

Ricostruzione orografica del suolo per mezzo di una tecnica innovativa di analisi di dati SAR a larga banda acquisiti da sensori aerei o satellitari di ultima generazione.

ISSIA-Bari

[Fabio Bovenga - bovena@ba.issia.cnr.it]

Tecnologia di riferimento:

Interferometria Radar ad Apertura Sintetica (InSAR) con sensori di ultima generazione ($B > 200\text{MHz}$ e Risoluzioni di pochi m^2).

Innovazione:

Analisi nel dominio delle frequenze per risolvere (MCA)
Phase Unwrapping e realizzare misure di distanze assolute.

Applicazioni:

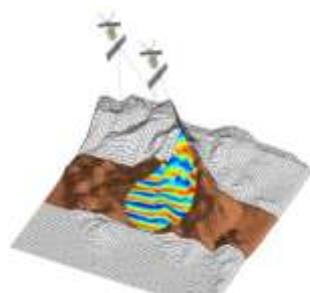
- Elevazione del suolo (validato)
- Ritardi atmosferici (challenge → precisioni orbitali)
- Riflettori coerenti (challenge → Persistent Scatterers Interferometry)

Dati:

- Sensori SAR ad alta risoluzione da Satellite / Aereo (sensore SAR acquisito dal DTA ?!)
- Misure di validazione (quota / ritardo atmosferico).

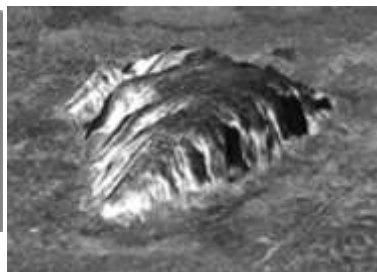
Progetti:

- **ESA Contract** No 21319/07/NL/HE: WiMCA project "A novel approach for Wide-Band SAR Interferometry"
- **ASI Contract** I/047/09/0: AO-COSMO ID-1820 "Assessment of the suitability of COSMO-SkyMed data to multi-temporal and multi-chromatic applications of radar-interferometry"



TerraSAR-X

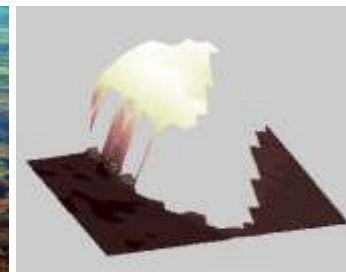
Spotlight
Date: 12 / 23 Feb 2009
B = 300 MHz
 $\lambda = 3.2\text{ cm}$
Area = $6.7\text{km} \times 5.3\text{km}$
Ris. = $0.5\text{m} \times 1\text{m}$



MCA-DEM



Il monolite Uluru



Standard SRTM-DEM

ISSIA - Gruppo Osservazione della Terra

Metodi: Sviluppo di metodi fisicamente basati per l'analisi multi-scala/temporale/frequenza di immagini telerilevate SAR / InSAR e ottiche

Misure: Orografia, stabilità del suolo, contenuto d'acqua in vegetazione e suolo, campi di vento/onde, uso / copertura del suolo, cambiamento delle proprietà del suolo.

Applicazioni: frane, subsidenze, terremoti, alluvioni, erosione marina, qualità delle acque, monitoraggio delle foreste / incendi boschivi, previsione di raccolti, stress delle colture, gestione risorse idriche.

