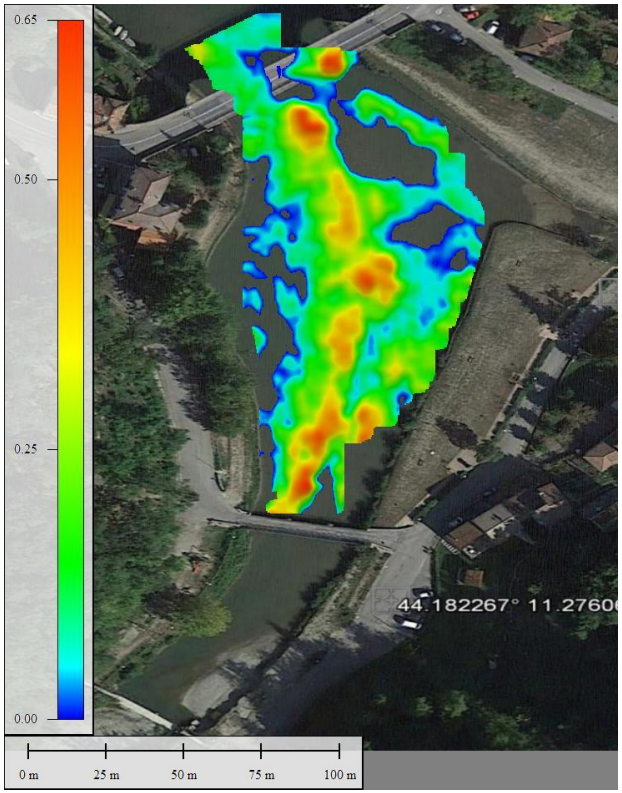


Mappe degli spessori accumulati nel tempo

Dicembre 2017>> Marzo 2018 (3 mesi)



Dicembre 2017 >> Dicembre 2018 (12 mesi)



….strumenti di ausilio per la programmazione degli interventi di manutenzione

Integrazione con strumentazione commerciale e non

AVAILABLE INTEGRATION:

- EXTERNAL GPS (eg. Trimble);
- ADCP ACOUSTIC CURRENT DOPPLER PROFILER (eg. RDI RiverPro);
- SIDE-SCAN SONAR (eg. Starfish);
- MULTIBEAM ECHOSOUNDERS w/ CUSTOM MRU (Octans emulation);
- MULTIPARAMETRIC SENSOR (CTD);
- WATER SAMPLING;

FILOSOFIA DEL PROGETTO

Piattaforma autonoma acquatica – versatilità – tanto spazio disponibile – facilità di utilizzo – made in Italy
Personalizzazione - Costi contenuti

OBIETTIVI...!!!!

OPENSwap - Hydro

Sistema completo -ready to use-
per rilievi batimetrici single-beam

OPENSwap - Kit

Configurazioni variabili
ed auto assemblabili

OPENSwap - Custom

Sistema personalizzato in base alle
Richieste del cliente

OPENSWAP.IT

SHALLOW WATER AUTONOMOUS PROSPECTOR

Grazie per l'attenzione

PROAMBIENTE innovation & environment

f.delbianco@consorzioproambiente.it - www.openswap.it