

RISES

Obiettivo finale del progetto è lo svolgimento di una campagna di misura e mappatura, basata su tecnologie avanzate, di un villaggio neolitico ormai sommerso presso il lago di Bracciano. Il secondo elemento di riferimento della proposta progettuale è il perfezionamento e adattamento, mediante applicazioni robotizzate, delle indagini subacquee, per una ricerca archeologica più efficiente e nel contempo più economica. La robotizzazione della campagna sarà solo parziale a questo stadio, dato il budget, ma si porranno le basi per un suo completamento in progetti successivi. Il terzo componente dell'obiettivo finale è l'esportazione del metodo di indagine e di moderne tecniche di rilievo dagli OdR a ditte laziali interessate operanti nel settore da decenni, nonché la formazione di giovani tecnici e ricercatori del settore. Infine la collaborazione, già presente, del Museo delle Civiltà, istituzionalmente dedicato alla diffusione della cultura dei popoli antichi garantirà una diffusione a tutti i livelli dei risultati di progetto.



Figura 1 Posizione del villaggio neolitico

FASI DEL PROGETTO

FASE 1 (mesi 1- 6): kick off meeting; problematiche e requisiti per la strumentazione da usare nella campagna di misura

FASE 2 (mesi 6 -18): costruzione e/o noleggio della strumentazione; campagna di misura

FASE 3 (mesi 18 -24): finalizzazione delle attività progettuali; elaborazione dei dati; workshop di diffusione

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Il progetto si articola su tre WP tecnici e uno di disseminazione WP0; quest'ultimo attraversa tutto il progetto affinché si divulgino non solo i risultati ma anche la tecnica di ricerca. La disseminazione avverrà quindi su due livelli: il metodo e i contenuti. Il WP ed il progetto termineranno in un evento pubblico di presentazione e discussione presso L'Enea o, possibilmente, presso il Museo Luigi Pigorini per la presentazione della tecnica e scienziati del settore per una divulgazione dei risultati.

È previsto un WP di preparazione (WP1) della campagna in cui si procederà all'allestimento delle tecnologie strumentali per l'indagine nel sottosuolo lacustre. In particolare si prepareranno gli strumenti (Sub Bottom Profiler, Georadar, Tomografia elettrica) di misura in modo da poterli usare su un barchino robotico di progettazione Enea o, in sub ordine, sul natante in dotazione al laboratorio. Quindi si effettuerà la campagna di misura (WP2) e conseguente raccolta di dati, incluse immagini ottiche subacquee del sito anche tramite i robot dell'Enea. Esse, tenuto conto degli scavi già eseguiti in campagne precedenti, potranno dare sia un ulteriore contributo alla conoscenza della struttura del sito ed eventualmente fornire materiale per la realizzazione delle attività di presentazione, fruizione e divulgazione. Vi saranno relazioni e riunioni di coordinamento intermedie per decidere cosa cambiare in corso d'opera prima della fine della campagna. Essa sarà quindi seguita dall'elaborazione di tutti i dati raccolti (WP3).

I dati ottenuti saranno trasformati e presentati e, in accordo con partners esterni, quali il CSIC e il Museo Pigorini si valuterà l'incremento di conoscenza ottenuto sul sito. I WP saranno scanditi da milestone, deliverables e check point per accertare che lo sviluppo del processo prosegua secondo quanto pianificato.

WP	Work Package -Titolo	Mesi
0	Coordinamento, Amministrazione e Disseminazione	1-24
1	Preparazione della campagna di misura	1-12
2	Esecuzione della campagna di misura	13-18
3	Integrazione dei dati e incremento della conoscenza	19-24

ATTIVITÀ DI DIFFUSIONE

La diffusione seguirà più canali e più livelli per massimizzare il ritorno mediatico dell'evento fin dall'inizio e attraverserà integralmente il progetto. Un evento finale presso il Museo Luigi Pigorini è programmato per pubblicizzare i risultati presso la comunità scientifica. È considerata la possibilità di trasmettere anche il metodo di ricerca e la documentazione dell'attività stessa. Il Comune di Anguillara, insieme ad altri comuni Laziali si è dimostrato sensibile ed intenzionato ad investire per rilanciare il Turismo nella propria area. Contatti sono previsti verso ditte soprattutto del comparto regionale del restauro con indagini di possibili future collaborazioni di valorizzazione dei risultati del progetto; a fine progetto si programmeranno incontri con quelle interessate e si pianificheranno specifiche sedute dimostrative. La diffusione dei risultati del progetto verrà anche assicurata da pubblicazioni tecnico-scientifiche e da report disponibili al pubblico.



Figura 2 Scavi tradizionali sul villaggio



Figura 3 Una piroga ritrovata nel villaggio

OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'obiettivo del progetto è trasferire tecnologie di robotica e sensoristica dagli OdR alle ditte lavoranti nel campo della ricerca archeologica subacquea. Allo scopo si terrà una campagna di misura, di grande impatto mediatico, presso un villaggio del Neolitico sepolto nel limo presso la riva del lago di Bracciano. Essa mapperà il villaggio mediante sensori acustici, elettrici ed elettromagnetici che saranno integrati. Si affiancherà una tecnologia acustica che consentirà una trasmissione wireless in superficie di immagini riprese da una telecamera subacquea, permettendo agli archeologi di guidare le operazioni anche sulla base di valutazioni di tipo geomorfologico dei fondali ripresi. L'integrazione delle tecnologie porterà una sinergia dei singoli risultati potenziati con l'efficienza e la precisione che la robotica può consentire. Precisione, velocità delle misure, costo più ridotto rispetto alle tecnologie tradizionali. Sono già attive collaborazioni con imprese laziali interessate.

PARTNER NEL PROGETTO

- UniRoma 2 Tor Vergata Dipartimento di Ingegneria elettronica <https://eln.uniroma2.it> (Prof. Silvello Betti, email: silvello.betti@uniroma2.it)
- Enea, laboratorio di Robotica e Intelligenza Artificiale RIA www.enea.it, <http://robotica2.casaccia.enea.it> (Dr. Ramiro dell'Erba email: ramiro.dellerba@enea.it)
- CNR-INM Sezione di Acustica e Sensoristica "Orso Mario Corbino" (IDASC) <http://www.inm.cnr.it/groups/electronics-and-sensors-2/> (Dr. Sergio Iarossi email: sergio.iarossi@cnr.it)



Referente del Progetto:
Prof. Silvello Betti

Cell.: 3204391886
silvello.betti@uniroma2.it



Figura 4 Sede CNR



Figura 5 Sede Ing. Elett. UniRoma2



Figura 6 Laboratorio Robotica e Intelligenza Artificiale C.R. Enea Casaccia



Progetto 36519 POR FESR LAZIO 2014-20

RISES:
Robotizzazione e Integrazione di Sistemi per la Esplorazione Subacquea

Aprile 2021-Aprile 2023

Maggio 2021