



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Prof. Marco Roccetti

Progetto di Ricerca Baghdad- AI e relative attività collegate alla borsa

i Proff. Marco Roccetti e Nicolò Marchetti, entrambi di Unibo, stanno da anni portando avanti una ricerca finalizzata a indagare l' utilità di strumenti intelligenza artificiale al fine di potenziare le procedure di remote sensing utilizzate in ambito archeologico.

In particolare, recentemente hanno dimostrato come l' uso di reti neurali, potenziate con meccanismi di segmentazione e auto-attenzione, opportunamente addestrate su un insieme di immagini del territorio della pianura Mesopotamica, possano essere di utilità all' individuazione di nuovi siti archeologici, ottimamente integrandosi con il lavoro condotto con tecniche tradizionali da archeologi esperti [1].

Obiettivo dello studio attuale, denominato Baghdad-AI è, nel contesto suddetto, provare a integrare la attuale base di conoscenza della rete neurale con la conoscenza apportata dal dataset fotografico denominato CORONA.

In particolare il piano delle attività, correlate alla borsa di ricerca, consiste nella progettazione e sviluppo di una procedura informatica utile all' integrazione delle vecchie immagini CORONA, relative al distretto Abu Graib, con il sistema neurale attualmente funzionante.

L' interesse per l' integrazione del dataset CORONA è giustificato dal fatto che nel distretto mesopotamico la maggior parte dei siti potenziali è obliterata da lavori agricoli e urbanizzazione. Una eventuale integrazione delle immagini CORONA, risalenti a varie decine di anni fa potrebbe dunque fare ritornare “visibile” al sistema neurale una quantità di siti (50%) che sono invece ormai irreperibili su mappe moderne. Tale iniziativa, dunque, se andasse a buon fine, sarebbe assai rilevante nell'ambito della preservazione delle evidenze archeologiche in via di sparizione.

In sintesi dunque, il piano di lavoro consiste essenzialmente in un nuovo addestramento di rete neurale su immagini CORONA e conseguente attività di predizione/individuazione di siti scomparsi dalle mappe attuali.

Il giorno proposto per il colloquio è lunedì 23 ottobre 2023, alle ore 14 presso lo studio del prof. Roccetti, DISI, Via Mura A. Zamboni 7, Bologna.

[1] Casini, L., Marchetti, N., Montanucci, A., V. Orrù and M. Roccetti. A human–AI collaboration workflow for archaeological sites detection. Sci Rep 13, 8699 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36015-5>