



Collaudo della copertura satellitare ad alta risoluzione Ikonos del territorio della Regione Sardegna

M. Crespi, U. Fabiani, F. Pieralice

**Conferenza interregionale
Cagliari, ottobre 2007**





Collaudo - scopo

1. Verificare la qualità de:

- la **completa** ed **esatta** fornitura di dati *raw*
- il processamento geometrico (**orientamento**, **ortorettifica**)
- il bilanciamento cromatico del **mosaico** dell'intera regione Sardegna di **270** immagini satellitari **multispettrali** (PAN, MS, PSH) dal satellite IKONOS II con risoluzione nominale a terra di **0.8m** (PAN/PSH) e di **3.2m** (MS), ricoprenti **l'intero territorio** della Regione Sardegna.

2. Verificare la **completezza** e la **leggibilità** anche per personale **non esperto** di materiale accessorio **fondamentale** per la gestione e l'organizzazione dei dati *raw* e di quelli processati (**manuale** di fornitura e utilizzo, **quadro d'unione**)





Collaudo - introduzione

Una delle **prime esperienze** in Italia per le dimensioni della fornitura e per l'estensione di territorio ricoperto da immagini satellitari, per scopi non scientifici/di ricerca

Lavoro **molto oneroso** per la ditta, per la D.L. e per il collaudatore per:

- utilizzo di software, materiali e metodologie **innovativi** rispetto alle tradizionali forniture da immagini aeree
- **assenza** di esperienze analoghe per dimensioni della fornitura e per estensione di territorio ricoperto
- **differente know-how** tra i soggetti coinvolti (D.L., collaudatore, ditta)





Collaudo – regole guida

Incentrato su:

- **rispetto dei vincoli** imposti dal Capitolato Speciale d'appalto
- **correttezza geometrica** delle operazioni di orientamento ed ortorettifica
- mantenimento della **qualità radiometrica** del dato processato
allo scopo di:
- ottenere file -anche di grandi dimensioni (>1Gb)- che esprimessero pienamente le **potenzialità** offerte dal dato originario in termini di **risoluzione spaziale** e **profondità radiometrica**





Collaudo - controlli

Controlli articolati su **diversi momenti** per verificare il lavoro svolto dalla ditta e a supporto delle decisioni della D.L.. **Controlli svolti:**

- a giugno 2006 **sull'andamento generale** del lavoro
- tra dicembre 2006 e gennaio 2007 su **8 immagini** campione
- tra maggio e giugno 2007 su **19 immagini** campione

Principali controlli operati:

- **immagini campione:** ripetizione delle operazioni di orientamento e di ortorettifica svolte dalla ditta variando la numerosità e la distribuzione dei GCP. Analisi degli indici di qualità (Modulo max/min, Dev.St., RMSE)
- **intera fornitura** (PAN, MS, PSH): verifica delle tabelle riepilogative sulla base dell'indicazione del Capitolato Speciale d'appalto e dei metadata di alcune immagini
- **mosaico:** verifica della qualità radiometrica e del bilanciamento cromatico per ridurre "l'effetto bordo" tra una immagine e quella vicina
- **materiale accessorio:** controllo della leggibilità e facilità di uso del quadro di unione e del manuale (ad uso specifico del personale della Regione Sardegna)





Collaudo - riepilogo indici

	[m]	RMSE E	RMSE N
PSH	media	0.92	1.01
	dev.st	0.33	0.43
PAN	media	1.05	1.19
	dev.st	0.35	0.45

Tabella riepilogativa della media e della deviazione standard dell'RMSE dopo l'orientamento di 261 (su 270) immagini PSH e di 134 (su 141) immagini PAN

La **differente numerosità** delle 2 coperture (PSH, PAN) dipende dal taglio diverso delle immagini ma l'area totale ricoperta è la medesima (territorio completo Sardegna)

