Dallo Spazio alla Terra: un modello di Trasferimento e di servizi innovativi per il governo del territorio.

Il ruolo dell'Agenzia Spaziale Italiana

Ing. Walter O. Piperno
Agenzia Spaziale Italiana

20 maggio 2010

Outline della presentazione

- La missione dell'ASI
- Il trasferimento tecnologico:
  - Il modello
  - Alcune evidenze fattuali
- Le missioni spaziali di Osservazione della Terra
- I progetti applicativi per il monitoraggio del territorio e il supporto alle emergenze

Missione ASI

✓ Nata nel 1988, è un ente pubblico nazionale, che dipende dal Ministero dell'Università e della Ricerca e opera in collaborazione con diversi altri dicasteri, in particolare il Ministero della Difesa, il Ministero dell'Ambiente, il Ministero delle Comunicazioni

✓ Predisp

✓ Coordi liana a progetti s

✓ Fra i su entifica e tecnologi zazione delle con lla ricerca nel settor

Budget: ci

- 32% Programmi Nazionali;
- 17% Altro.

Trasferimento Tecnologico

Un insieme di attività preposte all'utilizzazione di tecnologie di origine spaziale "trasferite" in altri contesti produttivi e/o di servizi, orientato sia alla valorizzazione delle tecnologie già sviluppate sia ad una loro futura e sistematica riutilizzabilità in settori non spaziali.

• trasferimento delle tecnologie di proprietà dell'ASI dallo spazio verso terra (down-stream);

• Tecnologie terrestri “port[illegible] nello Spazio (up-stream). In questo caso non si parla più di tecnologi[illegible]i proprietà dell'Agenzia, ma il ruolo dell'Agenzia consiste nel favorire l[illegible]spazializzazione" di tecnologie, ad oggi, di esclusivo uso terrestre.

Space Technology

Le Tecnologie sviluppate per lo Spazio sono:

- Robuste
- Innovative

Lo Spazio richiede:

- efficienza
- forza
- resistenza
- poca massa
- compattezza ed affidabilità
- resistenza alla temperatura
- resistenza alla radiazione
- resistenza alla corrosione
- resistenza alle vibrazioni
- etc,

- Si parte per lo Spazio con un “carico” di nuove tecnologie per usi spaziali

- Si torna dallo Spazio con una “ricaduta di tecnologie” da adattare per usi terrestri, spesso COMPLETAMENTE diversi dagli usi originali

- Il processo chiave che lega la tecnologia spaziale alla nuova tecnologia per uso terrestre è l'ADATTAMENTO.

- Quindi è il nuovo UTILIZZATORE a "curvare" (adattare) la nuova tecnologia per un uso non previsto.

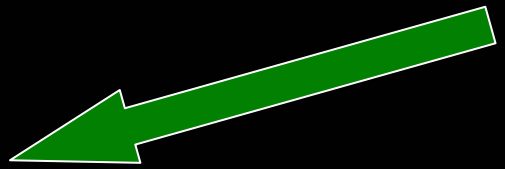
Trasferimento Tecnologico: il Modello down-stream

1

2 Tecnologia Spaziale

3. Nuovi utilizzatori terrestri

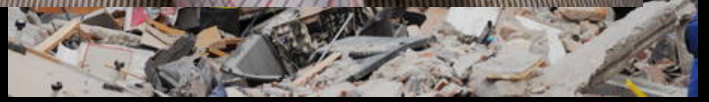
4. Adattamento della Tecnologia



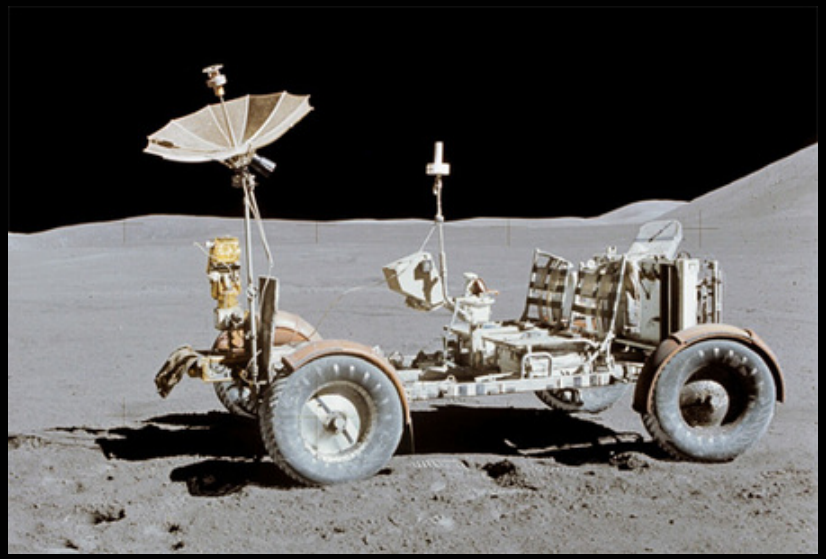
5 Mercato

agenzia spaziale italiana

Trasferimento Tecnologico: alcune evidenze di tecnologie spaziali trasferite. L'Industria tessile



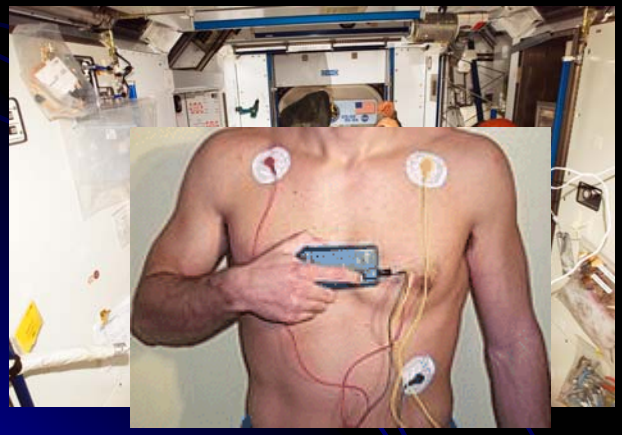
…..l'Industria di trasporto ed automobilistica



.....Telecomunicazioni

04_2746 © Th.Martinez, PLYMOUTH UK , 31/05/04
"The Transat" 2004, singlehanded transatlantic race (Plymouth-UK to Boston MA-USA) Start on 31st May 2004.
Open 60' monohull "PRO-FORM" Skipper Marc Thiercelin (FRA)

…..Medicina e Salute



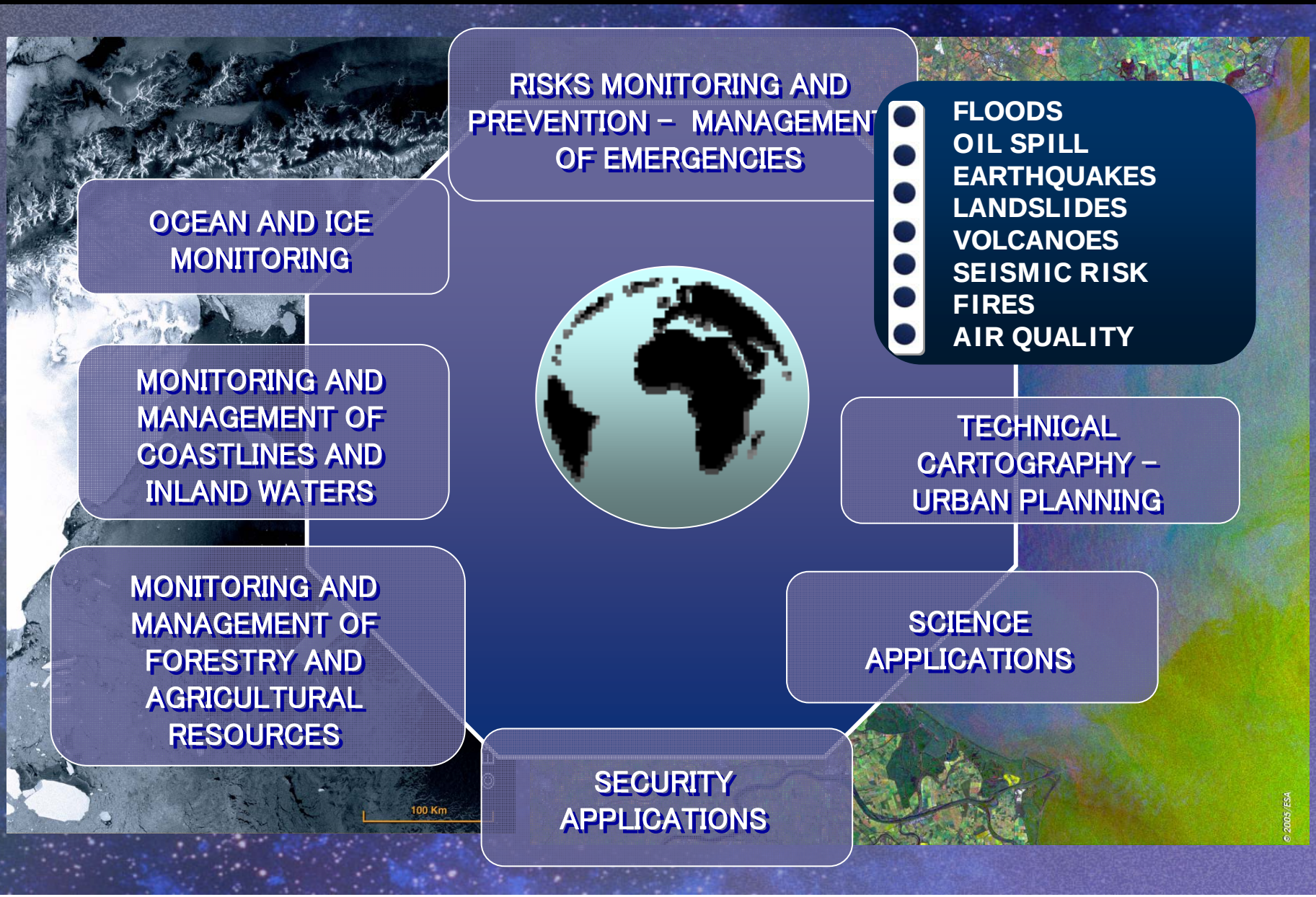
FORUM P.A., Roma 20.5.2010

agenzia spaziale italiana

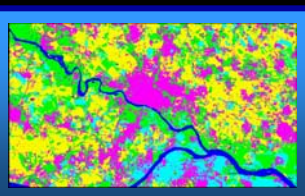
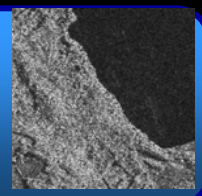
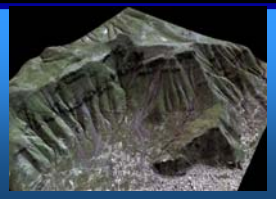
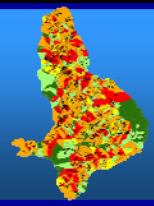
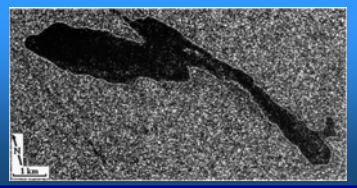
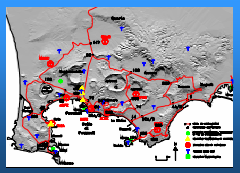
…..Sport

Le missioni spaziali di Osservazione della Terra

Applicazioni di Monitoraggio e Gestione del Rischio



ASI *EARTH OBSERVATION*
PILOT PROJECTS USING COSMO-SkyMed

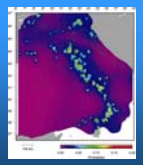
Floods	**OPERA** Civilian Protection against Floods	 
Landslides	**MORFEO** Monitoring of Landslide Hazard with EO data and Techniques	 
Fires	**SIGRI** Integrated System for Fires Hazard Management	
Oil Spill	**PRIMI** Pilot Project for Hydrocarbon Sea Pollution	
Volcanoes	**SRV** Volcanic Risk System	

agenzia spaziale italiana

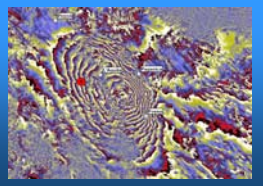
ASI *EARTH OBSERVATION*
PILOT PROJECTS USING COSMO-SkyMed

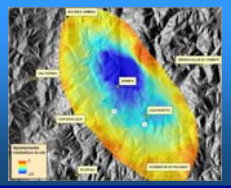
Seismic Risk

SISMA
Seismic Information System for Monitoring and Alert



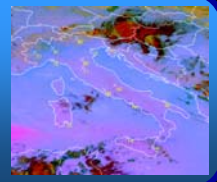
SIGRIS
Space Observation System for Seismic Risk Management





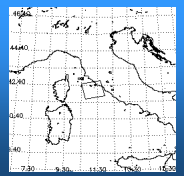
SAR X+L Products

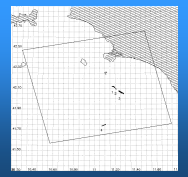
SIASGE XL
Exploitation of SIASGE ASI-CONAE MISSION – S/W prototype development for products generation



Coastline monitoring

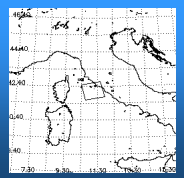
Monitoring of Coastlines. To be started

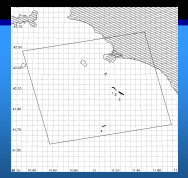




Now-casting

PROSA
Precipitation evaluation by integration of Meteo-models, Satellite and Ground-based Data





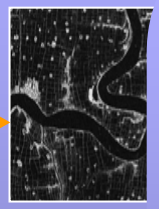
FORUM P.A., Roma 20.5.2010

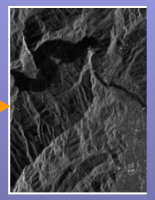
EMERGENCIES

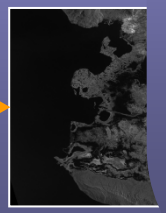
2008

RESPONSE TIME

- **MYANMAR** May 08 — 1.5 d
- **SICHUAN** 12 May 08 — 29 h
- **HAITI** September 08 — 1.5 d



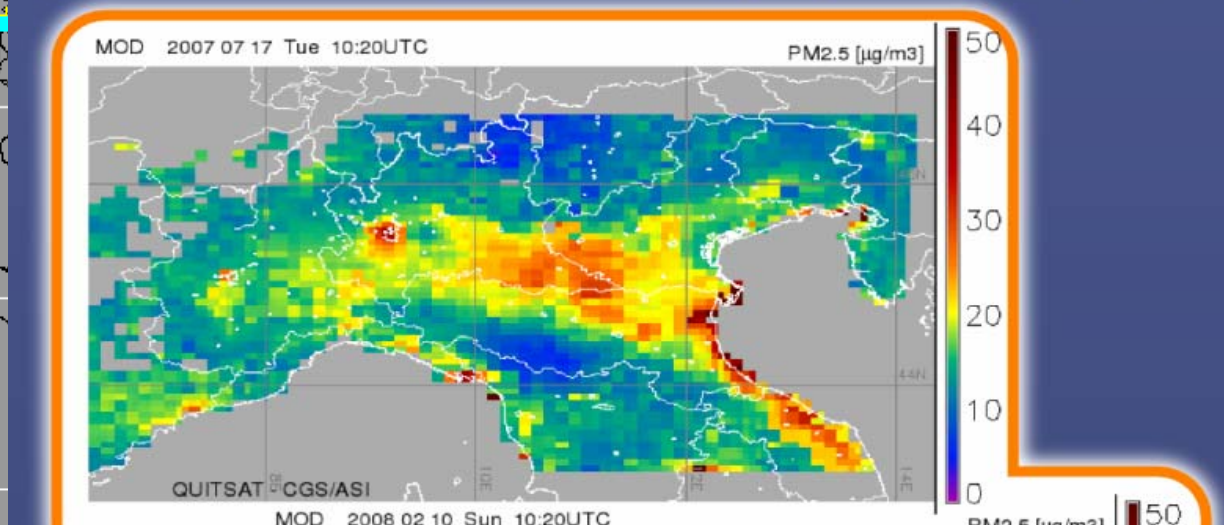


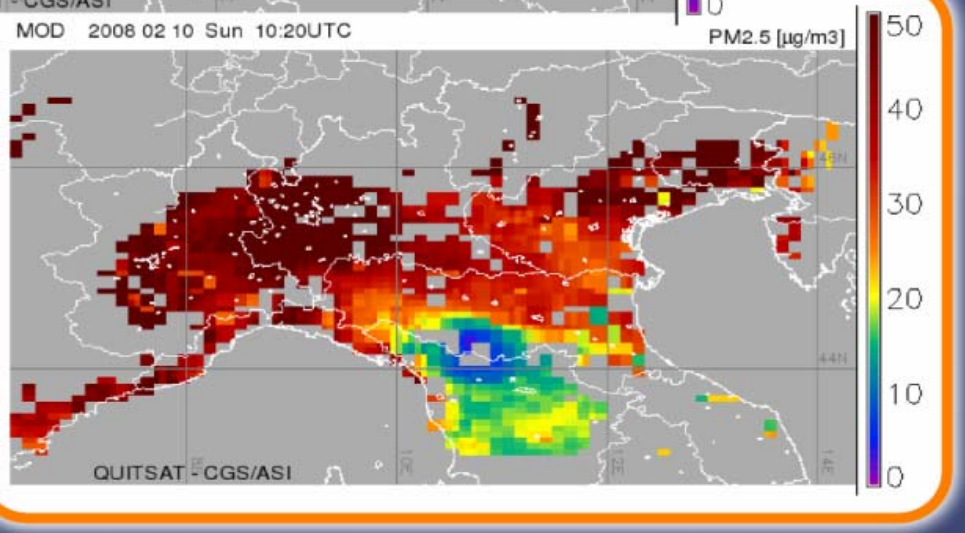


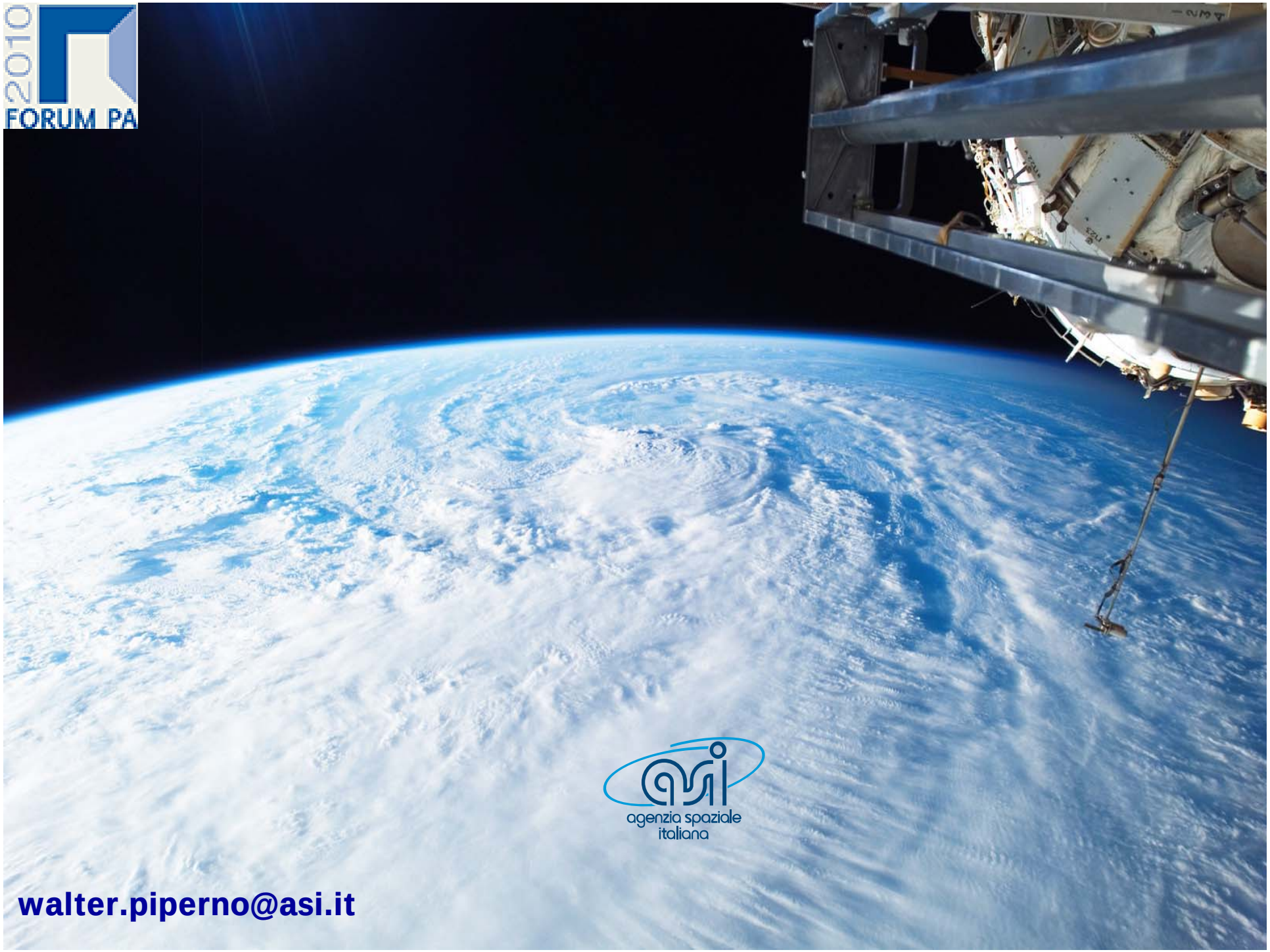
Missioni Spaziali di Osservazione della Terra per la gestione del territorio

Progetti applicativi

Estimates of satellite-based $PM_{2.5}$ concentration at the ground from MODIS/Terra and Aqua (10x10km²) (CGS)







walter.piperno@asi.it