



WHERE

World HEritage monitoring by Remote sEnsing



Bando Periodico ASI riservato alle PMI
Secondo Bando Tematico – Osservazione della Terra

Progetto WHERE

World HEritage monitoring by Remote sEnsing

Il progetto WHERE



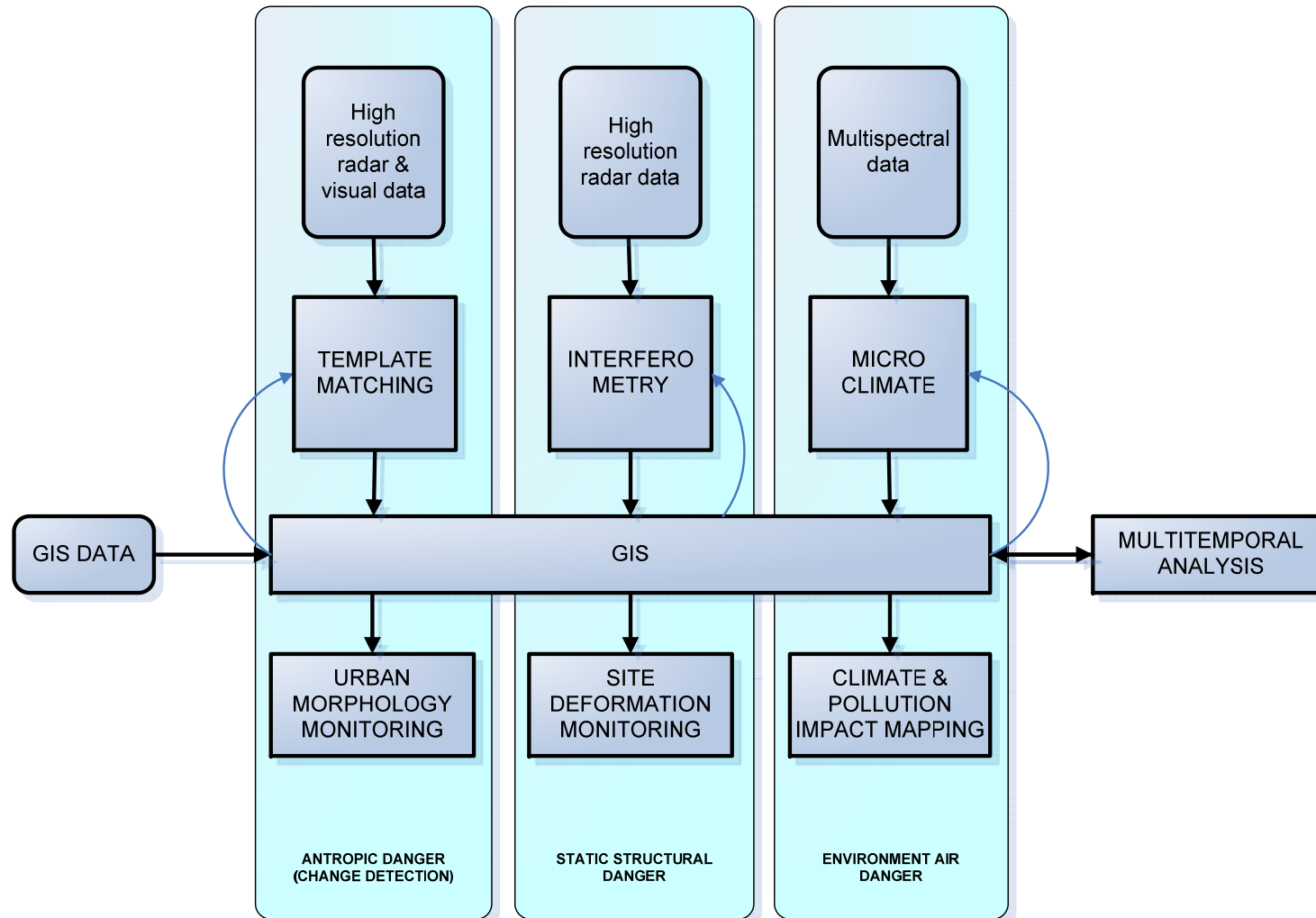
Realizzazione di un sistema per il monitoraggio
dei siti classificati patrimonio dell'umanità
dall'UNESCO in ambito urbano basato
sull'Osservazione della Terra dallo spazio

Elementi monitorati



- Antropici (impatto umano sull'ambiente)
Monitoraggio delle variazioni spaziali (**change detection**) nei rapporti tra edifici, strutture e terreni circostanti
- Meteoclimatici (impatto sulla vulnerabilità dei monumenti)
 - Temperatura al suolo
 - Livello delle particelle in sospensione (particolato)
 - Umidità e temperatura dell'aria
- Geotecnico-strutturale (deformazioni dei terreni e strutture)
Individuazione di fenomeni di deformazione (potenziale o in atto) del terreno dovuta ad attività antropica o naturale sulle quali le strutture incidono

Il sistema



Siti di dimostrazione



- Centro storico di Roma, le proprietà extraterritoriali della Santa Sede nella città e San Paolo fuori le Mura (sito dell'UNESCO dal 1980) con copertura parziale esteso al parco archeologico dell'Appia Antica
- i Sassi e il Parco delle Chiese Rupestri di Matera (sito dell'UNESCO dal 1993)
- Villa Adriana, Tivoli (sito dell'UNESCO dal 1999) od in alternativa il Porto antico di Ostia.

Dimostrazioni 1



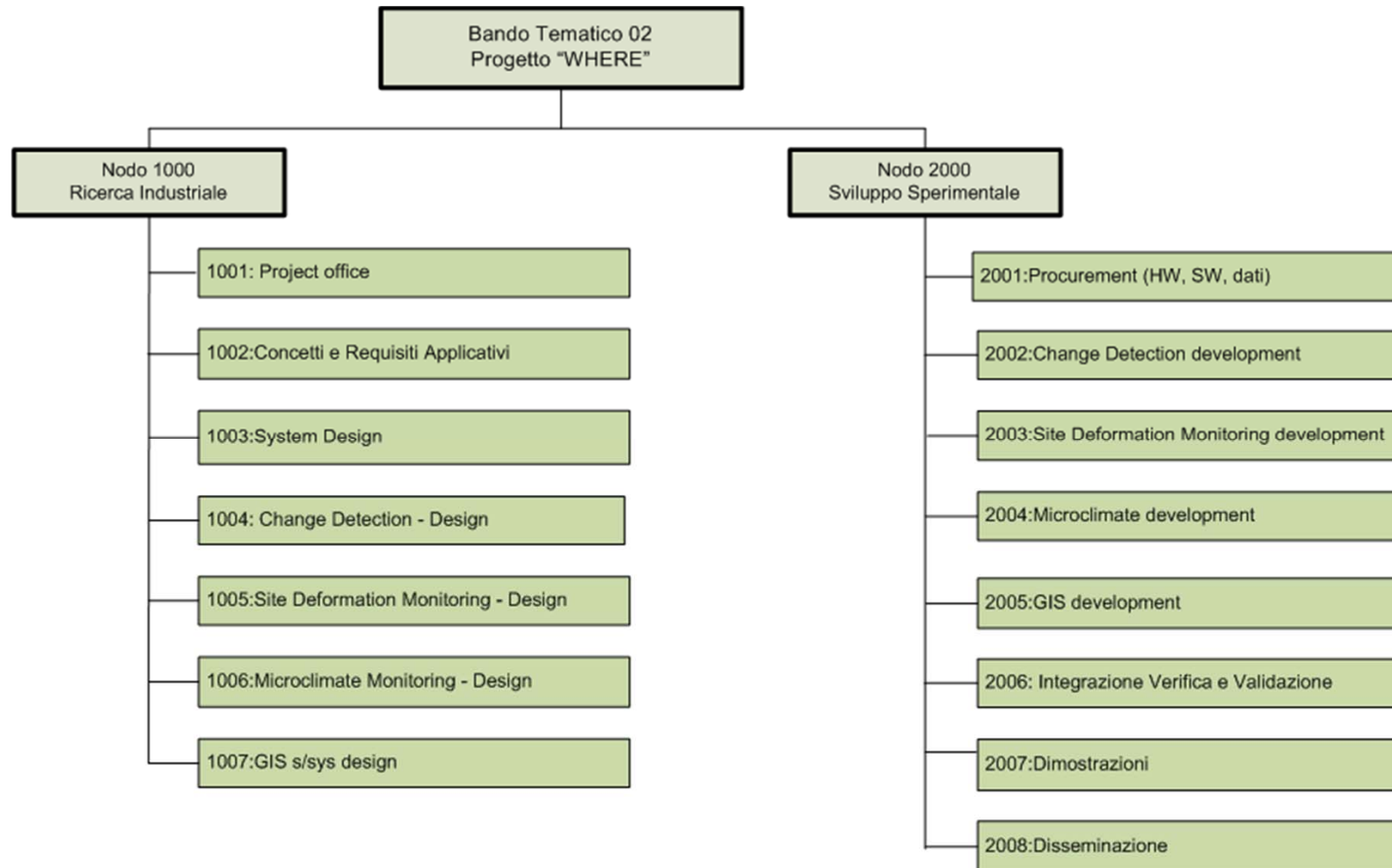
Area	Obiettivi	Tecnica
Centro di Roma e Sassi di Matera	Monitoraggio parametri meteoroclimatici per valutazione di impatto sul patrimonio culturale	Estrazione di parametri atmosferici (concentrazione di particolato, profili di umidità e temperatura), estrazione di mappe di temperatura del suolo MODIS, LANDSAT, ASTER, PRISMA (quando disponibili)
Siti campione all'interno delle Mura Aureliane (RM)	Monitoraggio deformazioni ed identificazione di cambiamenti	Estrazione di prodotti interferometrici (mappe di coerenza e interferogrammi differenziali) Radar: COSMO SKYMED
Parco archeologico Appia Antica (RM)	Monitoraggio elementi antropici	Change detection Pancromatico: Quickbird/WorldView2 Radar: COSMO SKYMED

Dimostrazioni 2



Area	Obiettivi	Tecnica
Sassi di Matera	Monitoraggio deformazioni ed identificazione di cambiamenti	Estrazione prodotti interferometrici Radar: COSMO SKYMED
Matera Chiese Rupestri)	Monitoraggio elementi antropici	Change detection Pancromatico: Quickbird
Villa Adriana (TV) Antico Porto di Ostia	Rilevamento di strutture sub superficiali Monitoraggio deformazioni ed identificazione di cambiamenti	Change detection Radar: COSMO SKYMED Estrazione di prodotti interferometrici Pancromatico: Quickbird/WorldView2

Work Breakdown Structure



Il Team Industriale



NEXTANT



La NEXTANT S.p.A. (www.nextant.it) è una PMI fondata nell'Ottobre del 2005, con sede a ROMA.

La NEXTANT è una Società totalmente privata, fondata con l'obiettivo di sviluppare e proporre al mercato applicazioni innovative basate su tecnologie ICT e servizi Satellitari.

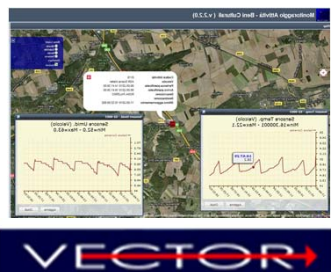
A questo scopo l'Azienda partecipa ad attività di Ricerca e Sviluppo, sia in ambito Europeo che Nazionale, allo scopo di sviluppare competenze, componenti di sistema o applicazioni pre-competitive da utilizzare poi per la costruzione di applicazioni e servizi innovativi orientate al mercato.

L'obiettivo della Società è quindi quello di dare continuità a questi sviluppi, industrializzando applicazioni adatte a soddisfare quei settori di mercato che richiedono soluzioni innovative basate sulle più moderne tecnologie ICT.

NEXTANT



Tra i settori di interesse Aziendale: Infomobilità urbana ed extraurbana, servizi di emergenza (VVF e Protezione Civile), trasporto e salvaguardia dei beni sensibili, navigazione marittima ed aerea, applicazioni basate sull'osservazione della terra. Alcune delle applicazioni realizzate da NEXTANT sono già operative:



VECTOR: Servizio Real Time, via WEB, per il Monitoraggio del trasporto di Beni Sensibili:

- Temperatura Controllata
- Cavalli da Competizione
- Opere d'Arte
- ADR



NESS: Sistema per il supporto agli interventi dei "Servizi di Emergenza" (Vigili del Fuoco, Protezione Civile etc.). Utilizzato dal Comando Provinciale dei VVF di Roma e dalla Direzione Regionale dei VVF del Lazio.

MEEO

MEEO
Meteorological Environmental
Earth Observation



MEEO (www.meeo.it) è una “Value Added Company” nell’ambito dell’Osservazione della Terra da satellite che si occupa di:

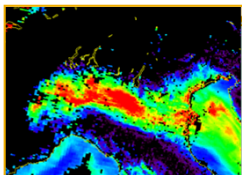
- Ricerca e Sviluppo tecnologico di prototipi, sistemi innovativi ed applicazioni per la misura / stima e gestione di dati ambientali misurati da satellite e al suolo
- Fornitura di prodotti e servizi per il monitoraggio del sistema Terra-Atmosfera basati sull’analisi di dati satellitari

Dal 2006 MEEO è partner tecnologico stabile dell’Agenzia Spaziale Europea

MEEO – Prodotti/ambiti applicativi



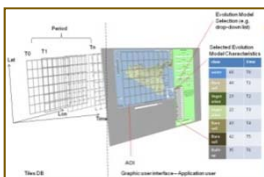
SOIL MAPPER®: Monitoraggio del Suolo
→ Mappe di classificazione del suolo
→ Mappe di evoluzione del suolo



PM MAPPER®: Monitoraggio della Qualità dell'Aria
→ Mappe di PM₁₀, PM_{2.5}



SOMAFID: Monitoraggio delle Aree con Fuochi
→ Mappe di classificazione delle aree con fuochi



Multi-Sensor Evolution Analysis MEA: applicazione per la gestione / visualizzazione ed analisi di lunghe serie di dati satellitari in tempo reale
→ Mappe Land cover change / Land use (globale in tempo reale)

A&C 2000



Fondata nel 1994, A&C2000 (Arts and Crafts, <http://www.aec2000.eu/>) è una PMI italiana che opera nel campo della ricerca scientifica applicata. Le tecnologie avanzate per la geomatica e per il patrimonio culturale sono i principali componenti del core business, oggi completato da una attività editoriale. I principali campi di attività sono:

□ **GEOMATICA**

*Geodesia di alta precisione
Sistemi Informativi Geografici
Fotogrammetria, Laser scanning, Lasergrammetria*

□ **AMBIENTE**

*Modelli digitali del terreno
Cartografia e topografia*

□ **PATRIMONIO CULTURALE**

*Tecnologie per il patrimonio culturale
Monitoraggio e restauro di monumenti ed edifici*

□ **INGEGNERIA**

*Monitoraggio statico strutturale
Disegno architettonico e strutturale*

□ **EDITORIA TECNICA E SCIENTIFICA E FORMAZIONE**

www.rivistageomedia.it www.archeomatica.it

A&C 2000 – Progetti R&D



Alcuni Progetti di A&C2000 nell'ambito della ricerca:

WinREFRAN (Italia): prototipo di sviluppo hardware e software per la catalogazione veloce, la stima e l'analisi danno del patrimonio culturale e oggetti immobiliari

METRO C: progettazione e realizzazione del sistema SSD di diffusione delle informazioni di monitoraggio del territorio urbano ed archeologico interessati dalla realizzazione della nuova linea della metro di Roma.

HORUS: Progetto realizzato per l'ESA (European Space Agency) per l'individuazione di siti archeologici o di attività illecite di scavo attraverso l'utilizzo di immagini satellitari tra cui COSMO SKYMED

PAGIS: Sistema per l'archiviazione e la gestione dei dati acquisiti per corso delle missioni scientifici per il pianeta Marte, per Agenzia Spaziale Italiana.

ARCHEOGUIDE, Augmented Reality Based Cultural Heritage On-site Guide (UE): un sistema che prevede nuove modalità di accesso alle informazioni dei siti del patrimonio culturale attraverso l'utilizzo di sistemi realtà aumentata, la visualizzazione 3D, ecc

LIFEPLUS (UE): ricostruzione innovativa di scene vita in antichi affreschi e creazione di uno spazio narrativo coinvolgente, con scene reali comprensive di fauna e flora virtuale in Pompei

MIBAC: Carta del Rischio del Patrimonio Culturale : direzione tecnica del sistema, la progettazione e i servizi di supporto (www.cartadelrischio.it).

SurveyLab

Survey
LAB



SurveyLab S.r.l. (www.surveylab.info/index.htm) è uno Spin-off universitario dell'Università di Roma "La Sapienza" che, facendo leva sulle elevate conoscenze acquisite e sull'esperienza lavorativa dei soci nel campo del monitoraggio delle deformazioni del terreno e delle strutture, è in grado di fornire un ampio spettro di servizi di Ingegneria del Territorio ed in particolare nel campo della Geodesia e della Geomatica.

SurveyLab – Obiettivi e servizi



I nostri obiettivi:

- Sviluppo di nuove tecnologie basate su ricerca e sviluppo, con la progettazione, sperimentazione e manutenzione evolutiva di quelle realizzate per nuovi prodotti, processi e servizi
- Progettazione, erogazione e valutazione di interventi nell'ambito dello sfruttamento di nuovi prodotti adatti ad essere inseriti sul mercato
- Sviluppo di software e attività correlate all'integrazione ed ingegnerizzazione dei sistemi nel campo del monitoraggio geomatico e delle tecniche topografiche e cartografiche per il controllo del territorio

I nostri servizi:

- Monitoraggio di deformazioni del terreno e delle strutture
- Rilievi Archeologici
- Realizzazione di modelli tramite Laser Scanner

WHERE



Fine della presentazione



massimo.pichini@nextant.it



+39-06-22454 242