# Tecnologie all’avanguardia per scoprire siti archeologici celati dalla vegetazione

10 Settembre 2025

**Il progetto LidArc è un'iniziativa internazionale che mira a mappare migliaia di chilometri quadrati di paesaggi archeologici con un livello di dettaglio geometrico senza precedenti, contribuendo allo sviluppo della mappatura 3D su larga scala basata sulla tecnologia LiDAR.**

Come può la tecnologia LiDAR aerea aiutare a individuare siti archeologici nascosti sotto le chiome degli alberi? Quanti siti storici sono ancora sconosciuti e celati nelle aree boschive di tutto il mondo?

FBK e la sua unità di Metrologia Ottica 3D sono partner chiave di LidArc, un progetto della durata di cinque anni finanziato per 10 milioni di dollari dalla Fondazione Hitz. L’iniziativa mira a rendere la mappatura LiDAR (Light Detection and Ranging) ad alta risoluzione più accessibile agli archeologi.

Questa tecnologia utilizza sensori attivi montati su piattaforme aeree (aerei e droni) per generare modelli dettagliati della superficie terrestre, “vedendo attraverso” la chioma degli alberi e rivelando i contorni di antichi edifici, strade e insediamenti celati dalla vegetazione. Sebbene il LiDAR sia utilizzato da tempo in archeologia, restano ancora numerose le sfide aperte.

Secondo **Fabio Remondino**, responsabile di 3DOM-FBK, ***«questo progetto rappresenta un punto di svolta per informatici e archeologi***, *perché metterà a disposizione una*

*quantità senza precedenti di dati LiDAR ad alta risoluzione da elaborare, offrendo un livello di dettaglio e di copertura mai raggiunto prima per la visualizzazione e lo studio di paesaggi antichi nascosti sotto la vegetazione».*

L'iniziativa collaborativa è guidata dall'organizzazione no profit di ricerca e formazione Global Digital Heritage (GDH). Il consorzio LidArc riunisce alcuni dei maggiori esperti mondiali di tecnologia LiDAR e di ricerca archeologica. Questo team eterogeneo si propone di portare avanti la mappatura LiDAR dei siti archeologici situati sotto la chioma degli alberi, avvalendosi di metodi di intelligenza artificiale per elaborare in modo più efficiente e rapido miliardi di punti e individuare strutture antropiche sconosciute che attendono di essere scoperte in Amazzonia, sulle colline toscane o nei paesaggi africani, tra gli altri.

## Il ruolo di FBK

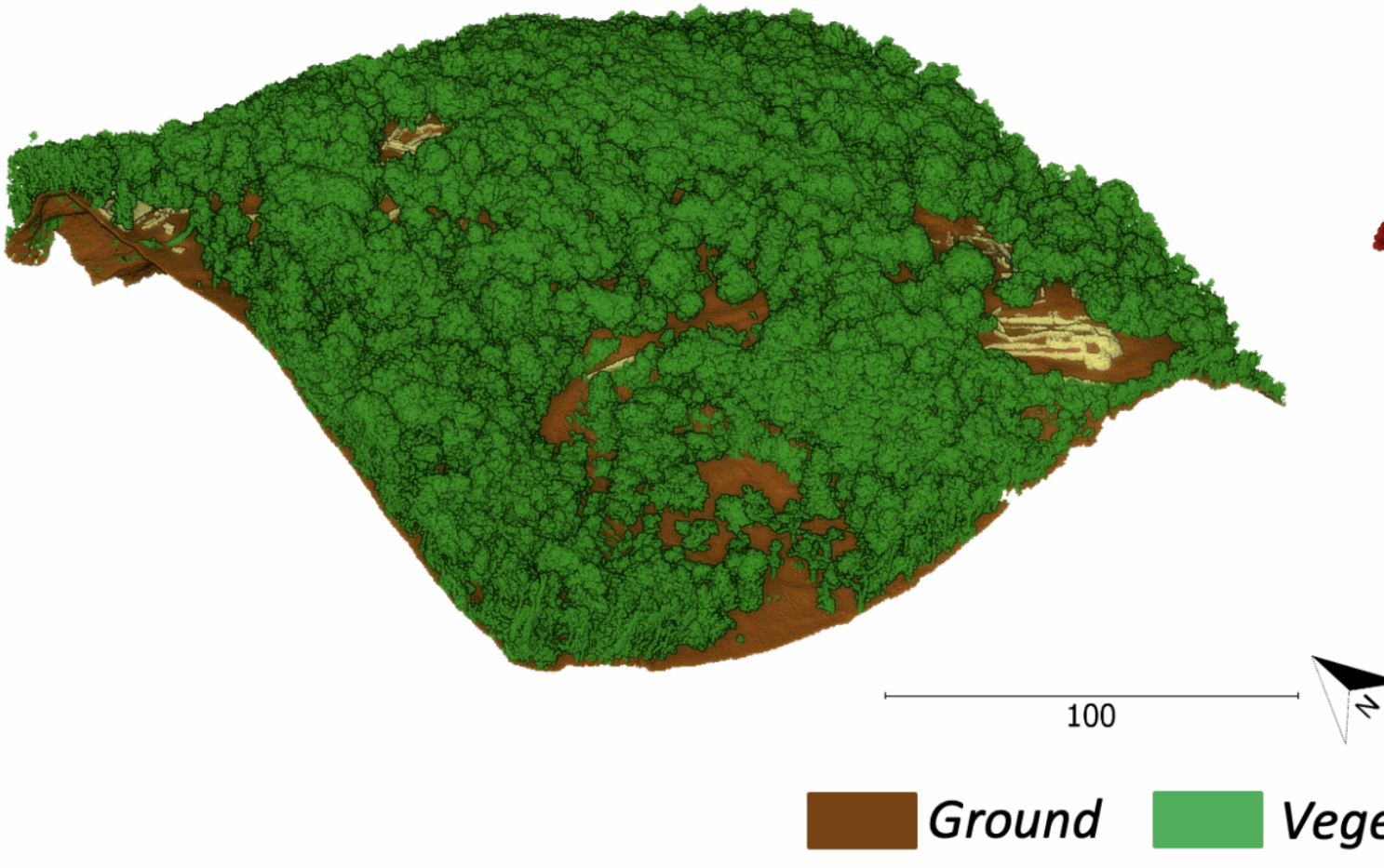
FBK-3DOM contribuisce all'elaborazione dei dati LiDAR, occupandosi della regolazione delle strisciate, della georeferenziazione di precisione e della segmentazione semantica finalizzata all'individuazione delle evidenze archeologiche. Forte dei risultati ottenuti nella classificazione 3D delle nuvole di punti, FBK-3DOM intende affrontare le sfide della scalabilità, della generalizzazione e della spiegabilità dei modelli. *«I dati arriveranno da diversi sensori LiDAR e da Paesi di tutto il mondo* – spiega **Gabriele Mazzacca**, giovane ricercatore FBK – *e la* ***collaborazione con gli archeologi stimolerà lo sviluppo di metodi di elaborazione affidabili ed efficienti basati sull'intelligenza artificiale*** *».*

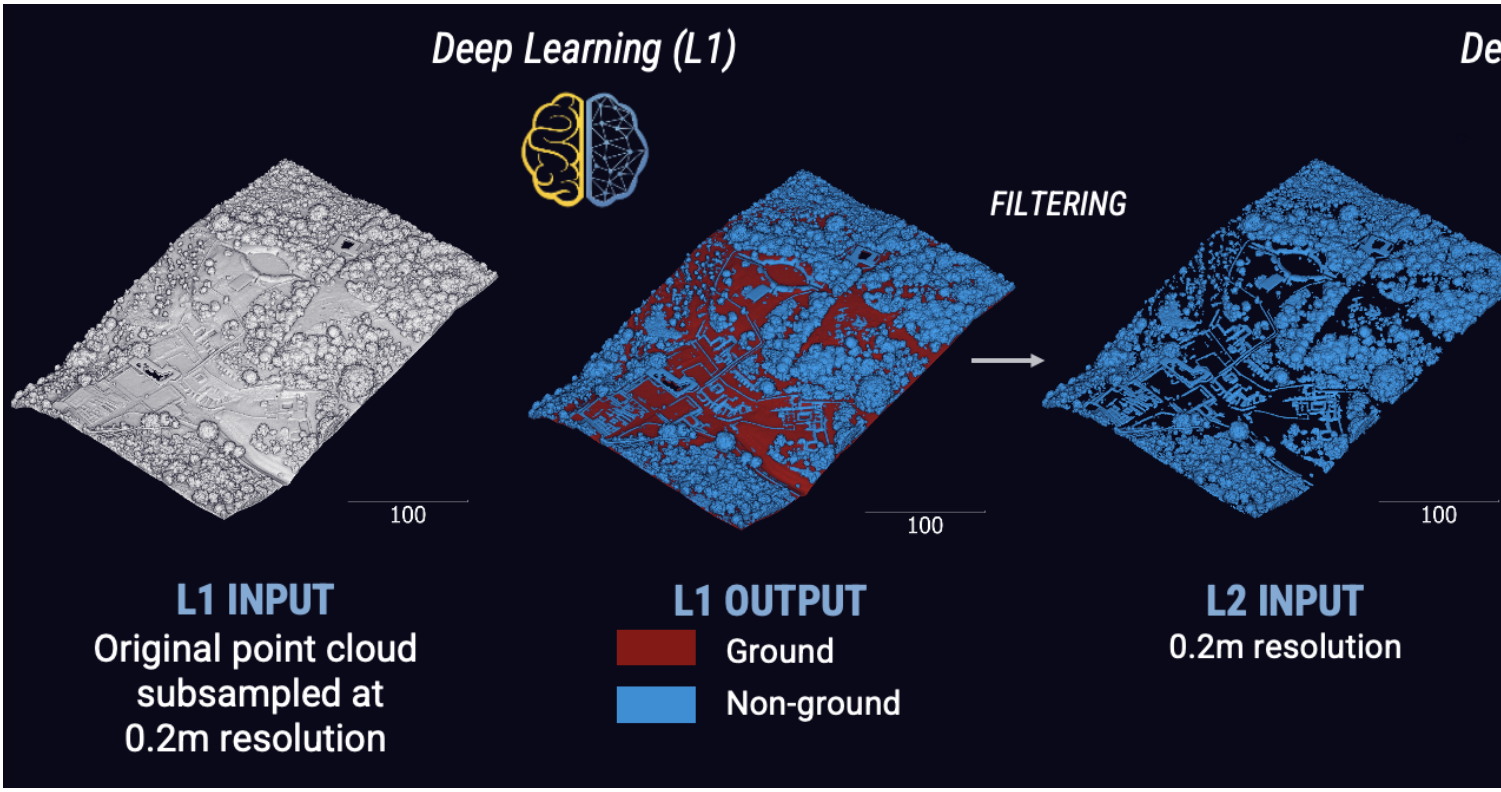
## L'impatto globale

L'iniziativa LidArc mira a far progredire la mappatura 3D basata su LiDAR e l'elaborazione su larga scala delle nuvole di punti mediante tecniche di intelligenza artificiale, per mappare vasti paesaggi e portare alla luce antiche civiltà in più continenti. LidArc è tra i progetti archeologici più ambiziosi mai finanziati. Coinvolge siti distribuiti in diversi continenti, tra cui Italia, Bosnia-Erzegovina, Malawi, Sudafrica e America Centrale. Il progetto metterà a disposizione di ricercatori e comunità di tutto il mondo nuovi strumenti per riscoprire e comprendere il patrimonio culturale, oltre a dati 3D che favoriranno un più ampio accesso all'archeologia digitale su scala

# SEMANTIC SEGMENTATION

## 3D classification






**LINK**

https://magazine.fbk.eu/it/news/tecnologie-allavanguardia-per-scoprire-siti-archeologici-celati-dalla-vegetazione/

**TAG**

- #3d mapping
- #3DOM
- #archeology
- #artificialintelligence
- #cultural heritage
- #digitalindustry
- #documentation
- #historical sites
- #lidarc

**AUTORI**

- Redazione interna