

IL RITORNO DELL'AEROFOTOGRAMMETRIA IN ARCHEOLOGIA

Telerilevamento e Fotogrammetria sono due tecniche diverse molto usate in archeologia e si fondano su principi diversi che richiedono precise competenze. La *International Society of Photogrammetry and Remote Sensing* (ISPRS) è l'associazione che raggruppa tutti gli esperti mondiali del settore ed è attiva da decenni a livello internazionale, promuovendo convegni in tutto il mondo a cadenze fisse, durante le quali il punto della situazione sull'avanzamento tecnologico è illustrato singolarmente e dettagliatamente. Ciascuna nazione viene rappresentata nella ISPRS dalle analoghe affiliazioni locali come, tra le altre, la statunitense ASPRS (*American Society of Photogrammetry and Remote Sensing*), o l'italiana SIFET (Società Internazionale di Fotogrammetria e Topografia), nella quale ultima, però, al posto del Telerilevamento (Remote Sensing) troviamo la classificazione di Topografia. L'originalità italiana dipende dalle competenze scaturite da autonomi settori formativi, che sono consistiti, dalla fondazione dell'AIT (Associazione Italiana di Telerilevamento), nella riunione dei gruppi di esperti e ricercatori delle due branche disciplinari in un solo organismo. L'adozione da parte delle Agenzie Spaziali di ulteriori denominazioni del campo di ricerca hanno dato vita nel corso del tempo all'*Earth Observation* (EO), che in Italia cumula e sviluppa con una certa indifferenziazione il Telerilevamento e l'Osservazione della Terra.

In campo archeologico Fotogrammetria e Telerilevamento sono tecnologie fondamentali che supportano i ricercatori nelle fasi di esplorazione, individuazione e documentazione e sono traenti per caratteristiche di precisione e dettaglio. Le esigenze pratiche connesse al costo di sviluppo dei dati hanno portato negli scorsi decenni a dispiegare le due disparate metodologie forse in parte al di là delle prestazioni nominali di ciascuna, che per il Telerilevamento è determinata dall'analisi dell'emissione di energia elettromagnetica effettuata sulla superficie terrestre, sollecitata dal Sole o da altre fonti ed è in grado di sensibilizzare un apposito sensore, mentre, per la Fotogrammetria, dalla misurazione e rilievo cartografico di alta precisione con procedimenti 3D, svolti a bordo di aerei e velivoli appositamente attrezzati.

L'evoluzione dei satelliti ha lasciato ritenere una progressività nella riduzione dei costi delle immagini satellitari, che avrebbero potuto competere con quelle aerofotogrammetriche, rendendo accessibili tali tecnologie anche nei casi di limitata disponibilità economica o di impegno parziale di approfondimento quale quella applicata del settore di prevenzione esercitata sul Patrimonio Culturale.

Le recenti risultanze di uso di velivoli a pilotaggio remoto, gli UAV, dotati anche di camere amatoriali, hanno trovato un fertile campo di impiego, assistiti, così come sono, dalle notevoli capacità, adattamento, correzione e capienza dei softwares, in grado spesso di sopperire alle aberrazioni ottiche, anche nell'uso occasionale di obiettivi di bassa qualità o accuratezza.

Il rilievo aerofotogrammetrico archeologico con UAV (o APR in italiano, ma evitiamo l'uso della parola DRONE, che tanto terrore può incutere a popolazioni che ne stanno soffrendo usi bellici) attualmente si propone come soluzione definitiva, a basso costo, per qualsiasi necessità di mappatura di siti e monumenti archeologici, comportando risoluzioni di altissimo livello, finora impensabili o raggiungibili solo noleggiando aerei opportunamente dotati in volo di camere aerofotogrammetriche con potenti teleobiettivi.

Non solo la precisione fornita da una bassa quota, ma anche la maneggevolezza e trasportabilità del mezzo si è rivelata senza precedenti confrontabili. Una valigetta portatile, un cosiddetto collo a mano, spesso contiene l'intero corredo necessario per eseguire voli aerofotogrammetrici di alta qualità da terra. Un limite ancora è costituito dalla relativa autonomia, nell'ordine di qualche decina di minuti, sulla quale però tecnologia insorgente fornirà adeguate risposte, si spera, a breve termine.

L'Italia, che si propone al mondo come un paese leader del settore, ha appena dimostrato la possibilità di effettuare rilievi aerofotogrammetrici archeologici anche in zone storicamente inagibili, nelle quali per varie motivazioni di dislocazione, conformazione e sicurezza dell'area da sorvolare in situazioni belliche, anche negli ultimi decenni era stato possibile il solo sfruttamento al massimo grado delle informazioni dei satelliti.

Il Ministero degli Affari Esteri, per il tramite dell'organismo della Cooperazione allo Sviluppo, ha appena raggiunto efficacemente l'obiettivo di una prima ripresa ad alta risoluzione con velivolo a pilotaggio remoto dell'area del sito archeologico di UR, sito per il quale è lo stesso Stato italiano ad approntare un Piano generale di Conservazione, entro cui l'Iraq consegna la dichiarazione finale di sito di interesse dell'umanità da parte dell'Unesco.

(per avere informazioni sulla ripresa aerea di UR vedi immagine campione a pag.35)

RENZO CARLUCCI
DIR@ARCHEOMATICA.IT

