



Bando Tematico 02 - “Osservazione della Terra”

Archiving Data Fusion

Sergio Samarelli

samarelli@planetek.it

pkt293-08-1.0

Roma, 13 luglio 2011

PT PLANETEK

Necessità & Requisiti

- ✓ Crescente richiesta di servizi di monitoraggio e pianificazione ambientale e per Protezione Civile il cui contenuto informativo richiede l'elaborazione di immagini EO di diversa tipologia per sensore (ottiche, SAR, termiche) o per risoluzione spaziale.
- ✓ Disponibilità di grandi archivi di dati EO e di sistemi automatici di ricerca dei dati nei cataloghi



Sistema di elaborazione di dati EO



- algoritmi di fusione e change detection
- infrastruttura per la ricerca e archiviazione dei dati

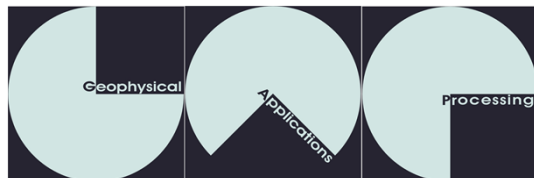
Team di progetto

PLANETEK

GEO-K



PLANETEK



GEO-K

PLANETEK

Descrizione degli obiettivi

PLANETEK

GEO-K



Archiving Data Fusion ha come obiettivo la progettazione di un sistema di elaborazione di dati OT, costituito da un set di algoritmi di processing e una infrastruttura per la ricerca e archiviazione dei dati, a supporto degli utenti pubblici e privati che si occupano di pianificazione, monitoraggio ambientale e gestione delle emergenze.

Gli algoritmi di elaborazione dei dati saranno orientati alla fusione di dati al fine di migliorare l'estrazione delle informazioni.

Ambiti applicativi

PLANETEK

GEO-K



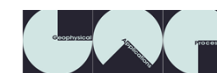
I campi applicativi che saranno oggetto di indagine sono:

- la gestione delle emergenza
- l'agricoltura
- la pianificazione territoriale.

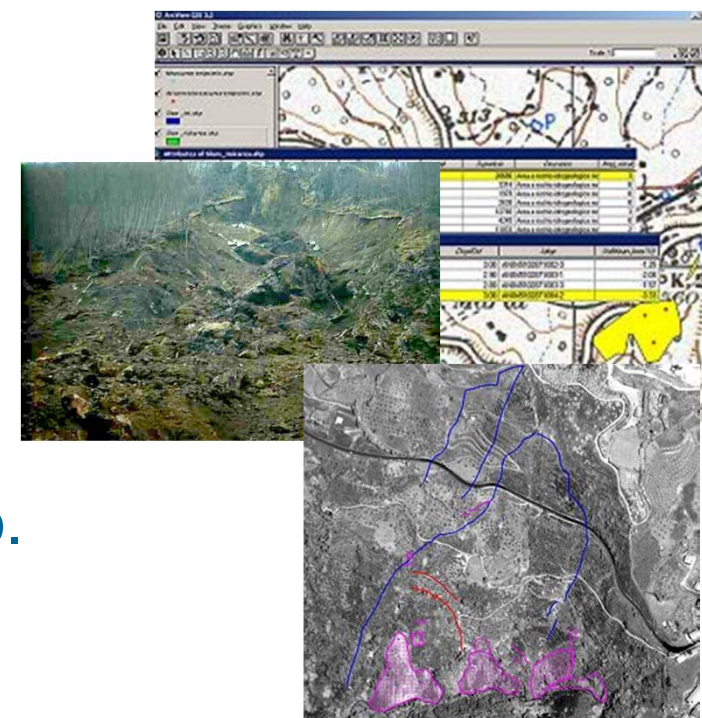
Gestione delle emergenze

PLANETEK
ITALIA

GEO-K



- ✓ approccio di fusione multi-sensore mirato a determinare degli stimatori in grado di fornire indicazioni sulla presenza e sulla densità di Persistent Scatterers nell'area di interesse. L'approccio che si vuole sperimentare coinvolge tecniche di fusione di informazioni ottenute con dati SAR, ottici e mappe topografiche del terreno.



Con riferimento al segmento “Protezione civile e gestione delle emergenze” il progetto intende affrontare anche le tecniche di telerilevamento satellitare per il monitoraggio di aree colpite da esondazioni ed alluvioni.

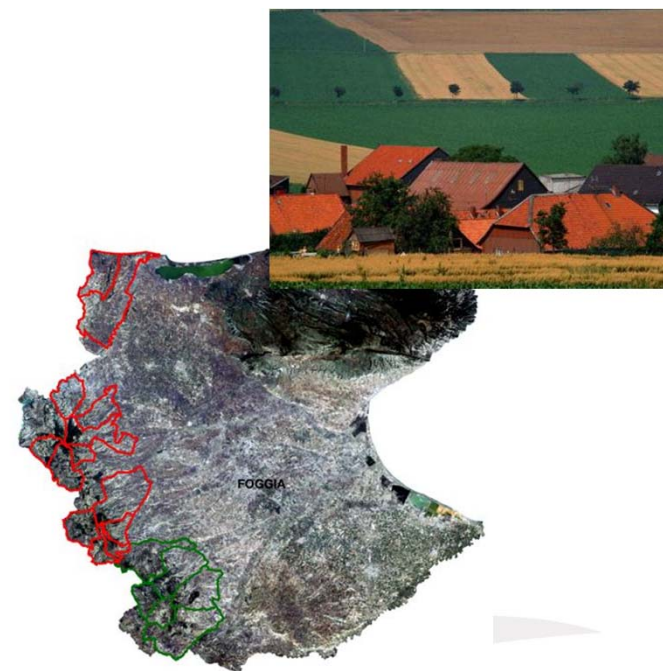
Agricoltura

PLANETEK
ITALIA

GEO-K



- ✓ Il sistema di coltivazione presso l'impresa agricola necessita di un'impostazione globale e integrata del sistema informativo aziendale, proprio perché “globali” e “integrate” risultano le decisioni lo svolgimento delle attività produttive.
- ✓ A questo scopo verranno progettati algoritmi di fusione di dati ottici multisensore e multitemprale.



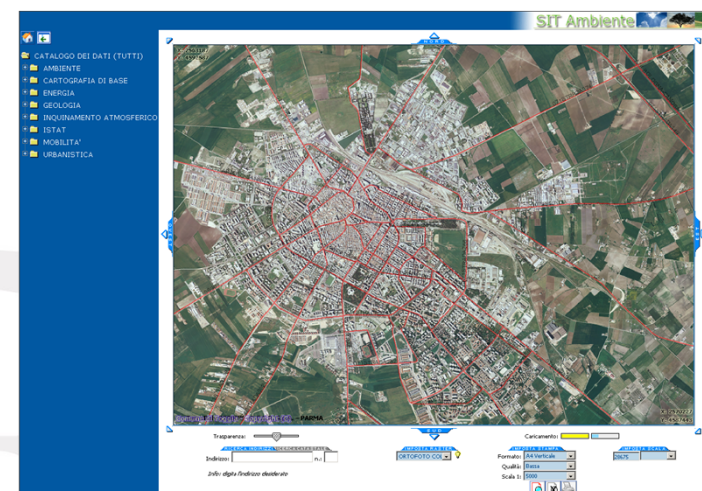
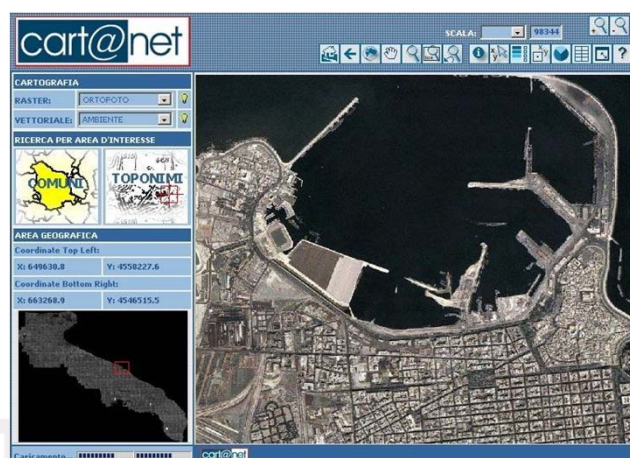
Pianificazione territoriale

PLANETEK
ITALIA

GEO-K



- ✓ Oggetto delle attività di ricerca sarà la progettazione di tecniche di fusione sar-ottico per l'estrazione di informazioni di tipo cartografico (edifici, strade, copertura del suolo, impermeabilizzazione del suolo etc) con elevata precisione geometrica e tematica.



Il sistema

PLANETEK

GEO-K



- ✓ Se da un lato la ricerca sui tre segmenti applicativi procederà secondo linee parallele, è lo strumento per la realizzazione dei prodotti e per la distribuzione di prodotti e servizi che integrerà le molteplici fonti di informazione di dati OT e ancillari in un unico ambiente.
- ✓ Il sistema finale sarà progettato secondo standard allo stato dell'arte

Aspetti innovativi

PLANETEK

GEO-K

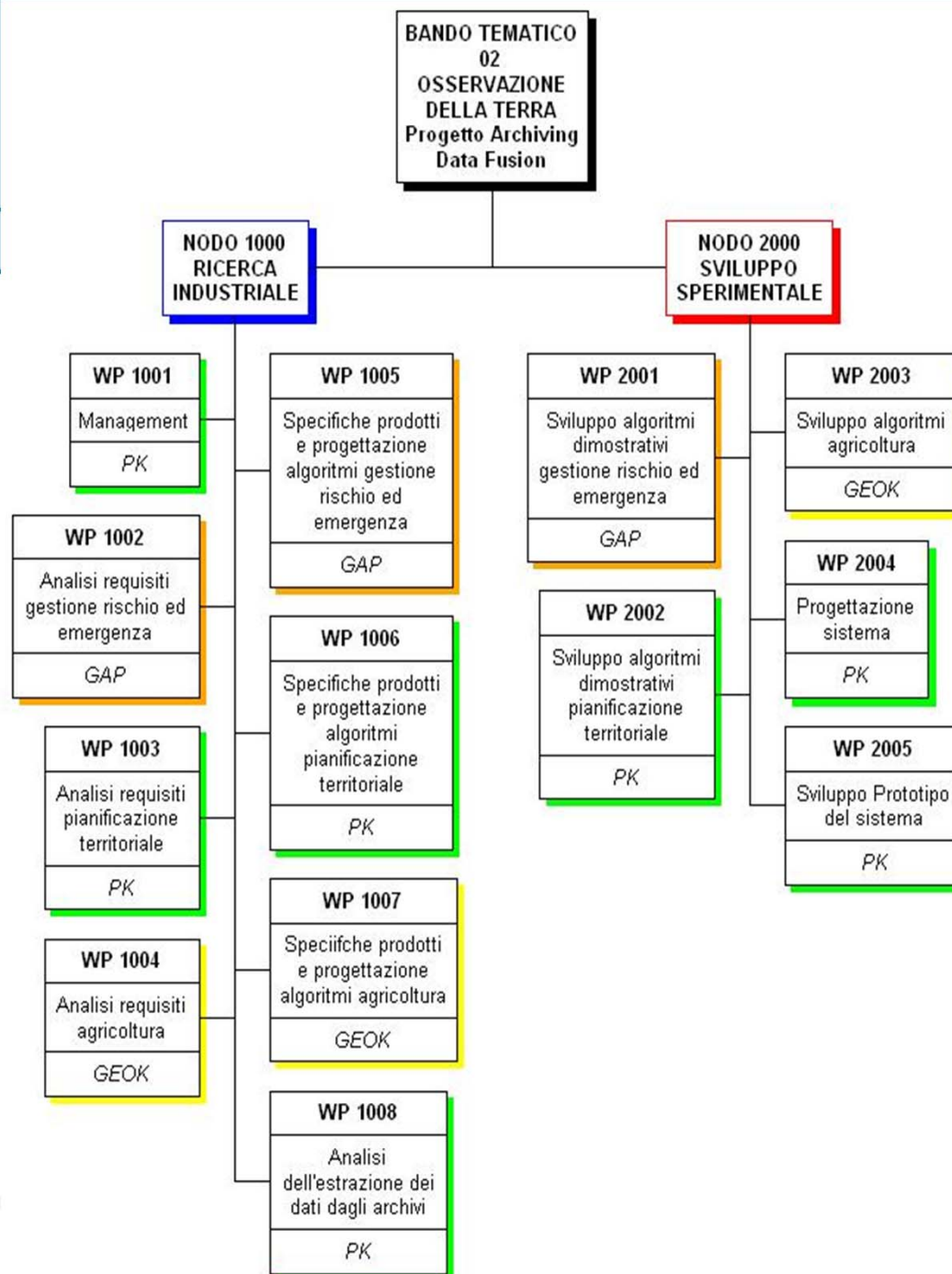


- ✓ Processi ➡️ nuovi algoritmi di fusione
- ✓ Servizi ➡️ nuove linee di prodotti
- ✓ Modalità ➡️ sistema automatico per ricerca dati ed elaborazione prodotti

WBS

PLANETEK
ITALIA

GEO-K



DI

11

Timeline



Progetto:

Archiving Data Fusion

CRONOGRAMMA

Pacco di Lavoro	Azienda	Anno				Anno				Anno			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
WP 1001	Planetek Italia	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
WP 1002	GAP	█	█										
WP 1003	Planetek Italia	█	█										
WP 1004	GEOK	█	█										
WP 1005	GAP		█	█	█								
WP 1006	Planetek Italia		█	█	█								
WP 1007	GEOK		█	█	█								
WP 1008	Planetek Italia		█	█	█								
WP 2001	GAP					█	█	█	█	█	█	█	█
WP 2002	Planetek Italia					█	█	█	█	█	█	█	█
WP 2003	GEOK					█	█	█	█	█	█	█	█
WP 2004	Planetek Italia									█	█	█	
WP 2005	Planetek Italia											█	█

Milestone

? M1

? M2

? M3

? M4

Risultati Attesi

PLANETEK
WASA

GEO-K



- ✓ Il progetto Archiving Data Fusion si configura come uno studio di fase A in cui si progetta una soluzione innovativa a supporto dell'utenza che valorizza i dati OT già acquisiti e quindi disponibili con uno sguardo alle missioni future.

Prospettive di mercato

PLANETEK
WASA

GEO-K



- ✓ Il sistema proposto si presta a diversi utilizzi e quindi ha diverse tipologie di utenti. Il primo utente è il consorzio stesso che a fine attività disporrà di uno studio altamente innovativo nel settore dell'estrazione delle informazioni da dati OT che servirà ad aumentare la competitività nel settore spaziale.
- ✓ Lo studio ha scelto tre ambiti applicativi importanti dove la richiesta utente è elevata, quali le applicazioni per la gestione di frane ed alluvioni a supporto della Protezione Civile, l'agricoltura a supporto di pubbliche amministrazioni e consorzi privati e la pianificazione territoriale per gli enti locali (Regioni, Province, Comuni) o centrali (ISPRA, ISTAT). A fine attività quindi gli utenti disporranno di strumenti più efficaci per la gestione del territorio.