

LABORATORIO – CNR ISPC

NOME SERVIZIO

Ricerca, elaborazione e interpretazione archeologica di dati telerilevati d'archivio: foto aeree, foto cosmiche e immagini satellitari ottiche

INFORMAZIONI GENERALI:

Con questo servizio il MOLAB offre la possibilità di disporre dei risultati ottenuti dalla ricerca, dall'acquisizione, dal processing e dalla fotointerpretazione archeologica dei dati telerilevati disponibili relativi a un qualsiasi sito in corso di studio. Questi dati rappresentano un incredibile contenitore di informazioni dirette e uno strumento utile all'individuazione di "tracce" che rivelano la presenza di elementi archeologici o paleo-ambientali non visibili o difficilmente rintracciabili con la sola indagine sul terreno; inoltre, i dati storici possono consentire l'identificazione di elementi della superficie terrestre, di natura archeologica, oggi non più visibili, perduti o scarsamente conservati a causa delle rapide trasformazioni territoriali che hanno stravolto l'aspetto originario del paesaggio storico.

I dati telerilevati d'archivio che potranno essere recuperati, elaborati e interpretati per finalità archeologica sono: fotografie aeree storiche (1930-1990); fotografie cosmiche degli anni Sessanta e Settanta del Novecento (immagini Corona KH-4A e KH-4B, Gambit KH-7 ed Hexagon KH-9); immagini satellitari ottiche ad alta risoluzione delle più recenti piattaforme in orbita, che offrono dati multispettrali e pancromatici con un dettaglio massimo di 30 cm. Questi ultimi dati potranno essere anche oggetto di processing basato sulle più recenti metodologie di telerilevamento applicato all'archeologia e sull'utilizzo di software specifici, con l'applicazione di varie tecniche di *enhancement* che consentono di enfatizzare eventuali anomalie e tracce archeologiche riferibili a strutture antiche sepolte o semi-affioranti, oppure a evidenze paleo-ambientali.

Il servizio offerto dal MOLAB comprende anche il riscontro a terra delle tracce e delle anomalie riscontrate nel corso della fotointerpretazione archeologica, con eventuale georeferenziazione delle stesse.

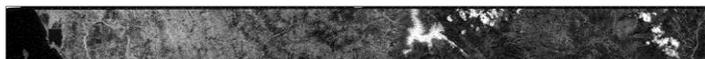
DETTAGLI TECNICI:

DATASET

Foto aeree storiche: immagini in bianco e nero o a colori, con negativi su lastre di vetro o pellicola

Foto cosmiche:

- Missioni Corona KH-4A e KH-4B (risoluzione: 1,8-2,7 m)



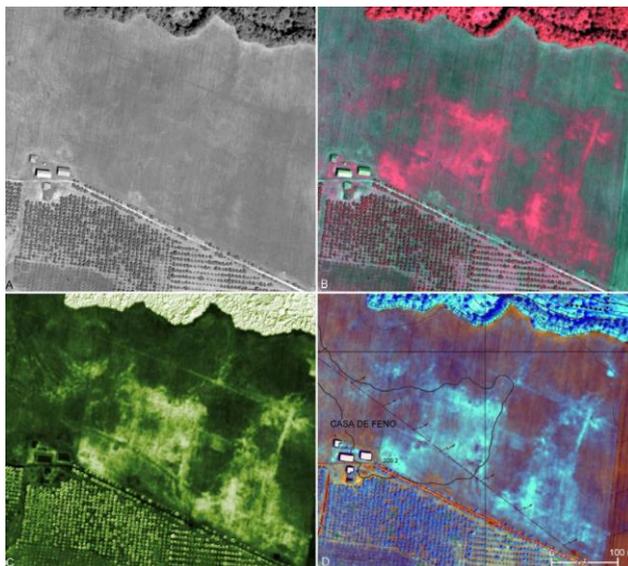
- Missioni Gambit KH-9 (risoluzione: 0,6-1,2 m)



- Missioni Hexagon KH-9 (risoluzione: 0,6-1,2 m)



Immagini satellitari ottiche ad alta risoluzione (per esempio, dati QuickBird-2, GeoEye-1, WorldView-2, WorldView-3, WorldView-4, Pléiades1A/1B, Pléiades Neo, ecc.)



Esempio di processing di un'immagine WorldView-2, in cui sono evidenziate tracce da vegetazione relative alla presenza di strutture antiche sepolte.

MAGGIORI INFORMAZIONI:

M.J.F. FOWLER, *Declassified Intelligence Satellite Photographs*, in W.S. HANSON, I. OLTEAN (eds.), *Archaeology from historical aerial and satellite archives*, London 2013, pp. 47-66.

M.J.F. FOWLER, *The archaeological potential of declassified HEXAGON KH-9 panoramic camera satellite photographs*, in *AARGnews*, 53, 2016, pp. 30-36.

M. GUAITOLI, *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio (catalogo della mostra)*, Roma 2003.

I. MICCOLI, *Applicazioni GIS e di remote sensing satellitare per la conoscenza e il monitoraggio dell'area urbana di Falerii Novi e del territorio circostante*, in *Archeologia e Calcolatori* 33.2, 2022, pp. 175-196.

- F. PICCARRETA, G. CERAUDO *Manuale di aerofotografia archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni*, Bari 2000.
- G. SCARDOZZI, *Il limes orientale tra Siria ed Iraq. Dalle fotografie aeree di Padre Antoine Poidebard e Sir Aurel Stein alle immagini satellitari "storiche" e recenti* – *Archeologia Aerea* 8, Numero monografico, 2014, pp. 27-42.
- G. SCARDOZZI, *Gli archivi digitali di fotografie aeree e immagini satellitari per l'osservazione della Terra. Stato dell'arte e prospettive per l'uso dei dataset finalizzato alla ricerca archeologica*, in P. RONZINO (a cura di), *Proceedings del Workshop L'integrazione dei dati archeologici digitali - Esperienze e prospettive in Italia 2015 Lecce, Italia, 1-2 Ottobre, 2015*, Firenze 2016, pp. 80-88.
- G. SCARDOZZI, *An introduction to satellite remote sensing in archaeology: state of art, methods and applications*, in F. BOSCHI (a cura di), *Looking to the future, caring for the past. Preventive archaeology in theory and practice. Proceedings of the 2013-2014 Erasmus IP Summer Schools in Preventive Archaeology: evaluating sites and landscapes. Methods and techniques for evaluating the archaeological value*, Bologna 2016, pp. 217-239.

Referente: Giuseppe Scardozi (giuseppe.scardozi@cnr.it)