

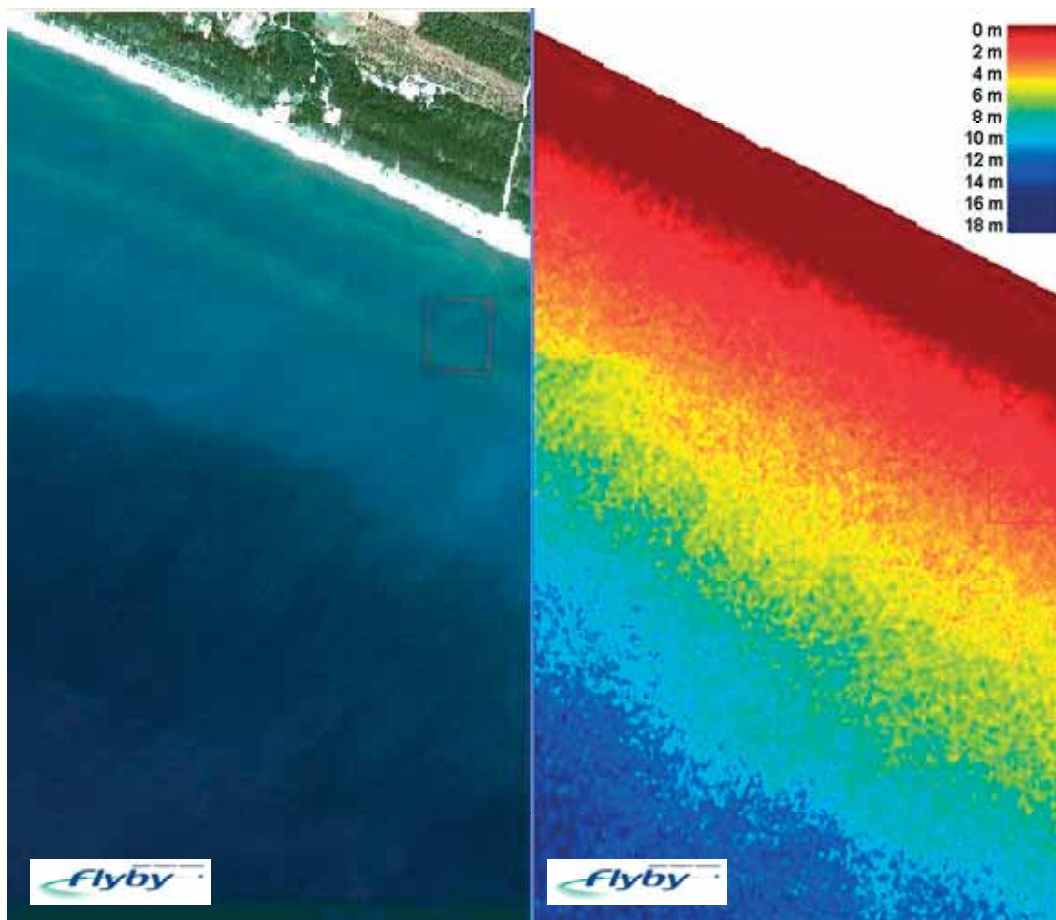
Batimetria dei bassi fondali ed erosione costiera

Grazie alla collaborazione con l'Istituto Idrografico della Marina e l'Agenzia Spaziale Europea, Flyby ha sviluppato una nuova tecnica di telerilevamento ottico multi ed iperspettrale per la determinazione della batimetria in acque costiere a basso fondale fino a circa 20 m di profondità e per la classificazione geologica e biologica del fondale e dall'area costiera emersa in prossimità della linea di costa.

La batimetria costiera e la classificazione del fondale e del suolo costiero hanno un'accuratezza che dipende in larga parte dalla risoluzione spaziale e dalla qualità spettrale dell'immagine digitale. Le immagini aeree offrono tipicamente caratteristiche migliori di quelle satellitari, ma già impiegando queste ultime da sole è possibile fornire una soddisfacente valutazione in diverse situazioni operative.

Un'analisi batimetrica multitemporale, ovvero che si basa sulla comparazione di immagini acquisite in tempi diversi per uno stesso tratto di costa, è di particolare utilità per la valutazione di fenomeni di erosione costiera e permette inoltre l'identificazione di eventuali accumuli o drenaggi di materiale sul fondale costiero.

È possibile ottenere la batimetria costiera di zone remote del tutto inesplorate senza bisogno di alcun riferimento acquisito al suolo o in mare, oppure è possibile sfruttare misure in-situ fatte in alcuni punti con sistemi ad alta precisione per poter aumentare l'accuratezza della batimetria in tutti gli altri punti coperti dall'immagine.



Stima della batimetria per zona costiera sabbiosa ottenuta dal sensore multispettrale satellitare QuickBird (risoluzione 2.4 m). (a) immagine originaria; (b) immagine elaborata

Batimetria dei bassi fondali ed erosione costiera

Parametri telerilevabili da satellite o da aereo

- batimetria bassi fondali (da 0 a 20 m)
- classificazione geologica e biologica del fondale marino
- classificazione geologica e biologica di aree emerse costiere
- stima del trasporto di sedimenti e determinazione della loro redistribuzione sul fondale

Caratteristiche misure

Immagini satellitari ad alta risoluzione

Copertura singola immagine:	16.5 km x 16.5 km
Risoluzione spaziale:	2.4 m
Accuratezza tipica misura di profondità fondale:	0.5 m

Immagini aeree ad alta risoluzione

Caratteristiche dipendenti dal sensore ottico utilizzato

Applicazioni

- analisi dei fenomeni di erosione costiera, trasporto e redistribuzione dei sedimenti, evoluzione dei fondali
- analisi dell'impatto di infrastrutture portuali ed opere di dragaggio sui fondali e sulla linea di costa
- cartografia nautica costiera
- defence intelligence (Rapid Environmental Assessment)

