

Fotogrammetria e Telerilevamento

L'avanzamento tecnologico da una parte e quello metodologico e operativo dall'altra, sono le facce della medaglia che ci fanno capire come si evolve una scienza come quella della fotogrammetria e del telerilevamento. La sintesi di ciò è rappresentata dal congresso dell'ISPRS che ogni 4 anni mette insieme i migliori ricercatori a livello mondiale sul tema. Analizzando il lavoro e la direzione delle diverse commissioni all'interno di questo organismo internazionale, ci si può rendere conto di quello che è lo stato dell'arte della ricerca e delle applicazioni. Scorrendo così gli atti dell'ultimo congresso viene da chiedersi: ma che fine ha fatto l'Italia in questo contesto? E' la stessa nazione che una volta poteva contare su due aziende di primaria importanza nel settore della fotogrammetria, come la Galileo e la OMI, con quest'ultima che contribuì a mettere a punto uno dei primi restitutori analitici e con Galileo che aveva invaso il mondo con i suoi restitutori analogici, frutto della precisione ottico-meccanica delle Officine Galileo? Beh, al congresso di Istanbul l'Italia sembra abbandonare definitivamente lo scenario internazionale. E' preoccupante vedere come sia limitata la partecipazione italiana al più importante congresso del nostro settore. Gli italiani iscritti al congresso erano quasi 80 ma, a parte le necessarie relazioni per essere ammessi, è difficile trovare traccia saliente della loro partecipazione all'ISPRS. L'assegnazione geografica è esemplificativa di tutto il nostro disagio.

Un report sullo stato dell'arte della ricerca

La distribuzione geografica delle commissioni

Commissione I - Acquisizione di Immagini: sensori e piattaforme

Tra i tipi di immagine e di dati che sono esplosi nella scena tecnica del quadriennio 2000-2004 troviamo senza dubbio il SAR e il LIDAR. Ci si aspetta che queste tecnologie diventino di uso comune nel prossimo quadriennio 2004-2008.

Nella tabella 1 sono riportati i satelliti lanciati dal 2004 con risoluzione inferiore a 36 metri.

Uno degli aspetti più importanti riguarda la calibrazione dei sensori pre e post lancio attualmente realizzata con dei siti appositamente segnalizzati. Ci si aspetta un incremento di questi siti a livello mondiale. Di rilevante importanza inoltre l'incremento degli studi per gli aeromobili senza pilota (unmanned airborne systems) che sicuramente si avvantaggeranno della riduzione degli ingombri portata dalle nano-tecnologie.

Commissione II - Trattamento dei dati spaziali e temporali

Il trattamento automatico di dati da immagini e geodatabase è uno degli aspetti più focalizzati nell'ambito di questa Commissione. SAR, LIDAR, IFSAR sono ormai prodotti di comune acquisizione ed è importante l'utilizzo all'interno di standards e specifiche ben definite.

Commissione III - Computer Vision Fotogrammetrica

Orientamento e calibrazione di immagini, ricostruzione delle superfici,

fusione di dati multimodali, processo ed interpretazioni di dati laser, il tutto con particolare enfasi sulla integrazione di geometrie e modellazione di dati spaziali-temporali. E' questo il tema di questa commissione che vede come suo obiettivo principale il rafforzamento dell'interazione degli studi sulla *computer vision* e il *pattern recognition*.

Commissione IV - Geodatabase e Cartografia Digitale

E' da notare l'interesse di questa commissione per la Cartografia Extra-Terrestre e i problemi collegati quali la definizione di nuovi Datum, sistemi di riferimento e di coordinate.

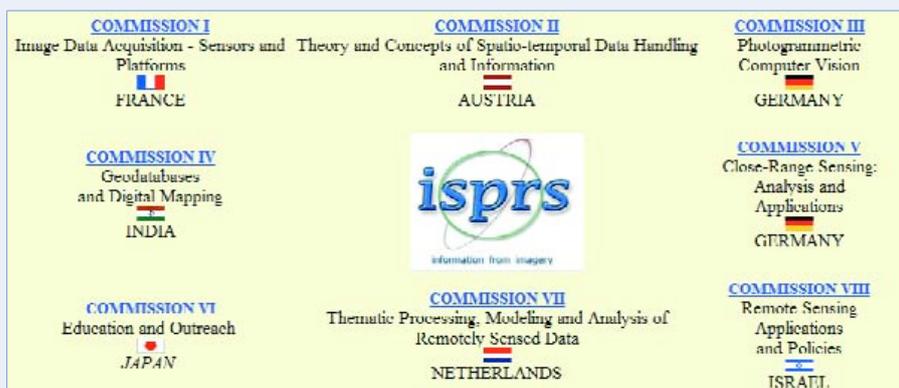
Il fatto che con la HRSC (*High Resolution Stereo Camera*) si stia rilevando la superficie di Marte ha prodotto molti studi con presentazioni al Convegno sul mapping della superficie di Marte e anche di altri pianeti.

Commissione V - Fotogrammetria dei vicini: analisi e applicazioni

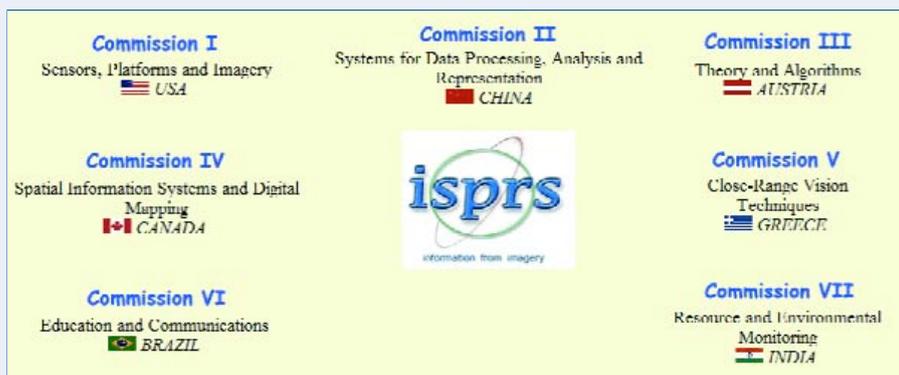
Il campo di interesse di questa Commissione riguarda tutte le applicazioni della fotogrammetria non a scopo cartografico. Si annoverano quindi applicazioni per rilievo di architetture, elementi industriali, applicazioni biomediche e quanto altro misurabile con questa tecnica ad esclusione della cartografia trattata da altre commissioni.

Il focus principale del trend attuale sembra convergere sull'uso di applicazioni laser-scanning combinate a restituzione di immagini e realtà virtuale.

Commissione VI - Educazione e istruzione



Technical commissions and working groups 2004 - 2008



Technical commissions and working groups 2000 - 2004

Gli sviluppi nel settore vedono principalmente l'apertura offerta dalla diffusione di Internet con i sistemi di e-learning (apprendimento a distanza via Internet). In questo settore viene ribadita la necessità dell'insegnamento faccia a faccia, allo scopo di evitare i facili entusiasmi dell'e-learning.

Commissione VII - Analisi, modellazione e processamento tematico da telerilevamento

Il ruolo dell'osservazione della terra e delle tecnologie alleate quali i GIS e GPS nell'indirizzare risultati sostenibili di sviluppo del pianeta nel quale abitiamo, sta prendendo sempre sempre più risalto.

Le discussioni nelle sessioni tecniche hanno indicato che la disponibilità di dati dai satelliti recenti quale Landsat 7, Hyperion, MODIS, QUICKBIRD, IKONOS-II, IRS-P6, SPOT-5, CBERS-II, ENVISAT, ecc. stanno aprendo nuovi orizzonti nelle applicazioni delle risorse terrestri. Questi dati spaziali sono complementati con i dati disponibili da sensori iperspettrali, multispettrali, strumenti LIDAR e SAR. Focus principale è l'integrazione di diversi sensori e di diversi set di dati. Le direttive per il futuro includono lo sviluppo di algoritmi migliori ad

esempio per la determinazione di caratteristiche geo-morfologiche da sensori avanzati iperspettrali a micro-onde oppure la classificazione automatica di oggetti rilevati.

Commissione VIII - Applicazioni e politiche del Telerilevamento

La creazione di una nuova commissione di ISPRS sulle applicazioni e sulle politiche di telerilevamento è la conclusione di un lungo processo di discussioni e di dibattiti. È la manifestazione della volontà della nostra società di giocare e tenere un tono più alto sui risultati del telerilevamento. L'impegno importante di questa commissione sarà quello di superare e ramificarsi fuori agli utilizzatori finali dei dati e delle metodologie di telerilevamento.

XXth ISPRS CONGRESS, Istanbul, 12-23 JULY 2004 Decisioni dell'Assemblea Generale

Ratifica di Azioni del Consiglio

L'Assemblea Generale ha:

- Ratificato le azioni del Consiglio per registrare ISPRS come società senza scopo di lucro in Maryland U.S.A.



ISPRS

International Society of Photogrammetry and Remote Sensing

La Società Internazionale di Fotogrammetria e Telerilevamento è un'organizzazione non governativa dedicata allo sviluppo della cooperazione internazionale per l'avanzamento di Fotogrammetria e Telerilevamento e le loro applicazioni. La Società funziona senza alcuna distinzione per motivi di razza, religione, nazionalità, o filosofia politica. Le lingue ufficiali sono Inglese, Francese e Tedesco. Gli interessi scientifici della società includono Fotogrammetria, telerilevamento, sistemi d'informazione spaziali e discipline riferite, così come le applicazioni in cartografia, geodesia, topografia, terra e scienze di ingegneria, controllo e protezione ambientale. Ulteriori applicazioni includono il disegno industriale ed il manufacturing, l'architettura e conservazione dei monumenti, medicina ed altro.

Le principali attività della Società sono:

1. Stimolare la formazione delle società nazionali o regionali di Fotogrammetria e Telerilevamento.
2. Iniziare e coordinare ricerche nella Fotogrammetria e Telerilevamento.
3. Tenere Congressi e Simposi internazionali a intervalli regolari.
4. Assicurare la circolazione in tutto il mondo delle risultanze dei meeting e dei risultati di ricerca e della pubblicazione degli archivi internazionali di Fotogrammetria e Telerilevamento.
5. Incoraggiare la pubblicazione e lo scambio di report scientifici e pubblicazioni che si occupano della Fotogrammetria e Telerilevamento.
6. Promozione la cooperazione e il coordinamento con le organizzazioni scientifiche internazionali relate.

Per l'Italia aderiscono la SIFET e l'AIT.

- annullato il voto postale per cambiare i decreti legge in modo che ISPRS potesse essere registrata in Svizzera
- Ratificato la nomina dell'avvocato ISPRS
- Ratificato l'istituzione della fondazione ISPRS

Awards e MoU

L'Assemblea Generale ha ratificato quanto segue:

- Accettazione del premio Wang Zhizhuo dalla Cina
- Revisione dei termini di riferimento per i premi
- Accettazione dei doni per gli autori giovani e i CATCon
- Memorandum d'intesa firmati con: SPIE, IEEE-GRSS, UN Office of Outer Space Affairs

Ratifiche di contratti

L'Assemblea Generale ha ratificato i seguenti contratti:

- GITC per la distribuzione degli archivi
- Responsabile di vendita ISPRS
- GITC per la pubblicazione di Highlights
- Elsevier per la pubblicazione del giornale ISPRS
- Swets e Zeitlinger per pubblicare la

serie dei libri ISPRS

- ISPRS Webmaster
- Il Congress Director e il Magister Tours per il Congresso
- Sette membri per ospitare i simposi tecnici delle Commissioni.

Membri

L'Assemblea Generale ha:

- Ammesso un nuovo membro regionale dal Kenia - Regional Centre for Mapping of Resources for Development (RCMRD)
- Abbassato la categoria dell'India da 8 a 6
- Sollevato la categoria di Turchia e di Israele
- Espulso 14 membri ordinari per non il pagamento delle sottoscrizioni
- Approvato l'espulsione di 6 membri ordinari nel tempo di 2 anni se non perverranno i pagamenti delle sottoscrizioni
- Espulso 3 membri associati per il non pagamento delle sottoscrizioni
- Approvata l'espulsione di 1 membro associato durante 2 anni se non verranno pagate le sottoscrizioni
- Approvato l'espulsione di 1 membro regionale per non il pagamento delle sottoscrizioni

Elezioni

L'Assemblea Generale ha eletto i Membri che ospiteranno le Commissioni Tecniche nel quadriennio 2004-2008:

- **Commission I France** con Alain Baudoin come Commission President
- **Commission II Austria** con Dr.Wolfgang Kainz come Commission President
- **Commission III Germany** con il Prof. Dr Wolfgang Förstner come Commission President
- **Commission IV India** con Mr. Shailesh Nayak come Commission President
- **Commission V Germany** con Prof Dr. Hans-Gerd Maas come Commission President
- **Commission VI Japan** con il Dr. Kohei Cho come Commission President
- **Commission VII Netherlands** con il Prof. John van Genderen come Commission President
- **Commission VIII Israel** con il Dr. Ammatzia Peled come Commission President

L'Assemblea Generale ha inoltre eletto:

- La Cina paese ospitante per il Congresso del 2008.
- Eletto e ratificato per il 2004 - 2008:
 - Presidente Ian Dowman, Gran Bretagna
 - Segretario General Orhan Altan, Turhia
 - Direttore del Congresso Chen Jun, Cina
 - Tesoriere Stanley Morain, USA
 - 1° Vice Presidente John Trinder, Australia
 - 2° Vice Presidente Emmanuel Baltsavias, Svizzera

L'Assemblea Generale ha eletto:

- la Commissione Finanziaria per il 2004-2008:
 - Petros Patias (Chair), Grecia
 - Costas Armenakis, Canada
 - Lena Halounová, Repubblica Ceca

Statuti, Atti e Risoluzioni

L'Assemblea Generale ha:

- Approvato i cambiamenti agli statuti ed agli atti
- Autorizzato il Consiglio a studiare la possibilità di espandere il numero di membri onorari
- Approvato le risoluzioni per 2004 - 2008
- Acconsentito a non cambiare il costo della sottoscrizione
- Approvato l'istituzione una nuova categoria (E) di membro sostenitore.

A cura della redazione

Table 1 Land Imaging Satellites Launched 2000-2004 <36m Res (Courtesy:William Stoney, MitreTech, Inc.)

Satellite	Country	Owner	Launch	Res
EROS-A1	Israel	Com	12/05/00	1.8
Ziyuan-2A	China	Gov	9/01/00	9.0
EO-1	USA	Gov	12/07/00	10.0
QuickBird2	USA	Com	10/18/01	0.6
IRS TES	India	Gov	10/22/01	1.0
Proba	ESA	Gov	10/22/01	18.0
SPOT 5	France	Gov	5/04/02	2.5
Ziyuan-2B	China	Gov	10/27/02	3.0
ENVISAT	ESA	Gov	3/01/02	30.0
AlSat-1	Algeria	Gov	11/28/02	32.0
OrbView 3	USA	Com	6/26/03	1.0
IRS ResSat-1	India	Gov	10/17-03	6.0
BilSat	Turkey	Gov	9/27/03	10.0
CBERS-2	Chi/Bra	Gov	10/21/03	20.0
NigeriaSat-1	Nigeria	Gov	9/27/03	32.0
DMC UK	UK	Gov	9/27/03	32.0
EROS B1	Israel	Com	12/15/04	0.9
KOMSAT-2	Korea	Gov	11/15/04	1.0
RocSat-2	Taiwan	Gov	4/30/04	2.0
ALOS	Japan	Gov	6/10/04	2.5
IRS Cartosat1	India	Gov	7/10/04	2.5
ThaiPhat	Thailand	Gov	12/01/04	36.0

Note: Launches for 2004 are scheduled but tentative.