



ISSUE 14
reissue

geoxperience

Earth Observation:

I dati satellitari free & open
Dati satellitari una crescita senza sosta
Rheticus®

Government, Pianificazione:

Monitoriamo l'ambiente marino-costiero
Monitorare dallo Spazio le aree incendiate
Il monitoraggio del consumo di suolo
Come prevenire i crimini ambientali

Ingegneria, infrastrutture, agricoltura:

Agricoltura & satelliti, un futuro ricco di opportunità
Infrastrutture e territorio sempre sotto controllo
Manutenzione preventiva delle reti idriche e fognarie

Speciale Hexagon Geospatial

Interoperabilità & SDI:

Infrastrutture di Dati Territoriali su Cloud

Sicurezza e difesa:

Il targeting di precisione con coordinate geografiche 3D

Spazio:

Il segmento terra dei satelliti



Copernicus è il programma europeo per il monitoraggio della Terra. Grazie a dati provenienti da più fonti, Copernicus fornisce agli utenti informazioni affidabili e aggiornate attraverso una serie di servizi per l'ambiente e la sicurezza. I principali utenti sono le autorità pubbliche e i politici responsabili dello sviluppo di politiche ambientali o per decisioni critiche.

L'avvento dello Space Stream



Sono particolarmente contento di condividere con i nostri lettori la nostra visione del futuro nel GeoXperience.

Il gruppo Planetek declina il nuovo paradigma dello Spazio in tutti i suoi aspetti, dall'up-stream al down-stream, dalla geoinformazione ai geo-analytics.

In Planetek abbiamo un approccio centrato sull'utente allo Spazio e, negli ultimi anni, lo abbiamo perseguito in modo ostinato.

Grazie alle Sentinelle del Programma europeo Copernicus per la prima volta abbiamo un flusso continuo di dati, libero e aperto, con un orizzonte di disponibilità che supera i 30 anni. Inoltre, i nostri 25 anni di specializzazione e sviluppo in applicazioni EO hanno trovato carburante sufficiente per una nuova eccezionale applicazione. Rheticus®, la nostra piattaforma Info-as-a-Service che elabora e fornisce geo-analytics, non a caso chiamata col nome dell'unico allievo di Copernicus, si arricchisce continuamente di nuovi servizi e sempre migliori prestazioni per i nostri clienti, grazie al nostro approccio Agile e Dev-ops per lo sviluppo. I servizi Rheticus® Displacement, messi a punto in collaborazione con il nostro spin-off con l'Università di Bari, GAP srl, sono un best seller in tutto il mondo, che annoverano utenti entusiasti e per i quali abbiamo raggiunto diversi accordi di distribuzione in tutto il mondo. La nostra società greca Planetek



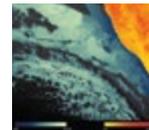
Hellas ha compiuto dodici anni ed è un adolescente abbastanza maturo e attivo. In questo numero troverete diversi suoi risultati, che potrete scoprire sfogliando il magazine.

Planetek Italia è anche perfettamente in sintonia con Hexagon Geospatial, di cui condividiamo la strategia sul software come servizio,

che si concretizza nel nuovo paradigma Cloud e Smart M.Apps. In questo numero troverete alcuni casi interessanti di applicazione di questo set di strumenti molto potenti, che modificano il modo in cui i geodati vengono acquisiti, elaborati e presentati, introducendo di fatto una nuova esperienza d'uso.

Chi di voi ci segue da un po', sa che Planetek è in rapida evoluzione nella catena del valore dello Spazio. Nelle pagine seguenti sarete sorpresi dalla nostra offerta che spazia dal ground data processing, all'analisi dei dati a bordo dei satelliti.

Come dice il titolo di questo editoriale, in Planetek, la separazione tra up-stream e down-stream è definitivamente giunta alla fine, offrendo un meraviglioso, continuo SPACESTREAM. Infine, di recente siamo stati nominati migliore società di Earth



Observation europea nell'ambito del Challenge di EARSC. Un premio che con orgoglio dedichiamo ai nostri lettori.



Giovanni Sylos Labini
CEO di Planetek Italia

Indice



APPLICAZIONI

- OPEN GOVERNMENT
- AMBIENTE
- PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
- AREE MARINO-COSTIERE
- PROTEZIONE CIVILE
- AGRICOLTURA E FORESTE
- INFOMOBILITÀ
- INGEGNERIA PER INFRASTRUTTURE
- TURISMO E MARKETING TERRITORIALE
- ENERGIA E UTILITIES
- SICUREZZA E DIFESA
- SPACE SOFTWARE
- ESPLORAZIONE PLANETARIA

08

I dati satellitari free & open

10

Rheticus®

12

Monitoriamo l'ambiente marino-costiero

14

Monitorare dallo Spazio le aree incendiate

16

Il monitoraggio del consumo di suolo

18

Agricoltura & satelliti, un futuro ricco di opportunità

21

Inserto Speciale

Focus Hexagon Geospatial: le suite Power Portfolio e Smart M.Apps

24

Mapping da satellite

25

Dati satellitari
una crescita senza
sosta

26

Infrastrutture e
territorio sempre sotto
controllo

28

Manutenzione
preventiva delle reti
idriche e fognarie

30

Come prevenire i
crimini ambientali

32

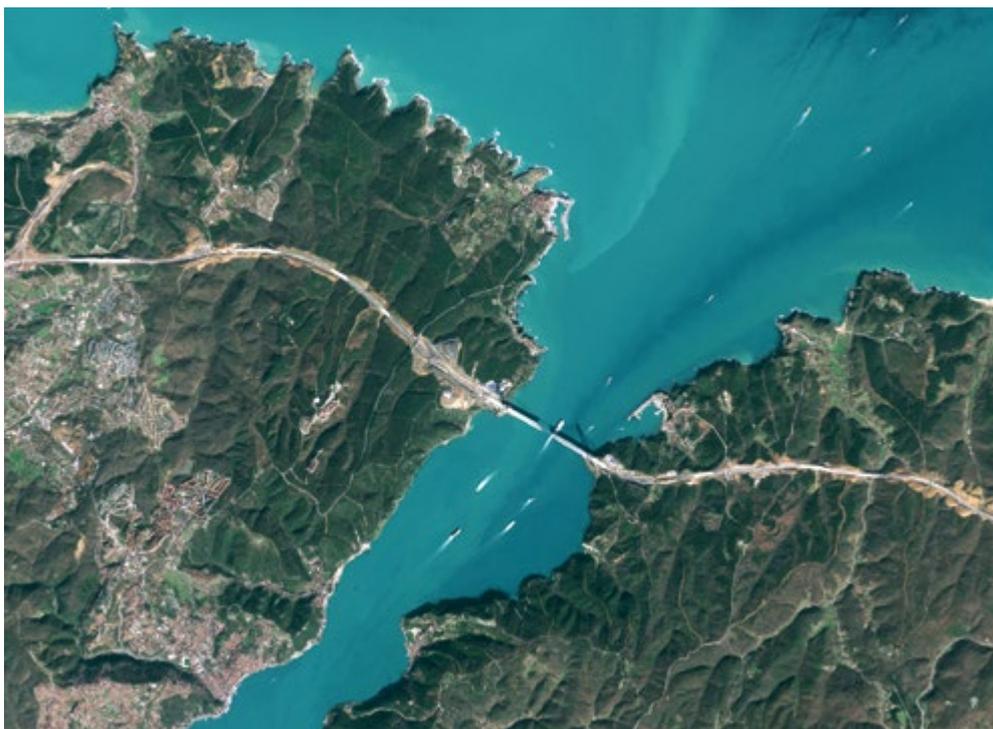
Il targeting di
precisione con
coordinate
geografiche 3D

34

Infrastrutture di Dati
Territoriali su Cloud

36

Il segmento terra dei
satelliti



38

Planetek:
Semplifichiamo l'uso
delle informazioni
geospaziali

planetek
italia

Planetek Italia s.r.l. Via Massaua, 12 - I-70132 Bari,
Italy. Ref: pkm002-587-14.1 - Copia gratuita



Questo documento è distribuito
con licenza Creative Commons,
disponibile su

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>

Dove non specificato, i marchi commerciali e i loghi
sono proprietà dei rispettivi titolari.

Credits:

p.01, p.02, p.05, p.08, p.09, p.12, p.25 Copernicus
Sentinel / ESA; p.04 (sinistra) ESA/ATG medialab;
(destra) Oregon Dept. of Transportation; p.07
DigitalGlobe / Benjamin-Grant; p.13 ESA / C-TEP;
p.14 Reuters / Max Whittaker; p.16 Jan Tabery; p.18
gozha-net on unsplash.com; p.19 Richard Dorrell;
p.20-23 Hexagon Geospatial; p.26 B1mbo; p.27
Airbus Defence and Space; p.28 Hayne Palmour
IV San Diego Union Tribune; p.30 campaniasuweb.
it; p.31 Frontex (sopra), ISAF (sotto); p.33 Rhode
Island National Guard (top), Armasuisse (center),
Hexagon Geospatial (bottom left and right); p.36
ASI; p.37 ESA/AOES; p.39 EUMETSAT; p.40 ESA
(destra in alto e in basso); Gracieuseté (sotto a
sinistra); p.42 NASA/GSFC

Printed by Grafisystem
Concept and layout CarucciChirazzi

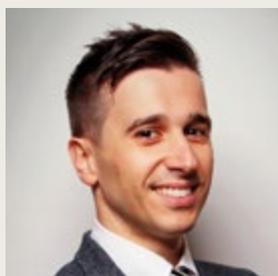
Contributi



PAG. **8/25**

Daniela Valentino

Government & Security SBU
- Technical Assistant.
Laurea in Informatica e
Comunicazione Digitale,
specializzata in Sistemi
Informativi Geografici.
In Planetek dal 2005,
collabora come a Pre-Sales
Technical Assistant per i
dati geospaziali. È il punto
di contatto in Planetek per i
data provider satellitari.



PAG. **10/28**

Giuseppe Forenza

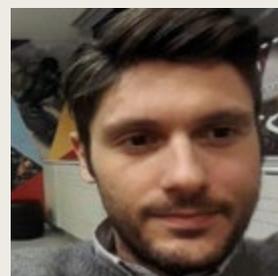
Business Development
Manager Rheticus®.
Laurea in Scienze della
Comunicazione ed Executive
MBA. In Planetek Italia
gestisce e sviluppa il
portafoglio clienti e reseller
ed amplia le partnership
commerciali strategiche
italiane ed internazionali per
i mercati di riferimento di
Rheticus®.



PAG. **12**

Giulio Ceriola

Sr. Technical Specialist
Geoservices.
Laurea in Fisica, è autore di
diversi articoli sulle tecniche
di elaborazione dei dati
da satellite. In Planetek
Italia dal 2006, collabora in
diversi progetti europei per
il monitoraggio della qualità
delle acque, mappatura
dell'uso del suolo e
prevenzione dei grandi rischi.



PAG. **14**

Ilias Ioannou

Technical Specialist
- Software Developer. Laurea
in Computer Engineering. In
Planetek dal 2013, collabora
nel design e sviluppo che
prevedono la gestione
dei dati geospaziali per il
monitoraggio ambientale e le
emergenze.



PAG. **16**

Antonello Aiello

Pre-Sales Technical Assistant
Rheticus®
Laurea in Ingegneria per la
tutela del territorio. Dottorato
in Scienze della Terra. Matura
esperienze in Osservazione
della Terra e GIS presso il
CNR e presso il JRC della
Commissione Europea. In
Planetek Italia si occupa del
design e dello sviluppo dei
servizi Rheticus®.



PAG. **18**

Daniela Iasillo

Sr. Technical Manager
Geoservices.
Laurea in Fisica, dal 1997
collabora in Planetek Italia
in diversi progetti europei
applicati al monitoraggio
ambientale, qualità delle
acque, mappatura dell'uso
del suolo e prevenzione dei
grandi rischi.



PAG. **20**

Giuseppe Maldera

Government & Security SBU
- Technical Assistant.
Laurea in Ingegneria
dell'Ambiente e del Territorio.
In Planetek svolge attività
tecniche per la linea di
prodotti software Hexagon
Geospatial, in fase di pre-
vendita e nell'ambito dei
servizi di manutenzione ed
assistenza tecnica.



PAG. **26**

Andrea Navarra

Business to Business SBU
- Sr. Business Development
Specialist.
Laurea in Scienze Politiche,
si specializza in e-Business
Management. In Planetek
Italia dal 2003, si occupa di
business development dei servizi
di Osservazione della Terra
per gli utenti privati nei settori
dell'ingegneria delle infrastrutture,
energia e Oil & Gas.



PAG. **30**

Claudio La Mantia

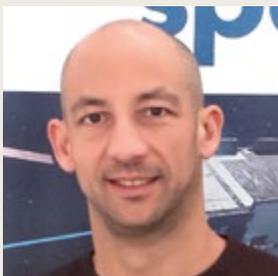
Technical Manager Geoservices.
Laurea in Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio.
In Planetek dal 2002 ha maturato una vasta esperienza nell'elaborazione avanzata dei dati telerilevati ad altissima risoluzione, collaborando a numerosi progetti internazionali e nazionali ed è autore di diverse pubblicazioni.



PAG. **32**

Marco Romani

Senior Business Development Specialist – Space & Defence.
Laurea in International Management, si specializza in Economia dell'innovazione.
Possiede competenze in SatCOM ed applicazioni delle infrastrutture spaziali di EGNSS e EO. In Planetek si occupa di progetti di innovazione tecnologica per il settore Spazio e Difesa.



PAG. **34**

Mauro Casaburi

Government & Security SBU - Technical Manager Spatial Data Infrastructures.
Laurea in Ingegneria Elettronica, è autore di diversi articoli sui sistemi informativi geografici via web. In Planetek Italia dal 2002, collabora alla progettazione e sviluppo di diversi Sistemi Informativi Territoriali e Geoportali regionali e nazionali.



PAG. **36**

Daniela Drimaco

SpaceStream SBU – Business Development Specialist.
Laurea in Ingegneria delle telecomunicazioni, specializzata nel campo dell'elaborazione dei dati EO. Dal 2007 in Planetek collabora nel design e sviluppo di software e sistemi per lo Space System.



I dati satellitari free & open



I dati aperti di solito si riferiscono ad informazioni pubbliche che vengono (o dovrebbero essere) messe a disposizione per garantire trasparenza e creare opportunità di business. Un problema storico per gli utenti è la mancanza di armonizzazione ed integrazione dei database. Un problema che esiste anche per i dati geografici; ostacolo che il processo di normalizzazione di INSPIRE sta lentamente cercando di risolvere.

Una eccezione è rappresentata dalle immagini satellitari non commerciali. Liberamente accessibili e riutilizzabili, hanno le caratteristiche che ogni analista di dati sogna: i dati di osservazione della Terra sono di solito disponibili in formati standard, indipendentemente dall'area coperta. Sono spesso aggiornati, di grande qualità e provenienti da fonti affidabili

di informazioni: le migliori condizioni per creare un business sostenibile. Proprio mentre la UE discuteva delle condizioni di licenza per Copernicus, uno studio ESA del 2012 mostrava che una politica governativa aperta per i dati satellitari è vantaggiosa nel medio-lungo termine.

Parliamo di benefici ambientali, ma anche economici

cioè circa 30 miliardi di mercato e decine di migliaia di nuovi posti di lavoro entro il 2030. Gli americani lo hanno fatto prima, va detto. La svolta è arrivata nel 2008, quando l'US Geological Survey

(USGS) ha deciso di aprire l'archivio delle immagini satellitari di Landsat raccolte per quarant'anni. Oggi, Landsat 8 acquisisce costantemente immagini di alta qualità su tutto il globo. La politica di dati libera e aperta è confermata per Landsat 9, che sarà lanciato nel 2020. Copernicus, il programma europeo di osservazione della Terra è molto più ambizioso dell'iniziativa Landsat. Piuttosto che un singolo satellite, Copernicus è costituito da una costellazione di satelliti chiamati Sentinel. Questo è il nome della costellazione di satelliti progettati appositamente per le esigenze operative del programma Copernicus. Ogni missione Sentinel si basa su una costellazione di due satelliti per soddisfare i requisiti di rivisitazione e di copertura, e le diverse missioni dispongono di una gamma di tecnologie, come strumenti radar

e multi-spettrali per la visualizzazione della crosta terrestre, degli oceani e dell'atmosfera. Oltre ai dati provenienti dai Sentinel, il programma Copernicus offre i cosiddetti "Core Services", cioè prodotti a valore aggiunto geografico o mappe tematiche su territorio, mare, atmosfera, cambiamenti climatici, gestione delle emergenze e sicurezza. L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA), ad esempio, gestisce uno di questi servizi: land.copernicus.eu. L'output dei servizi di base è generalmente disponibile anche in forma di dati aperti. L'enorme opportunità e la sfida di Copernicus sono di generare interesse nello sviluppo di servizi downstream utili e accessibili, servizi mirati a soddisfare la domanda degli utenti. Sfruttando l'ulteriore opportunità di utilizzare non solo i dati satellitari, ma anche informazioni e altri dati disponibili, per esempio i dati pubblicati da governi nazionali e locali, pubbliche amministrazioni, aziende private e anche singoli individui.

Un esempio è rappresentato da OpenStreetMap, una mappa libera e aperta del mondo creata interamente da volontari.

La politica di distribuzione gratuita e aperta dei dati di Copernicus mira a promuovere una piena adozione delle tecnologie di osservazione della Terra in Europa, al fine di ottenere benefici ambientali, ma anche effetti economici. Ciò comporta una prospettiva di sostenibilità per il mercato dello spazio nei prossimi 30 anni, che è la logica che risiede dietro gli enormi investimenti di Planetek in questo settore.



Video Euronews

"Copernicus: down-to-Earth opportunities for SMEs reaching for the stars"

<https://goo.gl/gLg4rS>



Articolo Eurisy

"Free and open satellite data"

<https://goo.gl/3cpqMh>



Copernicus, il programma europeo di osservazione della Terra

Copernicus è il programma europeo per la raccolta di informazioni ambientali attraverso dati di osservazione della Terra (EO). Questo programma, in precedenza denominato GMES (Global Monitoring for Environment and Security), mira a fornire informazioni agli Stati membri dell'UE sullo stato dell'ambiente, integrando diverse fonti di dati, quali EO e dati in situ. Sei sono i temi principali coperti dal programma Copernicus: terra, acqua, atmosfera, cambiamenti climatici, emergenza e sicurezza. Per ogni tema sono state analizzate molte applicazioni, tra cui la pianificazione territoriale, l'agricoltura, la silvicoltura, la salute, i trasporti, le aree protette, la protezione civile e le zone marine e costiere. Gli utenti di Copernicus sono gli enti pubblici e i progettisti che si occupano delle leggi per la protezione dell'ambiente o che agiscono in caso di emergenza, ma

anche i cittadini privati, le imprese e le industrie, che possono trarre vantaggio dai risultati del programma. La Commissione Europea coordina il programma Copernicus. L'Agenzia Spaziale Europea è responsabile delle infrastrutture per la componente spaziale e per l'Agenzia Europea dell'Ambiente, con la cooperazione degli Stati membri, è responsabile della componente in situ. In questo contesto, Planetek opera principalmente nello sviluppo e nell'integrazione di catene di elaborazione dati EO, progettate per la fornitura e la distribuzione di soluzioni utente derivanti da dati satellitari ottici e radar. Planetek ha anche una grande esperienza nello sviluppo di infrastrutture di dati spaziali su larga scala per la gestione di dati multi-sorgente e dati utente.



Risorse:

www.copernicus.eu



Rheticus®

Verso la conoscenza del territorio aggiornata, automatica e definita dall'utente per il monitoraggio continuo dei cambiamenti della Terra

I processi decisionali necessitano sempre più di informazioni veloci, aggiornate e accurate, al fine di prendere decisioni rapide e consapevoli. Nel corso degli anni l'osservazione della Terra è diventata strategica per i processi decisionali di vari settori, come la protezione dell'ambiente, l'uso del suolo, la gestione di catastrofi o lo sviluppo sostenibile. Rheticus® è un vero e proprio HUB per dati e servizi su cloud, in grado di fornire prodotti a valore aggiunto di osservazione della Terra attraverso processi elaborativi automatizzati.

Informazioni tempestive attraverso mappe, report e indicatori di sintesi

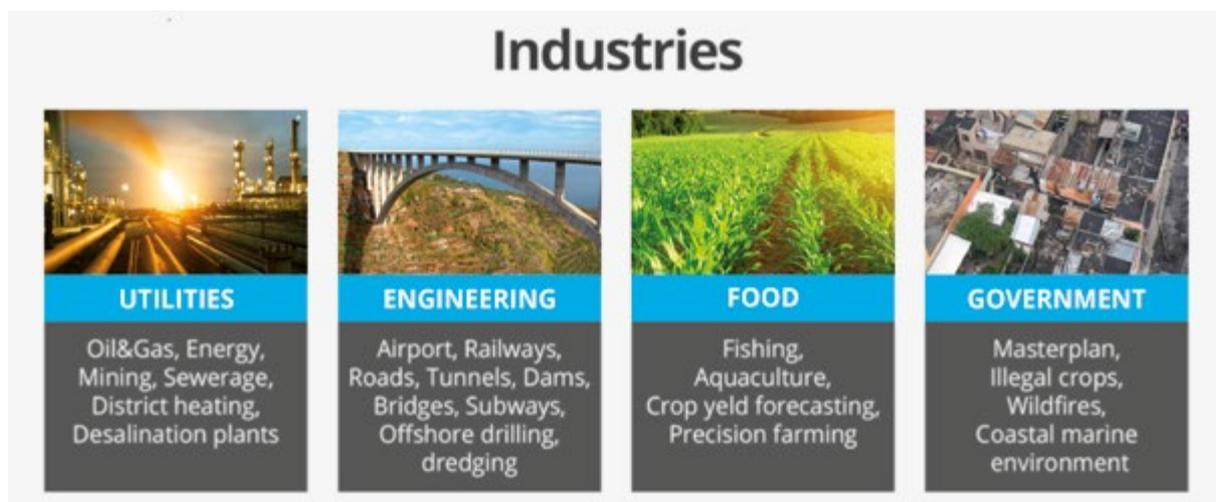
Rheticus® fornisce informazioni tempestive, in grado di rispondere in modo specifico alle esigenze di un numero crescente di applicazioni business, attraverso mappe, report e indicatori di sintesi, progettati per monitorare diversi

fenomeni. Cambiamenti territoriali, dinamiche urbane e cambiamenti di uso del suolo, spostamenti della superficie terrestre, frane e stabilità delle infrastrutture, nuove infrastrutture e aree in costruzione, aree incendiate o qualità delle acque costiere, sono alcuni dei servizi disponibili sulla piattaforma. Accedendo direttamente a dati satellitari open Copernicus Sentinel, dati cartografici e informazioni ambientali, Rheticus® fornisce informazioni tempestive sull'area di interesse. A seconda dell'applicazione, il servizio viene fornito con frequenza

di aggiornamento che può spaziare da mensile a giornaliera. L'attivazione del servizio avviene attraverso la sottoscrizione di un abbonamento, almeno annuale, che garantisce all'utente l'accesso alle informazioni aggiornate

costantemente e la ricezione di report periodici di sintesi. Rheticus® garantisce sempre il miglior rapporto qualità / prezzo disponibile sul mercato, grazie all'utilizzo di dati aperti, procedure di elaborazione automatiche e un'architettura

basata su cloud. I servizi sono disponibili per monitorare ogni parte del globo e sono commercializzati attraverso una rete internazionale di distributori, che dal 2018 include oltre 250 partner della rete Hexagon Geospatial.



I servizi Rheticus®

Rheticus® Displacement

Identificazione dei movimenti millimetrici della superficie della Terra. Ideato per monitorare aree soggette a frane e subsidenza e alla stabilità delle infrastrutture. (vedi pag. 27)

Rheticus® Marine

Monitoraggio della qualità delle acque marino-costiere. Supporta il reporting ambientale in conformità alla direttiva UE sulla "Marine Strategy". (vedi pag. 13)

Rheticus® Wildfires

Identificazione, localizzazione e classificazione delle aree percorse dal fuoco. Individuazione delle trasformazioni illegali nelle aree sottoposte a vincolo e monitoraggio dei processi di rinaturalizzazione. (vedi pag. 15)

Rheticus® Urban Dynamics

Monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo e del consumo di suolo. Adottato per la pianificazione urbanistica e di area vasta, e per il monitoraggio della VAS dei piani. (vedi pag. 17)

Rheticus® Safeway

Identificazione tempestiva delle situazioni di instabilità e dei potenziali rischi a carico delle infrastrutture di trasporto, come ferrovie, strade, ponti e gallerie. (vedi pag. 27)

Rheticus® Network Alert

Monitoraggio dell'integrità delle reti idriche e fognarie, per l'individuazione delle situazioni critiche a supporto delle attività di manutenzione (vedi pag. 29)

Rheticus® Aquaculture

Stima della crescita e valutazione dei rischi a supporto delle attività di conduzione degli impianti di allevamento di molluschi e pesci. (vedi pag. 13)

Rheticus® Oenoview

Determinazione della qualità delle uve a supporto della raccolta selettiva per la produzione di vini di alta qualità e la tutela dell'ambiente.





Monitoriamo l'ambiente marino-costiero

Il monitoraggio della qualità delle acque (WQ) nelle zone costiere ha un forte impatto per molte attività umane in termini di benefici economici o di impatto sull'ecosistema marino. L'UE attraverso le sue direttive sulle acque (WFD) e sulla strategia marina (MSFD) ha definito le modalità di gestione monitoraggio delle acque costiere. In conformità alle direttive europee, in Italia le ARPA svolgono le campagne di campionamento in mare, coordinate da ISPRA con la supervisione del MATTM. Le tecniche tradizionali adottate per questi monitoraggi possono essere efficacemente integrate con rilievi satellitari, anche grazie alla recente disponibilità del satellite europeo Sentinel-3. I parametri di WQ che possono essere monitorati sono clorofilla, trasparenza dell'acqua e torbidità, anche partendo dai dati del servizio core di Copernicus

CMEMS, che offre un set di dati liberamente accessibili per la costruzione di servizi operativi. L'integrazione di dati di verità a mare è stata implementata nel contesto del progetto Integrated Coastal Water Management for Mediterranean (www.planetek.it/ICWMforMED), finanziato dall'ESA

Tutela del mare e sviluppo economico

nell'ambito del programma IAP/ARTES 20. I servizi Rheticus® Marine sono stati integrati con i dati rilevati in tempo reale da sensori su imbarcazioni dell'Area Marina Protetta Punta Campanella. Il monitoraggio continuo giornaliero per la valutazione in near real-time della qualità delle acque e del rischio di eutrofizzazione è

una priorità delle amministrazioni locali, le quali devono coniugare la salvaguardia della salute dei cittadini e dell'ambiente con l'esigenza di sviluppare le attività produttive, come la pesca e l'acquacoltura. Un esempio è la Provincia di Thesprotia (Grecia) che, nell'ambito del progetto SAIMON (www.saimon-project.eu) ha attivato il servizio di monitoraggio delle acque, rendendo accessibili le informazioni ai cittadini e alla comunità scientifica. L'interscambio di informazioni e la creazione di sistemi di monitoraggio federati è una naturale evoluzione nella messa in esercizio di servizi di monitoraggio satellitare. Sulla base di questo paradigma l'ESA sta sviluppando le Coastal Thematic Exploitation Platform (C-TEP) e, in coerenza con questo modello, Rheticus® si è evoluto, diventando un nodo regionale delle Coastal TEP. (<http://coastal-tep.eo.esa.int>).

Il sistema informativo italiano per la Marine Strategy

La direttiva comunitaria Marine Strategy dispone che gli stati membri devono attivare un sistema di monitoraggio della qualità delle acque marino costiere al fine di definirne lo stato qualitativo e monitorare l'efficacia delle misure messe in atto per la tutela delle acque.

In Italia il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) con il supporto di ISPRA ha avviato l'attivazione del Sistema Informativo Centralizzato (SIC) al fine di istituire un punto di accesso unico dell'intero patrimonio informativo per la raccolta, la gestione e la condivisione a livello comunitario dei dati di monitoraggio marino-

costiero. Il SIC consente la centralizzazione delle informazioni provenienti da numerose fonti informative integrando anche dati prodotti dalle amministrazioni regionali e ARPA:

- Banca Dati Si.Di.Mar
- Programma Nazionale di Monitoraggio "Marine Strategy"
- Supporting Documents MSFD.

La componente Cartografica è conforme ad INSPIRE e al Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT), ed adotta gli standard OGC, WMS, WFS, WCS. L'infrastruttura del SIC è stata adottata da ISPRA per la creazione del DB ambientale mediterraneo INFO-RAC di UNEP dell'ONU.

Gestione dati di monitoraggio nei PTA

La realizzazione del sistema informativo per la gestione dei dati di monitoraggio del Piano di Tutela delle Acque è una attività complessa che deve coniugare la dinamicità della normativa di riferimento con la standardizzazione dei processi e dei sistemi software da adottare. Acquisire processi consolidati in altre amministrazioni può essere una ottima opportunità per ridurre i tempi e i rischi connessi alla implementazione.

Arpa Calabria ha avviato questo processo acquisendo in riuso da Arpa Puglia OSA-GIS e dalla Regione Sardegna CEDOC e procedendo ad una integrazione ed aggiornamento dei sistemi per supportare il processo di nella pianificazione, programmazione e gestione delle attività di monitoraggio previste dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) Regionale. Il sistema OSA-CEDOC consente

di organizzare e verificare i dati di monitoraggio e disporre di un patrimonio conoscitivo unico per la gestione applicativa del PTA così come previsto dalla direttiva quadro sulle acque (WFD) e dalla normativa nazionale. A livello operativo il sistema supporta la programmazione ed esecuzione delle attività di campionamento in pieno campo e la organizzazione del flusso di lavoro. OSA-CEDOC rappresenta un tassello del sistema informativo ambientale di Arpa che, oltre ai dati relativi all'acqua, dovrà raccogliere anche i dati che afferiscono a tutte le altre matrici ambientali come suolo, aria, natura e biodiversità, nonché pressioni e catasti.

Rheticus® Marine

Monitoraggio continuo della qualità delle acque marino-costiere. Il servizio fornisce il monitoraggio giornaliero di parametri chiave della qualità dell'acqua (Chlorophyll-a, Water Transparency, Turbidity e Sea Surface Temperature) e genera mappe tematiche giornaliere, mensili, percentile 90. Il servizio può essere specializzato per le diverse tipologie di utenti:

- P.A. nazionali: zonizzazione delle aree marine e monitoraggio dello stato qualitativo delle acque in conformità alle direttive comunitarie «Marine Strategy» e «Water Framework Directive».
- P.A. locali per il reporting ambientale;
- Desalinizzazione per la produzione di acqua potabile e il monitoraggio delle fioriture algali.

Rheticus® Aquaculture

Questo servizio fornisce informazioni per la gestione ottimale delle attività di allevamento di pesci e molluschi nelle acque marine, al fine di prevenire rischi e aumentare la produzione e la redditività.

Il servizio è indicato per:

- Supportare la gestione degli impianti di acquacoltura e monitorare l'impatto sull'ambiente;
- Pescatori professionisti e sportivi per la determinazione delle aree ottimali per la pesca.



Risorse:

www.rheticus.eu





Monitorare dallo Spazio le aree incendiate

Ogni anno migliaia di ettari di superficie agricola e boscosa sono distrutti dagli incendi dovuti a cause naturali, fraudolente o accidentali, con elevati costi in termini di vite umane e di ecosistema.

L'osservazione della Terra e i Sistemi di Informazione Geografica sono strumenti operativi di fondamentale importanza nella prevenzione dei rischi (sismici, idrogeologici, incendi). Le immagini satellitari sono un'importante fonte di informazioni per monitorare le emergenze, quantificare i rischi, rilevare gli incendi e stimare i danni. Informazioni essenziali per la Pubblica Amministrazione e per le compagnie di assicurazione. Il gruppo Planetek è coinvolto in diverse iniziative volte alla

salvaguardia e alla gestione delle risorse naturali e in particolare dei boschi e delle foreste.

NFOFRAS

Il National Forest Fires Risk Assessment System (NFOFRAS) in Grecia è un programma di ricerca per lo sviluppo e l'aggiornamento continuo di un sistema di valutazione unificato che calcola la secchezza annuale della biomassa forestale, basata sul comportamento climatico dell'atmosfera durante tutto l'anno e in particolare nel "periodo climatico piovoso". Planetek Hellas è leader di un consorzio di partner tra cui il Research Center/ Space Programmes Unit ATHENA, Geosystems Hellas e l'Hellenic National Meteorological Service. Il progetto prevede lo sviluppo di un database nazionale per la Grecia

di tutti i parametri climatici che descrivono lo stato di secchezza dell'atmosfera e della biomassa sulla base di serie climatiche. I dati di osservazione del nuovo sistema di satelliti meteorologici EUMETSAT garantiranno l'aggiornamento della banca dati nazionale.

HOLISTIC

Ridurre il numero e l'impatto degli incendi forestali, proteggere le persone, l'ambiente naturale e le proprietà, e promuovere la prevenzione degli incendi tra le comunità rurali nelle regioni adriatiche: queste sono le finalità dei progetti Holistic realizzati da Planetek Hellas per l'amministrazione decentrata del Peloponneso, della Grecia occidentale e dello Ionio con il sostegno della Regione delle Isole

lonie. Il progetto prevede azioni relative al rischio terremoti volte a creare uno strumento permanente per prevenire, controllare e gestire gli edifici pubblici strategici. L'obiettivo strategico generale è la prevenzione e la mitigazione dei rischi naturali, con particolare attenzione ai rischi di incendio, attraverso il miglioramento, la promozione e il rafforzamento delle capacità istituzionali nell'attuazione di politiche, procedure e meccanismi di coordinamento volti a ridurre le cause.

Gli incendi forestali rappresentano una minaccia costante per i sistemi ecologici, le infrastrutture, l'economia e le vite umane. È quindi necessario intraprendere azioni congiunte per aumentare il livello di protezione. L'approccio di Holistic alla prevenzione degli incendi boschivi si basa su due temi, cercando di integrare misure avanzate di protezione incendi forestali e misure previsionali, l'uso economico della biomassa,



il turismo, grazie a un sistema avanzato di monitoraggio degli incendi forestali. Il sistema è costituito da una rete di monitoraggio video automatica e stazioni di monitoraggio meteorologiche, supportate da sistemi avanzati regionali per il calcolo degli indici di rischio incendi e la simulazione della propagazione e del comportamento del fuoco forestale. È previsto anche un sistema organizzato per la raccolta del legname per l'utilizzo come combustibile negli impianti di riscaldamento e cogenerazione comunali o degli edifici pubblici, ed anche per lo sgombrò sistematico dei corridoi forestali, anche ad uso ricreativo, sportivo e turistico.



Risorse:

www.planetek.gr/holistic

Rheticus® Wildfires

Rheticus® Wildfires è un servizio geoinformativo per la individuazione delle aree percorse dal fuoco e il monitoraggio delle trasformazioni nel tempo.

Il servizio è la soluzione ideale per coloro che devono disporre immediatamente di stime attendibili sulla estensione delle aree bruciate, al fine di valutarne i danni e stimare i costi da sostenere per il recupero. Inoltre, è uno strumento utile per controllare la presenza di fenomeni di trasformazione illecita delle aree e valutare il processo di rinaturalizzazione. Il servizio è basato sulla elaborazione automatica di immagini satellitari Sentinel. I risultati sono erogati settimanalmente attraverso un report di sintesi che contiene indicatori numerici di semplice lettura (estensione aree incendiate suddivise per comuni, tipologia vegetazionale, altimetria, pendenza, grado di severità) e cartografie tematiche pubblicate sul geoportale.

Fire Mapper: monitoraggio satellitare aree incendiate

Come individuare le aree colpite da incendi boschivi in modo semplice e automatico?

Sfruttando le immagini satellitari free & open Sentinel-2 e Landsat-8, IMAGINE Fire Mapper rende la mappatura delle aree incendiate facile e veloce.

Sviluppato utilizzando gli strumenti di

geoprocessing della suite software Hexagon Geospatial, IMAGINE Fire Mapper può essere facilmente utilizzato anche da operatori non esperti. Basta scegliere le due immagini satellitari dell'area di interesse (prima e dopo l'evento di incendio), cliccare sul pulsante per avviare il flusso di lavoro automatizzato e infine salvare lo shapefile delle aree bruciate. Lo strumento, disponibile anche on-line come Hexagon Smart M.App, consente di monitorare nel tempo le aree bruciate fornendo informazioni rilevanti sullo stato della vegetazione e sulla comparsa di nuove costruzioni o cambiamenti sostanziali nelle aree colpite dal fuoco, mediante una



funzionalità di rilevamento automatico dei cambiamenti.

La procedura automatizzata per la delimitazione delle aree con IMAGINE Fire Mapper è realizzata utilizzando gli strumenti di modellazione e geoprocessing resi disponibili dallo Spatial Modeler di Hexagon Geospatial, con flussi di lavoro automatizzati.



Risorse:

www.planetek.it/imaginer_fire_mapper





Il monitoraggio del consumo di suolo

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA) descrive l'impermeabilizzazione dei suoli come la copertura della superficie del suolo con materiali come calcestruzzo e pietra, dovuta alla costruzione di edifici, strade, parcheggi, e altri spazi pubblici e privati. I principali motivi della impermeabilizzazione del suolo sono legati all'aumento di infrastrutture urbane e di trasporto, che si verificano a causa delle popolazioni in crescita. Una impermeabilizzazione che, a seconda del grado, riduce o impedisce completamente le funzioni naturali del suolo e i servizi ecosistemici nell'area interessata. Le aree impermeabili sono una delle principali cause del degrado del suolo nell'UE. Lo studio e il monitoraggio di

tale fenomeno è estremamente importante per comprenderne gli aspetti e la portata e per trovare

Le aree impermeabili sono una delle principali cause del degrado del suolo nell'UE

soluzioni idonee a mitigare i suoi effetti. Secondo lo studio l'Istituto Nazionale per la Protezione Ambientale e la Ricerca (ISPRA) pubblicato ogni anno, in Italia ogni anno perdiamo irreversibilmente più di 4 metri

quadrati di terreno al secondo. A livello europeo, l'EEA ha avviato dal 2006 la mappatura delle aree impermeabilizzate per l'intero territorio europeo, monitorando



un'area di oltre 5,8 milioni di km quadrati con l'aiuto di dati satellitari, nell'ambito del programma Copernicus. Il prodotto risultante è il set di dati raster delle aree edificate e non, compreso il grado di consumo del suolo con risoluzione spaziale 20m x 20m. Questa attività è stata ripetuta nel 2009 e nel 2012. Planetek ha una lunga esperienza nel monitoraggio del consumo del suolo. Nel 2006 ha partecipato alla realizzazione del servizio geoinformativo precursore di imperviousness nell'ambito del programma Copernicus che è stato aggiornato nel 2009 nell'ambito del progetto di FP7 Geoland-2. Nel 2012 ha coordinato, per conto dell'agenzia Europea dell'Ambiente, il consorzio di imprese che ha prodotto le mappe di imperviousness e forestale dell'Europa meridionale, per un totale di 1.202.046 km quadrati, di 11 nazioni: Albania, Bosnia-Erzegovina, Croazia, Cipro, Grecia, Italia, Kosovo, Montenegro, Malta, Portogallo (incl. le Azzorre e Madera), Spagna (incl. le Baleari e le Canarie). Nel 2015 ha prodotto il dataset italiano dell'imperviousness a 5 metri di risoluzione per conto di l'Istituto Nazionale per la Protezione Ambientale e la Ricerca (ISPRA)

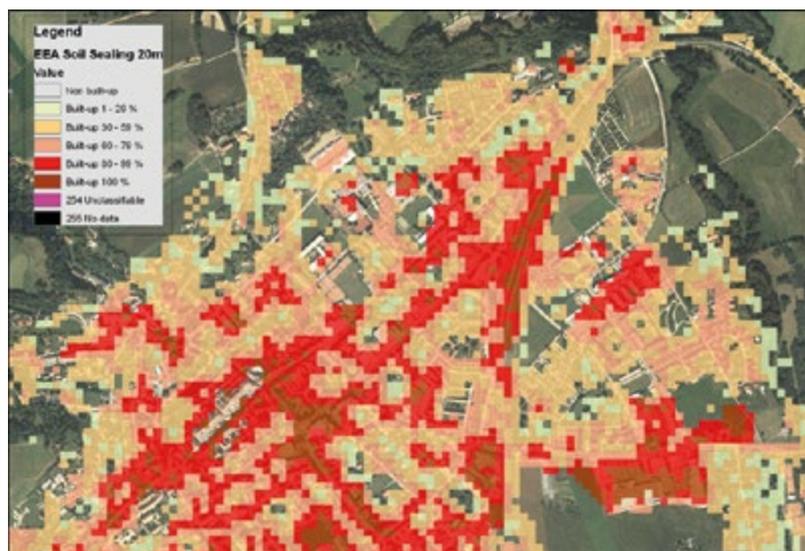
che lo ha utilizzato come base di riferimento per la produzione del report sul consumo in Italia. Questo layer, che è stato prodotto rielaborando il servizio europeo Core di Copernicus a 20 metri di risoluzione attraverso la elaborazione di immagini RapidEye a 5 metri, è il primo esempio di riuso a livello nazionale dei servizi Copernicus stabilendo un primato nazionale a livello europeo. L'avvento delle nuove missioni Copernicus Sentinel apre nuove opportunità nella produzione dei livelli informativi sia a livello continentale e nazionale. In tale ottica Planetek ha sviluppato nuove procedure che combinano SAR e dati ottici provenienti dalle missioni Sentinel, fornendo supporto ad ISPRA per la produzione del rapporto italiano di consumo di suolo del 2016. La produzione della mappa nazionale di uso del suolo si basa sul miglioramento della risoluzione geometrica e temporale dei servizi di monitoraggio territoriale di Copernicus, utilizzando i dati satellitari Sentinel-2 a risoluzione di 10 metri. Il nuovo livello di informazioni è stato prodotto attraverso l'analisi di rilevamento dei cambiamenti tra la cartografia già prodotta da ISPRA

nell'anno precedente, con una risoluzione di 5 metri e la copertura Sentinel-2A per l'anno 2015. Il confronto tra il set di dati ha consentito l'individuazione di cambiamenti significativi nella copertura del suolo in termini di variazioni della sua copertura artificiale. La metodologia di analisi potrebbe trarre vantaggio dall'ampia disponibilità di dati Sentinel-2A, le cui coperture multi-temporali del territorio beneficiano della qualità del processo di rilevazione delle modifiche.

 **Risorse:**
www.planetek.it/soil_sealing

Rheticus® Urban Dynamics

Il monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo, la determinazione del livello di consumo di suolo in ambito urbano ed extraurbano e la individuazione degli hot spot del cambiamento, sono il principale focus del servizio Rheticus® Urban Dynamics. Questo servizio è adottato per la pianificazione urbanistica a livello cittadino e di area vasta, sia per la definizione dello stato dei luoghi, che per il monitoraggio degli indicatori della VAS dei piani. Nelle applicazioni di area vasta a livello regionale o nazionale, la erogazione del servizio prevede l'utilizzo dei satellitari Sentinel-2. Nelle applicazioni a scala urbana, sono utilizzati dati satellitari multispettrali ad alta risoluzione (fino a 30 centimetri di risoluzione geometrica al suolo) che garantiscono elevatissimi livelli di accuratezza coerenti con questa scala di pianificazione.





Agricoltura & satelliti, un futuro ricco di opportunità

Dopo la difesa, l'agricoltura è il principale mercato civile di utilizzo delle immagini satellitari. In questo contesto sono attive numerose tipologie di utenti, che adottano le immagini telerilevate da satellite per estrarre informazioni utili al proprio business, sia sulla terraferma, che a mare, come nel caso degli impianti di acquacoltura, o per sostenere le attività di pesca professionale.

Precision farming: i servizi di agricoltura di precisione sono utilizzati per incrementare la redditività delle aziende attraverso la ottimizzazione dei processi

e l'incremento della qualità e la riduzione di impatto sull'ambiente.

PAC: le immagini satellitari sono utilizzate per il supporto alle attività di controllo della erogazione dei contributi. Dalla semplice fotointerpretazione, oggi giorno si stanno testando tecniche di machine learning per l'analisi dei Big Data satellitari. Con il cambio della PAC e l'introduzione della valutazione dei servizi ecosistemici erogati si aprono nuovi e inesplorati ambiti applicativi.

Trade: le previsioni sulle produzioni agricole sono utilizzate per supportare la compravendita sui mercati finanziari globali.

Assicurazioni: la valutazione del

Ottimizzazione dei processi, maggiore qualità e riduzione dell'impatto sull'ambiente

livello di rischio per la definizione dei premi assicurativi delle produzioni agricole è un ambito applicativo in forte ascesa, così come anche la determinazione del danno in presenza di calamità.

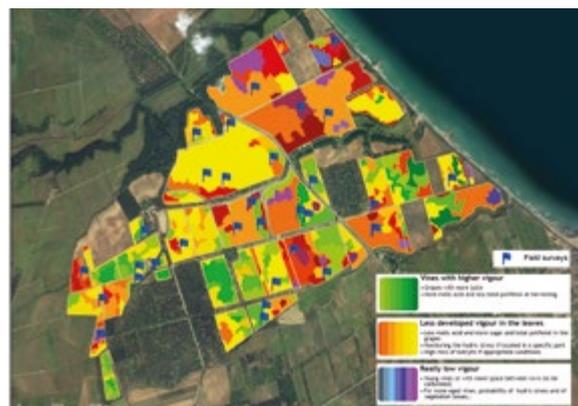
Agricoltura 4.0 & Viticoltura di Precisione

La vitivinicoltura è tra le produzioni agricole che si avvantaggiano in modo significativo delle tecniche di agricoltura di precisione. Le immagini satellitari sono utilizzate per determinare il grado di vigore vegetativo. Questo parametro è adottato in piena fase vegetativa, per pilotare interventi agronomici e fitosanitari, mentre durante la fase di invaiatura viene utilizzato per zonizzare le aree all'interno dei vigneti con analogo contenuto in zuccheri e acidità. La zonizzazione è utilizzata per distinguere le uve a maggiore pregio e attivare la raccolta differenziata per incrementare la produzione di vini pregiati a più alto reddito. La raccolta differenziata viene attuata con macchine che

raccolgono in automatico le uve e che a loro volta utilizzano sistemi di navigazione GNSS e sono in grado di «ingerire» le mappe di zonizzazione. Un processo che, grazie alla automazione dell'intero processo, può essere annoverato come un esempio di Agricoltura 4.0 nel settore agroindustriale.



Il progetto H2020 EUGENIUS mira a sviluppare una rete europea di aziende europee in grado di fornire servizi di osservazione della Terra per la gestione delle risorse naturali e l'agricoltura. I servizi di precision farming sono stati forniti alla azienda



agricola Tormaresca del gruppo Antinori per supportare la conduzione dei 300 ettari di vigneti localizzati a San Pietro Vernotico (BR). Il servizio è stato attivato anche da Cantine Rivera e Cantine di Venosa.



Risorse:

www.eugenius-asso.eu

Acquacoltura

L'acquacoltura ha ormai raggiunto gli stessi livelli produttivi della pesca tradizionale e gli impianti sono diffusi in modo ubiquitario. Questa crescita esponenziale ha reso fondamentale la corretta individuazione dei migliori siti per l'installazione degli impianti produttivi e il monitoraggio del loro impatto sull'ambiente. Il telerilevamento da satellite fornisce un prezioso contributo alla caratterizzazione delle acque e al monitoraggio dei principali parametri ambientali come la clorofilla, torbidità, temperatura superficiale. L'efficacia di queste tecnologie è stata testata dagli allevatori della Provincia di Thesprotia (Grecia), che è il più importante sito produttivo del mediterraneo con oltre il 12% di

spigole ed orate allevate. Nell'ambito del progetto pilota EOSAI (Earth Observation Services for the Aquaculture Industry), finanziato da H2020 (NEPTUNE - New Cross Sectoral Value Chains Creation across Europe Facilitated By Clusters for

SMEs), gli allevatori hanno utilizzato per la conduzione operativa degli impianti i servizi Rheticus® Aquaculture (vedi pag. 13). Il servizio è stato anche adottato da numerosi produttori nel Mare Adriatico per la produzione di molluschi.



POWER PORTFOLIO™

Il **Power Portfolio** di **Hexagon Geospatial** aiuta a comprendere i cambiamenti del nostro mondo, ottenendo le informazioni necessarie per prendere decisioni importanti. Grazie ad interfacce innovative ed intuitive, flussi di lavoro intelligenti e processi automatizzati, il Power Portfolio consente di trasformare in conoscenza i contenuti geospaziali provenienti da fonti diverse. Ogni organizzazione ha esigenze e obiettivi differenti, per questo motivo è fondamentale individuare gli strumenti giusti, combinando e personalizzando le tecnologie a disposizione. Il team di Planetek Italia ne è consapevole; per questo assiste i suoi utenti nell'individuare esattamente gli strumenti necessari al loro lavoro, offrendo servizi di formazione, consulenza e/o sviluppo di soluzioni personalizzate basate su tecnologia Hexagon Geospatial.



Producer Suite – aiuta a raccogliere, elaborare, analizzare e comprendere dati geospaziali grezzi. Permette di generare informazioni utili in modo efficace, grazie agli strumenti desktop di Hexagon Geospatial per il GIS, il telerilevamento e la fotogrammetria;

Provider Suite – consente di gestire e pubblicare i propri dati verso terze parti, di organizzare e ottimizzare l'intero archivio di dati della propria organizzazione in cataloghi interoperabili, rendendo i dati accessibili alle applicazioni desktop, web e mobili;

Platform Suite – fornisce gli strumenti per costruire applicazioni e soluzioni geospaziali su misura utilizzando un sofisticato insieme di tecnologie. Costruita a misura di sviluppatore, la Platform Suite permette di estendere le funzionalità geospatial delle soluzioni web e mobile mediante toolkit moderni e dinamici.



GIS

- GeoMedia®
- Geomedia® add-ons
- Motion Video Analyst Professional

TELERILEVAMENTO

- ERDAS IMAGINE®
- ER Mapper
- IMAGINE add-ons

FOTOGRAMMETRIA

- IMAGINE Photogrammetry
- Image Station
- ERDAS extensions for ArcGIS



GESTIONE DATI

- ERDAS APOLLO

COMPRESSIONE

- Geocompressor
- ECW products



SMART WORKFLOWS

- GeoMedia Smart Client

WEB GIS

- GeoMedia Web Map
- Geospatial SDI
- Geospatial Portal

MOBILE

- Mobile Mapworks
- Mobile Alert



Ogni attività ha esigenze personalizzate, per questo i nostri software sono progettati con la massima flessibilità per fornire gli strumenti di cui hai bisogno.





SMART M.APP

Non più mappe statiche ma applicazioni dinamiche per avere sempre a portata di mano le informazioni più aggiornate.

Hexagon Smart M.App è una nuova piattaforma tecnologica su Cloud, che mette a disposizione via Web contenuti geospaziali dinamici (immagini satellitari, foto aeree e svariati altri tipi di dati) assieme a strumenti di analisi, flussi di lavoro e strumenti per l'elaborazione e la rappresentazione grafica ed interattiva delle informazioni.

Le Smart M.Apps fondono capacità di gestire grandi quantità di dati sul cloud e elevate capacità analitiche ad una user experience semplice e dinamica. Vengono sviluppate e costruite mediante la piattaforma M.App Portfolio™, uno strumento attraverso il quale è possibile creare le proprie applicazioni utilizzando i *core components* dei numerosi prodotti software della Hexagon Geospatial.

Le Smart M.Apps permettono di fondere contenuti multi sorgente e di usufruire di informazioni molto dettagliate in modo semplice, intuitivo ed efficace. Non si tratta di semplici mappe statiche, ma di applicazioni dinamiche che ti permettono di avere sempre a portata di mano le informazioni più aggiornate. Sono soluzioni snelle e facili da utilizzare, specificatamente sviluppate per risolvere un problema concreto e reale.

www.planetek.it/smart_mapps



M.APP ENTERPRISE

Crea applicazioni web e mobile di nuova generazione nel tuo ambiente enterprise.

Utilizzando la piattaforma M.App Enterprise hai la possibilità di sviluppare e gestire le tue Smart M.Apps all'interno della tua infrastruttura o del tuo cloud privato. M.App Enterprise consente quindi di utilizzare tutti i core components dei prodotti software Hexagon Geospatial, mantenendo pieno controllo sui dati e sull'infrastruttura software.

Con un unico strumento puoi così configurare applicazioni sia web che mobile, e predisporre workflow specifici per le tue esigenze. Puoi creare Smart M.Apps che, con una user experience semplice e piacevole, fanno esattamente quello che serve, nel modo più efficace possibile.

In questo senso M.App Enterprise si differenzia molto dalle soluzioni WebGIS classiche, perché consente di creare non più semplici mappe salvate sul web, ma applicazioni che si aggiornano costantemente ed in maniera automatica, per fornire informazioni utili a prendere decisioni.





M.App
X



M. APP X

M. App X è un'applicazione web che mette a disposizione sofisticate funzionalità di elaborazione ed analisi di dati geospaziali per la sicurezza e difesa.

M. App X è una soluzione enterprise che fornisce, tramite una potente applicazione web, strumenti efficaci e di semplice utilizzo per l'elaborazione di immagini e dati vettoriali e la creazione di prodotti derivati e report informativi.

M. App X, derivante da decenni di esperienza nel settore dell'Image Analysis, contiene tools e workflow specifici per attività in ambito IMINT e GEOINT, pensati per le organizzazioni che si occupano di difesa e sicurezza.



BENEFICI E CARATTERISTICHE

M.App X offre, tramite web, tutte le più importanti funzionalità di cui gli analisti di dati geospaziali necessitano: ortorettifica delle immagini ottiche e radar, pan sharpening, data fusion ottico/radar, change detection automatica, analisi 2D e 3D di modelli digitali del terreno, analisi di intervisibilità, misura delle coordinate, editing dei dati vettoriali, creazione di annotazioni e report.

Mapp. X offre possibilità di installazione su infrastrutture e/o cloud privati (on premises) o pubblici. La possibilità di gestire diversi utenti tramite un'unica installazione permette di semplificare le procedure di aggiornamento e manutenzione del software, eliminando di fatto il tempo per le installazioni solitamente richiesto nel caso di software tradizionali.

Mapp.X è compatibile con tutti i browser attualmente in uso, ed è utilizzabile sia su pc tradizionali che su portatili e laptop.

www.planetek.it/mappx





Mapping da satellite

Prodotti di mappatura del territorio standard e disponibili a livello globale

Preciso® 

Pianificazione urbanistica, monitoraggio ambientale, controlli e stime delle produzioni agricole e forestali, aggiornamento cartografico, gestione del pre e post emergenza per la protezione civile, difesa e sicurezza sono gli ambiti applicativi che adottano abitualmente dati satellitari e telerilevati.

La famiglia Preciso® è costituita da prodotti geoinformativi, derivati da dati satellitari e telerilevati, progettati per fornire quadri conoscitivi in grado di soddisfare le esigenze specifiche di ogni ambito applicativo.

I prodotti della famiglia Preciso® sono perfettamente integrati tra di loro e possono essere combinati per soddisfare le differenti esigenze applicative e operative.

La famiglia Preciso®

Preciso® italia: ortofoto satellitare per monitorare tempestivamente le trasformazioni del territorio.

Preciso® land: Quadro conoscitivo per i Piani Urbanistici e la VAS.

Preciso® urban: Monitoraggio dell'urbanizzato e abusivismo edilizio.

Preciso® coast: Quadro conoscitivo delle aree marino costiere e delle opere di difesa.

Preciso® index: Indicatori geospaziali per Piani Territoriali e VAS. Monitoraggio Consumo del suolo.

Preciso® fast: Acquisizione rapida di immagini satellitari in situazioni di emergenza.

Preciso® wind: individuazione e caratterizzazione di siti idonei all'impianto di generatori eolici.

Preciso® zeta: Mappe 3D e studio del territorio per la progettazione e gestione di opere ed infrastrutture.

Preciso® landslide: Identificazione e monitoraggio delle frane per la

progettazione e gestione di opere ed infrastrutture.

Preciso® on-line: Geoportale di e-Participation per il dialogo tra Istituzioni e Cittadini nella redazione dei Piani Territoriali.



Risorse:

www.planetek.it/preciso

Dati satellitari e DEM

I satelliti di osservazione della Terra, fornendo immagini multispettrali con una risoluzione al suolo fino a 30 cm, sono in grado di supportare le nostre attività in modo rapido ed efficiente.

Una disponibilità senza precedenti di fonti informative che consente attività di monitoraggio più puntuali, utili per osservare i frequenti cambiamenti nelle aree urbane.

Grazie alla loro elevata flessibilità, questi nuovi sensori sono in grado di raccogliere le immagini di grandi aree, anche più di 1.000 km² in un unico passaggio. Questo significa che l'intera zona amministrativa una città medio-grande può essere coperta in una mattina e un'intera provincia in pochi giorni. Poter disporre di un quadro sinottico dell'intero comune o della provincia, con questo livello di dettaglio, ha un grande valore. Se si considera la possibilità di

ricevere i dati in poche ore dopo loro acquisizione, il vantaggio del loro utilizzo è chiaro.

I modelli digitali per la simulazione 3D sono ampiamente utilizzati nella pianificazione territoriale, nel monitoraggio ambientale, per sostenere l'organizzazione della protezione civile nelle emergenze in caso di calamità naturali (inondazioni, terremoti) o nel campo della difesa.

In generale, i DEM ad alta risoluzione sono fondamentali per applicazioni che richiedono una dettagliata conoscenza dell'orografia del territorio. Planetek Italia ha diverse soluzioni con copertura mondiale, con diversi livelli di risoluzione, disponibili come dati di archivio o come nuove collezioni di immagini. Il prodotto include il modello digitale, le curve di livello e l'ortofoto.

Dati satellitari, un crescita senza sosta

Anche nello spazio si è creato il fenomeno del low-cost che ha determinato una riduzione continua dei costi di produzione e lancio dei satelliti e delle camere di ripresa. Questo fenomeno ha determinato un proliferare di missioni di osservazione della Terra.

Numerose nazioni in Asia, Africa, Medio oriente e Sud America hanno lanciato in orbita, o si accingono a farlo, satelliti focalizzati al monitoraggio del proprio territorio. Parallelamente si sono moltiplicate le iniziative commerciali con il lancio di costellazioni di satelliti di grandi, medie e piccole dimensioni. In aggiunta ai dati commerciali vi è una disponibilità enorme di dati gratuiti grazie alla costellazione dei satelliti Sentinel e Landsat. L'aumento dell'offerta sta determinando una significativa riduzione dei costi di acquisto della immagini.

Inoltre, siamo di fronte ad una offerta altamente differenziata in termini di risoluzione geometrica, contenuto radiometrico e tempi di rivisitazione.

Questa abbondanza di dati, con caratteristiche differenziate, consente di ideare e realizzare progetti di monitoraggio, tarati sulle esigenze applicative.

Il tutto si traduce in enormi benefici per gli utenti, che possono disporre di dati con le giuste caratteristiche a prezzi sempre più bassi.

Planetek è partner dei principali data provider internazionali, per commercializzare ed utilizzare per le proprie attività i migliori dati per ogni applicazione. Ognuno dei data provider presenta degli elementi di unicità, che li caratterizza.

Ad esempio, WORLDVIEW ha puntato sulla risoluzione geometrica radiometrica e propone dati con una risoluzione al suolo di 0,3 metri e 8 bande spettrali. AIRBUS propone anche dati con risoluzione submetrica, fornendo ai partner l'accesso al sistema per la programmazione delle riprese - tasking del satellite - che è fondamentale per applicazioni in cui è richiesta la certezza dell'acquisizione in una specifica finestra temporale.

Planet ha scelto di ridurre drasticamente i tempi di rivisitazione e, grazie al lancio di costellazioni di satelliti, è in grado di acquisire immagini su una stessa area tutti i giorni con prezzi estremamente bassi.

La e-geos offre i dati radar della costellazione italiana Cosmo-SkyMed, che con 4 satelliti e tempi di rivisitazione brevi consente di coprire i più disparati ambiti applicativi.

Questo panorama è ancora più ampio, se consideriamo la disponibilità di video acquisiti da satellite, come nel caso di Deimos, che offrono una vista dinamica dallo spazio.



Partnerships

Le principali partnership per la commercializzazione di dati telerilevati da satellite

AIRBUS | Spot
Pléiades
TerraSAR-X

deimosimaging
an a3i company | Deimos-1
Deimos-2
Theia
Iris (video)

e-geos
AN ASI/TELESPAZIO COMPANY | Cosmo-SkyMed

planet. | RapidEye
PlanetScope
SkySat

WORLDVIEW
GLOBAL ALLIANCE | WorldView-4
WorldView-3,
WorldView-2
WorldView-1
GeoEye-1
QuickBird
IKONOS

 **Risorse:**
www.planetek.it/prodotti/per_tipologia/immagini_satellitari



Infrastrutture e territorio sempre sotto controllo

Informazioni cartografiche e topografiche integrate a dati socio-economici creano le basi per un design moderno nella progettazione e conduzione di impianti ed infrastrutture.

Oggi è indispensabile progettare le infrastrutture con l'obiettivo di ridurre i costi di investimento e di manutenzione coniugando il rispetto dell'ambiente, sia in fase di realizzazione dell'intervento che nella operatività dell'opera.

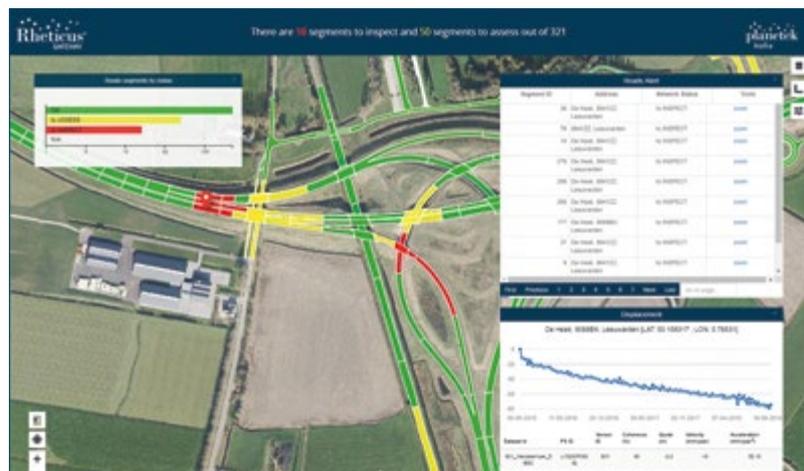
La situazione si complica in aree remote dove la disponibilità di dati accurati ed aggiornati non sempre è garantita e l'utilizzo di tecniche tradizionali di rilievo può risultare complesso. Condizioni socio-politiche rischiose che possono determinare pericoli per gli operatori, disponibilità di tempo e budget limitato, possono rendere difficile l'adozione di rilievi a terra o con mezzi aerei.

In questi casi l'utilizzo di immagini satellitari è una soluzione che può essere adottata con efficacia.

I moderni sensori satellitari, in grado

di acquisire rapidamente i dati su ogni porzione del globo terrestre, offrono la possibilità di ottenere immagini aggiornate con continuità e con caratteristiche, precisioni e costi che possono variare in base alle esigenze del progetto. I satelliti quindi sono una grande opportunità e, integrati con altre fonti informative, rappresentano un fattore di successo nella messa in esercizio di sistemi complessi di monitoraggio continuo delle infrastrutture e del territorio.

L'utilizzo sinergico di dati acquisiti con satelliti, indagini aeree, droni e rilievi a terra utilizzando sensori di varia natura come camere fotogrammetriche e multispettrali, sensori LiDAR e radar, consente di progettare in modo ottimale la creazione delle basi informative e del loro aggiornamento continuo. Tutto ciò si traduce in un miglioramento significativo del rapporto tra qualità del contenuto informativo e costi, a vantaggio degli utenti.



Rheticus® Safeway per il monitoraggio di ponti, strade e ferrovie

Le infrastrutture viarie quali ponti, strade e ferrovie, sono strutture spesso molto complesse che subiscono sollecitazioni continue. Queste sollecitazioni possono provocare nel tempo fenomeni di instabilità che possono determinare situazioni di rischio a cose e persone. Il servizio geoinformativo Rheticus® Safeway consente di monitorare da remoto, senza l'installazione di sensori a terra, lo stato di stabilità delle infrastrutture evidenziando sul nascere situazioni potenzialmente critiche verso le quali attivare verifiche ispettive in situ. Il monitoraggio viene realizzato attraverso l'elaborazione automatica di immagini del satellite radar Sentinel-1 adottando tecniche interferometriche che consentono di rilevare gli spostamenti con precisioni millimetriche. Le misure di spostamento sono stimate sulla base di analisi di serie storiche di immagini, acquisite

con una frequenza di 6 giorni, e confrontate con livelli soglia preimpostati per individuare le situazioni anomale. I risultati delle analisi vengono forniti attraverso report di sintesi periodici, in cui sono indicate le infrastrutture, che presentano anomalie per le quali potrebbe essere necessaria una verifica ispettiva in loco. I report forniscono una breve monografia, per la loro identificazione univoca, e i dati di misura riferiti alla infrastruttura e alle aree circostanti, utili alla corretta interpretazione del fenomeno. Il servizio permette, pertanto, di avere a disposizione uno strumento di analisi capace di dare una visione d'insieme dello stato di stabilità delle infrastrutture, ottimizzandone la gestione, in termini economici e di tempo. Il servizio, erogato sotto forma di abbonamento annuale, può essere attivato per monitorare ponti ed infrastrutture in ogni angolo del globo.



Rheticus® Displacement

Rheticus® Displacement è un servizio geoinformativo automatico su cloud per il monitoraggio degli spostamenti della superficie terrestre e il controllo delle aree in frana e subsidenza, e della stabilità di infrastrutture. Utilizzando i dati satellitari open (Copernicus Sentinel, COSMO-SkyMed, ecc.) e le tecniche di persistent scatterers, il servizio è complementare ai metodi tradizionali, fornendo una soluzione per il monitoraggio nel lungo

periodo. Il servizio è progettato per il monitoraggio di vaste aree e fornisce informazioni dettagliate su:

- Instabilità dei versanti dovuta a movimenti franosi lenti;
- Fenomeni di instabilità nelle fasi preliminari e finali della progettazione di opere e infrastrutture;
- Impatto della costruzione di opere e infrastrutture sulla stabilità dei versanti;
- Verifica dei risultati degli interventi di stabilizzazione dei versanti.

 **Risorse:**
www.rheticus.eu

Wichmann Innovations Award 2018

Rheticus® ha ricevuto il primo premio al Wichmann Innovations Award 2018. Il riconoscimento come miglior software è stato consegnato all'evento INTERGEO 2018, la più importante fiera internazionale del settore geospaziale.





Manutenzione preventiva delle reti idriche e fognarie

L'emergenza idrica che sta mettendo in crisi l'Italia, mette a nudo anche uno dei problemi mai davvero risolti in modo efficace nella gestione del prezioso oro blu. Gran parte delle reti idriche italiane soffre di perdite, dovute in gran parte alla vetustà delle reti. Secondo un recente studio dell'Ispra, in 116 capoluoghi di provincia la perdita media di acqua nella rete idrica è del 35,4%, con punte del 70% in alcune zone. A Roma gli sprechi si attestano al intorno al 43%. L'attività di manutenzione delle reti è complessa e costosa. Il blue book di Utilitalia, l'associazione delle imprese idriche e energetiche, sottolinea come il comparto necessiti di almeno 5 miliardi di investimenti

Il metodo di indagine più accurato ed economico per individuare possibili cedimenti dei collettori fognari.

annui. Pianificare le attività di manutenzione, monitorare lo stato di salute della rete e organizzare le squadre in campo per intervenire su reti che, in alcuni casi, si sviluppano

per migliaia di chilometri, richiede notevoli risorse. A dare manforte ai manager delle aziende di gestione ci sono oggi i satelliti, in grado di individuare, grazie a tecniche di elaborazione ormai consolidate, ciò che avviene sul territorio su larga scala e con precisione millimetrica.

Monitorare gli spostamenti della rete fognaria milanese

La rete di pubblica fognatura di Milano si sviluppa per circa 1500 km. MM SpA, gestore del Servizio Idrico Integrato della Città di Milano, ha la necessità di trovare un metodo per approfondire il quadro conoscitivo dei possibili movimenti superficiali che potrebbero

riguardare l'area soprastante la rete primaria e quelle immediatamente limitrofe, dovuti a cedimenti strutturali del collettore. Lo studio dell'interferometria radar satellitare è risultato il metodo di indagine più accurato e al contempo economico per prevenire e individuare possibili cedimenti dei collettori fognari. Grazie alla piattaforma Rheticus® che elabora i dati interferometrici dei satelliti Sentinel, sono stati individuati circa cinquanta punti con sensibile movimento subverticale su una base di 24 strade a traffico intenso, successivamente sottoposti ad indagine approfondita in loco. Nell'80% dei casi il sistema ha

individuato criticità reali permettendo ai tecnici di intervenire in modo tempestivo. Un risparmio non solo di tempo e di risorse, ma anche un ottimo strumento per diminuire nel tempo gli sprechi dovuti a perdite. Ulteriore effetto positivo è una maggiore sicurezza ed un enorme risparmio in conseguenza della prevenzione dei fenomeni di subsidenza, i cosiddetti sinkhole, dovuti all'erosione della superficie sovrastante la rete, in cui è in corso una perdita.

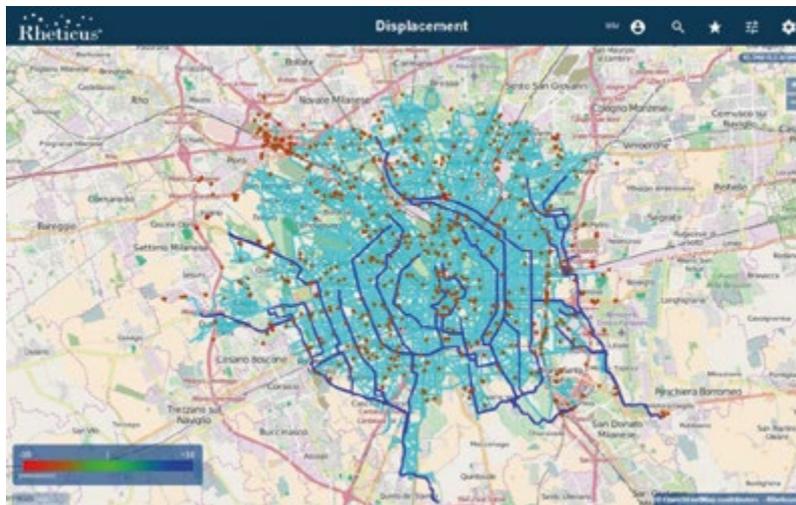
Il servizio Rheticus® è stato adottato da diverse importanti società di gestione in Europa, tra le quali ACEA, AQP, Hera Group, Veolia.

Rheticus® Network Alert

Monitoraggio continuo dell'integrità delle reti idriche e fognarie

Il monitoraggio delle reti idriche e fognarie è il focus di Rheticus® Network Alert, un'applicazione sviluppata per individuare situazioni critiche alle reti e supportare le attività di manutenzione dei collettori idrici e fognari da parte dei gestori. L'applicazione, attraverso una intuitiva interfaccia grafica ed utilizzando i dati di monitoraggio del servizio Rheticus® Displacement, fornisce informazioni aggiornate ed estremamente dettagliate sui fenomeni di subsidenza e sulla instabilità della superficie terrestre in corrispondenza della rete dei collettori, sintomi di problematiche in atto (es. perdite di acqua a seguito di rotture). Grazie al suo sistema di classificazione del livello di allerta e report preimpostati, i gestori possono ottimizzare la pianificazione delle attività ispettive e di manutenzione, incrementando l'efficienza e riducendo i costi di gestione.

Rheticus® Network Alert è progettato per rispondere alle esigenze delle organizzazioni e dei professionisti, che operano nei settori delle utilities, ingegneria o manutenzione reti, e che necessitano di disporre di informazioni affidabili e accurate sullo stato di integrità e stabilità delle infrastrutture.



 **Risorse:**
www.rheticus.eu

Come prevenire i crimini ambientali

Strumenti, procedure e infrastrutture per aumentare il controllo e la capacità di intervento sul territorio

Edilizia abusiva, uso illegale di risorse naturali e altri abusi ambientali sono solo alcuni degli elementi che portano le amministrazioni locali e comunali a prestare attenzione alle attività umane che implicano cambiamenti del territorio e minacce alla salute umana. Per tenere traccia dei cambiamenti progressivi del territorio e per evitare i rischi connessi ai crimini ambientali, Planetek Italia ha istituito una serie di strumenti, procedure e infrastrutture tecnologiche finalizzate all'attuazione di un servizio integrato di prevenzione della criminalità ambientale. Questo servizio integrato, per il monitoraggio e la prevenzione dei crimini urbani e ambientali, consente l'analisi e il controllo dell'urbanizzazione e l'impatto di altre attività umane nell'area urbana.

Attraverso l'uso di immagini satellitari, sensori, telecamere e strumenti di reporting via Web per i cittadini e grazie al supporto dell'intelligenza geospaziale, possiamo consentire agli operatori del Comune e della Polizia di riconoscere rapidamente i fenomeni relativi a porzioni del territorio, di elaborare informazioni e identificare le priorità. Tutto questo in tempi molto brevi, consentendo azioni rapide e interventi efficaci. Questi servizi, già adottati da



diversi comuni in Italia (ad esempio la città di Canosa di Puglia, in una terra molto attenta alla prevenzione dei rischi ambientali, o della città di Giugliano in Campania, epicentro di un'area con importanti questioni di impatto ambientale), supporta strategie di decisione e di intervento attraverso flussi di lavoro accessibili tramite una piattaforma Web (Smart Client) da parte di un numero potenzialmente illimitato di utenti.

Il flusso di lavoro è orientato alla massima facilità d'uso. Utilizzando i software di Geospatial Intelligence, mappe di base, dati di osservazione della Terra regolarmente raccolti e altre fonti di informazioni accessibili attraverso l'integrazione con sistemi esterni (ad es. il sistema informativo per la protezione ambientale della polizia italiana), gli operatori possono aggiornare temi cartografici dedicati

al monitoraggio del territorio. Queste nuove informazioni possono essere confrontate con i record geocodificati e le relazioni, per fornire informazioni per la pianificazione degli interventi e per gestire successivamente i risultati delle azioni intraprese. Questo approccio aumenta il livello di controllo del territorio, la capacità e le risorse degli operatori locali impegnati in un controllo continuo del territorio, la cui presenza e intervento è il miglior deterrente per i crimini ambientali e fornisce ai cittadini importanti risorse per la loro attiva partecipazione al politiche per la conservazione del suolo e la prevenzione dei crimini ambientali.



Risorse:

www.planetek.it/simp_canosa



EO a supporto delle attività dell' ONU e di Frontex

L'Organizzazione delle Nazioni Unite, ONU, è un'organizzazione intergovernativa a carattere internazionale, che ha come obiettivo mantenere la pace e la sicurezza internazionale e promuovere la cooperazione economica e sociale. Per lo svolgimento delle proprie attività alcune delle Agenzie dell'ONU utilizzano ampiamente dati geospaziali e, sempre più frequentemente, dati telerilevati da satellite per costruire banche dati socio-economiche ed ambientali per monitorare l'impatto delle proprie iniziative sul territorio in cui operano.

Per promuovere l'utilizzo dei dati satellitari all'interno dell'ONU l'Agenzia Spaziale Europea ha attivato una specifica linea di finanziamento nell'ambito del programma VAE.

Nell'ambito di questo programma, Planetek Hellas ha avviato un progetto per sostenere il Dipartimento di Supporto in Campo delle Nazioni Unite (UN DFS) coinvolto nelle missioni di pace in tutto il mondo attraverso l'utilizzo di dati telerilevati. Utilizzando tecniche di EO Fusion

di dati radar e ottici, sono stati ideati e realizzati prodotti e servizi geoinformativi, che sono stati adottati dai funzionari del Dipartimento per le loro attività operative in pieno campo. Una iniziativa analoga è stata realizzata da Planetek Italia a supporto dell'UNODC - Ufficio delle Nazioni Unite per il controllo della droga e la prevenzione del crimine – per il rilevamento di coltivazioni illegali dedite alla produzione di droghe in Europa ed Asia, al fine di valutare l'impatto delle iniziative di prevenzione in corso in questi territori.

Anche a livello Europeo sono in corso iniziative analoghe. L'European Union Satellite Center (SatCen) supporta le attività di FRONTEX, l'Agenzia Europea della Guardia Costiera e di Frontiera, attraverso la fornitura di cartografia derivata da dati satellitari per migliorare la sorveglianza delle frontiere dell'Europa.

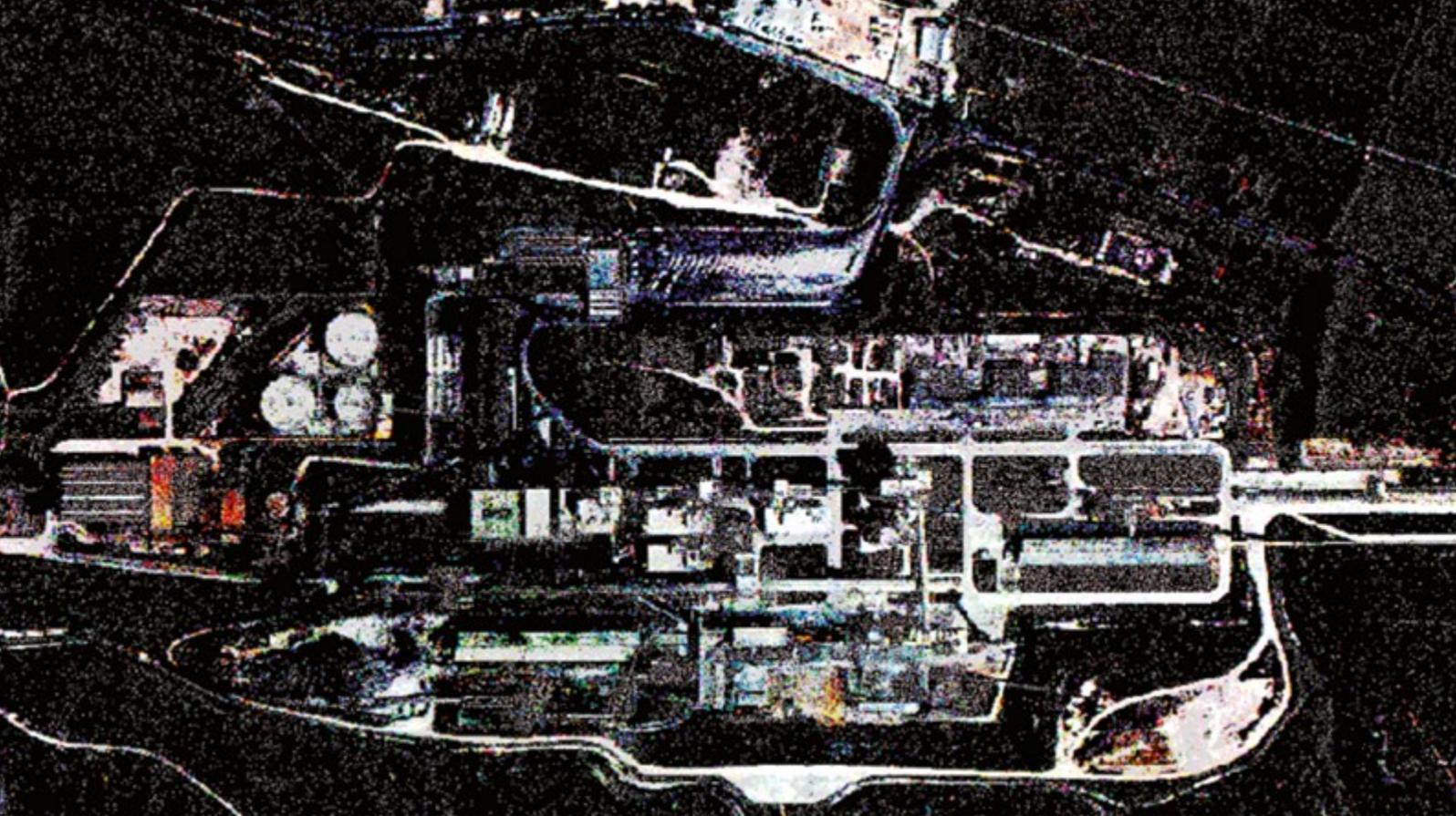


Risorse:

www.planetek.it/eng/eo_for_un

www.planetek.it/SatCen_Frontex





Il targeting di precisione con coordinate geografiche 3D

Algoritmi innovativi per informazioni accurate dalla costellazione COSMO-SkyMed e dati situazionali in tempo reale

L'intelligenza geospaziale (informazioni geospaziali, dati satellitari e sistemi di posizionamento) è una risorsa chiave in molte applicazioni legate alla sicurezza dei cittadini, alle operazioni umanitarie e alle operazioni di peace keeping. Planetek Italia ha condotto nell'ambito del PNRM (Piano Nazionale Ricerca Militare) i progetti 3D IMINT e Muster, per sviluppare tecnologie innovative con ricadute in ambito militare e civile.

Multisource 3D IMagery INTelligence 3D IMINT

Progettazione e implementazione di un sistema informatico in grado di supportare le attività di targeting delle Forze Armate Italiane. Ottenere il massimo dettaglio dalle immagini e dai dati geoinformativi è fondamentale per le attività di intelligence delle immagini. L'obiettivo del progetto 3D IMINT è sostenere le attività operative di targeting delle FFAA italiane. Per incrementare le prestazioni delle attività di targeting sono

stati introdotti in modo esteso e innovativo l'utilizzo di dati di telerilevati e nuove generazioni di algoritmi di elaborazione. Un sistema informatico integra le metodologie innovative IMINT in un processo sofisticato, con conseguente miglioramento significativo del riconoscimento e della classificazione precisa degli obiettivi, utilizzando, tra l'altro, coordinate 3D accurate. Elementi fondamentali del progetto sono l'adozione della terza dimensione per aumentare

l'accuratezza delle informazioni; l'estrazione dei Punti di Controllo Terra dai dati satellitari RADAR, archiviati in un catalogo globale, per aumentare la precisione delle operazioni militari; la gestione delle risorse geoinformative attraverso un'adeguata archiviazione, aggiornamento e accessibilità dei dati; l'integrazione di diversi

tipi di dati attraverso le tecniche di fusione dei dati; l'automazione dell'intero processo con vantaggi in termini di risparmio di tempo e costi; l'introduzione di sistemi di e-learning standardizzati.



Risorse:

www.planetek.it/3Dimint

Progetto Muster

Questo progetto di ricerca realizza un sistema di supporto alle decisioni in ambito militare per l'acquisizione di dati e informazioni rapide in scenari di emergenza. Un sistema decentralizzato e dispiegabile per accedere a dati situazionali multi-sorgente e informazioni integrate e in tempo reale.

Preciso Workstation MVA

Preciso workstation MVA è la soluzione Planetek Italia configurata specificatamente per l'analisi near real-time (o post real-time), in ambiente GIS, dei video acquisiti da droni UAV in ambito militare.

La workstation coniuga una robusta ed ultra resistente configurazione hardware con le migliori soluzioni software per la gestione dei video e il supporto di analisi di Intelligence e decision making.

La soluzione trova ampia applicazione, oltre che nel settore della difesa, nel settore della sicurezza e della gestione delle emergenze.

- Possibilità di visualizzare i tuoi flussi video georeferenziati su

mappa, fondendoli con qualsiasi altro tipo di dato geospaziale e ottenendo maggiori informazioni sulla tua area di interesse.

- Creazione istantanea di first impression report;
- Possibilità di creare cartografia aggiornata della zona di interesse mosaicando i fotogrammi del video;
- Possibilità di operare analisi di change detection confrontando efficacemente due video della stessa zona;
- Possibilità di gestire con facilità grandi quantità di video mediante un efficiente sistema di archiviazione e interrogazione dei dati.



Infrastrutture di Dati Territoriali su Cloud

Nuovi paradigmi per la condivisione della conoscenza territoriale

Sviluppare un'innovativa piattaforma Cloud per semplificare il workflow di gestione della conoscenza territoriale della Regione Campania: questo è l'obiettivo dell'infrastruttura I.TER Campania, realizzata da Planetek Italia, in collaborazione con AlmvivA e Trilogis, e progettata per sostenere le decisioni e pubblicare le informazioni regionali.

Questo progetto mette a disposizione dei dipartimenti e delle autorità regionali un'innovativa tecnologia Cloud, che consente ai diversi uffici di geo-localizzare i loro servizi e condividerli facilmente, con strumenti di mappatura intuitivi.

I.TER Campania ha il ruolo di aggregatore e data center di tutte le informazioni relative alle entità legate al territorio fisico, naturale e antropico (es. edifici, fiumi, strade) e gli eventi che si verificano nella zona (es. lavori, incendi, interventi, frane, inondazioni), con la loro posizione geografica. Utilizzando principalmente i dati geospaziali come base, questo approccio agevola la conoscenza e la governance del territorio e la progressiva realizzazione di servizi a valore aggiunto, che possono essere un fattore di sviluppo economico regionale.

I.TER Campania sta diventando la piattaforma unica per la gestione della conoscenza spaziale della regione, integrando il DB con informazioni e geo-risorse, ottenute direttamente dalle agenzie e dagli uffici incaricati della gestione del territorio e relative al



diverso campo di applicazione degli uffici regionali.

La piattaforma di applicazione si basa sul paradigma Cloud Computing nella sua declinazione di Software as a Service (SaaS). La realizzazione del progetto richiede che gli strati informativi prodotti e aggiornati da ciascun dipartimento, grazie agli strumenti disponibili sul Cloud regionale, possano essere direttamente sovrapposti ad

altre informazioni, ottenendo una rappresentazione complessiva delle entità e degli eventi regionali. Questo, da un lato, estende e arricchisce le conoscenze che risiedono nei singoli sistemi, secondo un paradigma di razionalizzazione delle informazioni e degli investimenti; dall'altra, crea un registro geografico aggiornato, condiviso e interoperabile di entità regionali di localizzazione e di eventi locali. La differenza principale, rispetto ad un comune GIS, anche federato, risiede nella possibilità offerta da I.TER Campania di fornire agli utenti finali, su Cloud, una serie di applicazioni SW accessibili in modalità SaaS, riducendo così la quantità di investimenti necessari.



 **Risorse:**
www.planetek.it/iter_campania

Acquistare on-line i prodotti cartografici dell'Istituto Geografico Militare.



Da sempre punto di riferimento per la cartografia nazionale, l'Istituto Geografico Militare (IGM) costituisce un polo produttivo, formativo, archivistico e commerciale nel settore delle informazioni geografiche intese in tutte le sue discipline (cartografia, geodesia, telerilevamento, fotogrammetria, sistemi informativi geografici). Tra le altre attività, l'IGM commercializza i prodotti cartografici, fotogrammetrici e geodetici. Grazie a una sezione e-Commerce del portale www.igmi.org, è possibile acquistare direttamente on-line alcuni dei prodotti cartografici archiviati nell'immenso patrimonio informativo detenuto dall'IGM: dati

cartografici, cartografia storica, foto aeree ed elementi geodetici relativi alla propria area di interesse, ma anche le pubblicazioni e il software VerTo. Il portale e-Commerce è stato sviluppato dall'Istituto Geografico Militare in collaborazione con Planetek Italia, adottando un Content Management System Open Source secondo le Web Content Accessibility Guidelines (WCAG v1.0). Grazie al nuovo sistema e-Commerce il portale oggi conta oltre 4.500 operazioni di vendita online.

 **Risorse:**
<http://www.igmi.org>



SIT dei comuni dell'Area Vasta di Bari

Il progetto "Area Vasta Metropoli Terra di Bari" ha come obiettivo la standardizzazione di un linguaggio comune della Pubblica Amministrazione Locale con riferimento ai 28 Comuni che hanno aderito.

Questo prevede l'erogazione di una serie di servizi on-line, tra cui:

- Servizi Anagrafici
- Servizi Tributi
- Servizi Sportello Attività Produttive (SUAP)
- Servizi Sportello Unico Edilizia (SUE)
- Sistema Informativo Territoriale (SIT per visure catastali, certificato di destinazione urbanistica)

Il sistema consente una gestione centralizzata di tutti i SIT comunali attraverso un unico ambiente di back office garantendo semplicità di gestione ed elevata capacità di configurazione e personalizzazione dei layout e dei contenuti cartografici, della normativa e delle procedure specifiche per ogni comune.

Il SIT è basato sui software open source QGIS Desktop e QGIS Server mentre la interoperabilità è garantita attraverso standard OGC. Tutte le attività sono accompagnate da servizi specialistici di assistenza per l'aggiornamento cartografico e il caricamento di livelli informativi.

 **Risorse:**
<https://egov.ba.it/>

Il segmento terra dei satelliti

Le infrastrutture software per la gestione, l'acquisizione, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati satellitari

Planetek ha una solida esperienza nella definizione e sviluppo di software per sistemi spaziali per l'osservazione della Terra e per le missioni planetarie. Competenze che si estendono dalla definizione dei sistemi, alla progettazione e allo sviluppo, fino alla validazione e consegna on-site. Planetek fornisce sistemi e tecnologie di "Ground Segment" per la ricezione e l'elaborazione dei dati satellitari, per l'archiviazione, diffusione, pubblicazione e condivisione dei prodotti generati, nonché servizi di consulenza di ingegneria per la definizione di nuove missioni, studi di fattibilità, la definizione dell'architettura di sistema, la specifica dei requisiti e il design per i sistemi di controllo a terra.

Cosmo Second Generation

Planetek collabora alla missione COSMO-SkyMed Second Generation (CSG), la costellazione italiana formata da due satelliti, con la responsabilità del design e della implementazione di:

Processori non-standard:

- PFMOS: Processore che in input prende dati CSG Level 1D (Ground Terrain Corrected) e DEM per generare prodotti mosaicati 1D e DEM
- PFSPF: Processore che in input prende prodotti CSG Level 1B per generare prodotti Speckle Filtered
- PFCRP: Processore che in input prende prodotti CSG Level 1 standard e non, per generare prodotti Cropped



Image Quality Assessment:

- PFQCA: strumento per il controllo di qualità di prodotti CSG standard e non.

Nel contesto dello sviluppo del tool PFQCA, Planetek ha sviluppato un nuovo prodotto, spaceBIT, basato su architettura Plug-in e tecnologie che sfruttano l'accelerazione dei processori GPU.



Risorse:

www.planetek.it/cosmo_SG

Hyperspectral Precursor of the Application Mission (PRISMA)

È una missione EO dell'Agenzia Spaziale Italiana dotata di una innovativa strumentazione elettro-ottica, che combina un sensore iperspettrale con una camera pancromatica a media risoluzione. I principali obiettivi di PRISMA sono lo sviluppo di una piccola

missione interamente realizzata in Italia per il controllo delle risorse naturali e la misurazione delle caratteristiche dell'atmosfera.

Planetek ha la responsabilità della progettazione e sviluppo del sottosistema di geocoding automatico per il segmento terra. Questo SIS prende i prodotti di input di livello 1 e produce prodotti geo-localizzati e geocodificati di livello 2.



Risorse:

www.planetek.it/prisma

Data Intensive Technologies for Multimission Environments (DAME)

Il progetto DAME prevede lo sviluppo di un prototipo di un sistema software per la gestione e l'utilizzo dei Big Data di osservazione della Terra. Finanziato nell'ambito del General Support Technology Programme

(GSTP) di ESA, il progetto prevede la messa a punto del sistema nel contesto dell'infrastruttura per il Collaborative Ground Segment italiano, come parte di una federazione di strutture collaborative a sostegno del Thematic Exploitation Platform (TEP) a livello nazionale. Dopo la messa a punto è prevista l'esecuzione di una dimostrazione operativa attraverso una selezione di casi d'uso, volta a evidenziare i vantaggi che l'impiego del sistema può portare a diverse comunità degli utenti nell'ambito costiero.

SWA-DPU Solar Orbiter

La missione Solar Orbiter, nell'ambito del programma Cosmic Vision dell'Agenzia Spaziale Europea, è una nuova missione destinata ad esplorare il Sole e la sua eliosfera per migliorare la nostra comprensione della meteorologia spaziale e dei suoi effetti sulla Terra. L'Italia collabora allo strumento Solar Wind Analyser (SWA) sviluppando il Data Processing Unit (DPU). Il progetto è affidato a un gruppo di società composto da TSD, Planetek Italia, Sital e SSI. Due le responsabilità di Planetek: lo sviluppo del software scientifico di bordo (incl. l'elaborazione e compressione dei dati scientifici) e lo sviluppo del sotto-sistema software nel Electrical Ground Support Equipment (EGSE).

 **Risorse:**
www.planetek.it/solar_orbiter

SAFE-SWARM

Capire cosa avviene durante la fase che precede i grandi eventi sismici attraverso dati rilevati da satellite e da terra per individuare eventuali precursori elettromagnetici dallo spazio. È quanto si prefigge il progetto Swarm for earthquake study, coordinato dall'INGV, con la collaborazione di Planetek Italia, e finanziato dall'ESA. L'obiettivo è



catturare le informazioni scambiate tra i due strati della Terra, litosfera e atmosfera, attraverso l'integrazione dei dati acquisiti dai satelliti Swarm con quelli raccolti da altri satelliti e da stazioni di misura poste a terra. La combinazione dei dati raccolti, contribuisce a fornire un quadro geofisico in grado di migliorare le attuali conoscenze della fisica dei terremoti, con particolare riferimento all'individuazione di

eventuali precursori elettromagnetici rilevabili dallo spazio. Planetek Italia è coinvolta nella realizzazione della infrastruttura di gestione per l'organizzazione e la fusione dei dati satellitari e di terra utili alla estrazione delle informazioni necessarie per le analisi.

 **Risorse:**
www.planetek.it/safe_swarm

spaceBIT: Very Big Image Tool

Applicazione con SDK per la visualizzazione ed elaborazione di immagini satellitari e scientifiche di dimensioni eccezionali.

- Big Image & Data visualization (HDF5 & Tiff)
- Accelerazione basata su GPU per la visualizzazione in tempo reale, operazioni grafiche, filtraggio e elaborazione delle immagini
- Supporto Multi-display

- Architettura Plug-in
- Aperto ad altri formati immagine
- Aperto ad altri strumenti di elaborazione immagine

 **Risorse:**
www.planetek.it/eng/spacebit



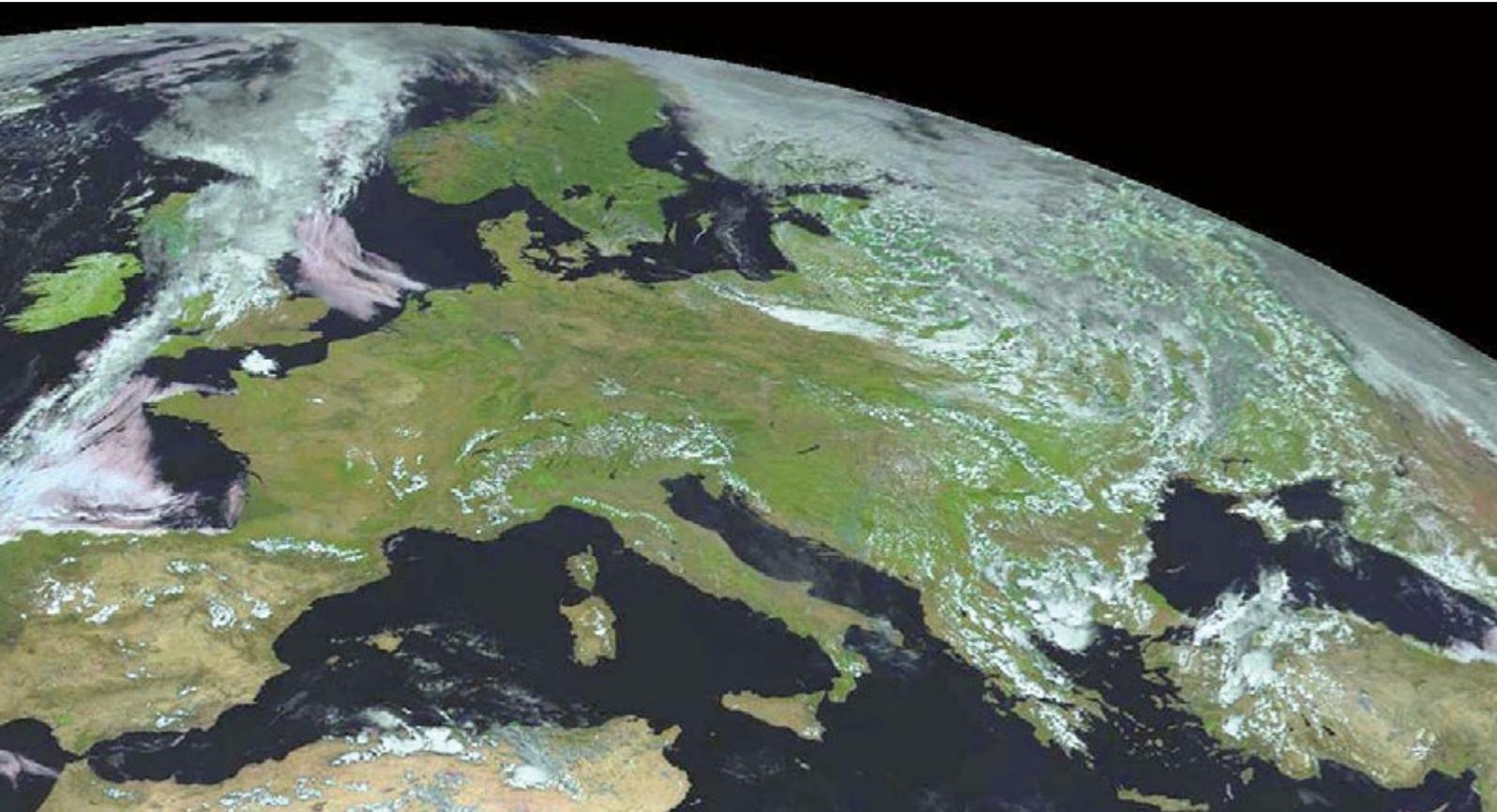
Semplifichiamo l'uso delle informazioni geolocalizzate



La disponibilità crescente di dati geo-localizzati è una condizione che non si era mai verificata fino ad oggi. Questi dati dispongono di contenuti informativi che per essere valorizzati richiedono una rivisitazione profonda dei processi con cui i dati vengono prodotti, condivisi ed utilizzati. Per questo motivo progettiamo nuovi processi e soluzioni in

grado di semplificare l'utilizzo di informazioni geo-localizzate per agevolare la conoscenza del mondo che ci circonda. I nostri sistemi sono progettati per consentire ai nostri utenti, funzionari pubblici, ricercatori, grandi industrie, imprenditori o singoli cittadini, di agire in modo consapevole e tempestivo. Interventiamo in tutte le fasi del ciclo di vita dei dati geo-

localizzati dalla acquisizione, archiviazione, gestione, analisi, fino alla condivisione per produrre informazione e generare conoscenza. In tutte le fasi adottiamo i principi del design strategico per ideare e sviluppare soluzioni in grado di soddisfare i desiderata dei nostri utenti, adottando le migliori tecnologie disponibili sul mercato, nel pieno rispetto della sostenibilità



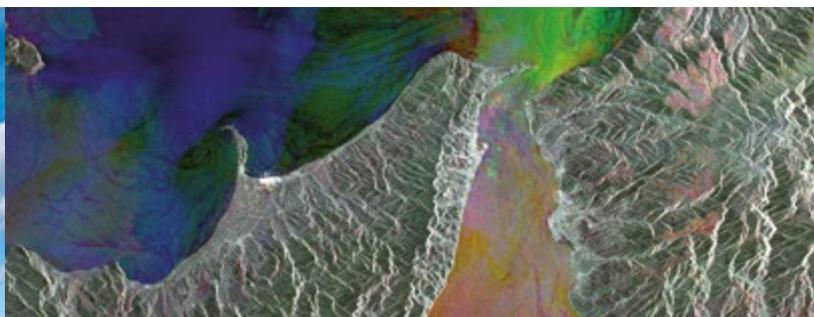
economica, sociale ed ambientale. Operiamo in differenti ambiti applicativi: missioni scientifiche di esplorazione planetaria; monitoraggio dell'ambiente e del territorio; sviluppo di soluzioni di open-government e smart city. Attraverso il gruppo Planetek siamo attivi a livello internazionale fornendo soluzioni per la Commissione Europea e le sue Agenzie, le agenzie spaziali, le

pubbliche amministrazioni nazionali ed internazionali, gli enti di ricerca, le aziende private e gli studi di ingegneria.

Adottiamo i principi del design strategico per rispondere alle necessità dei nostri clienti nel pieno rispetto della sostenibilità economica, sociale e ambientale.



Dallo spazio alle applicazioni: più vicini ai bisogni dei clienti



L'organizzazione dell'azienda è strutturata in funzioni Corporate e Strategic Business Unit (SBU) che insieme costituiscono l'Executive Committee. L'operatività sul mercato nazionale ed internazionale è demandato alle SBU e a Planetek Hellas, relativamente al mercato greco. Le Strategic Business Unit sono segmentate per mercato al fine di comprendere meglio le esigenze dei clienti e contemporaneamente garantire la continuità nel tempo. Le SBU sono strutturate per operare in autonomia e dotate di capacità progettuale, commerciale e produttiva. Nei nostri progetti di sviluppo software, utilizziamo le metodologie Agile e DEV-ops.

Business 2 Business

Il mercato di riferimento è costituito da società che operano nel settore dell'Oil&Gas, energie rinnovabili, dei trasporti (ferrovie, strade) e nelle attività di ingegneria di opere ed

infrastrutture. La sua offerta spazia dai sistemi per la business intelligence su dati geografici alla realizzazione di prodotti geoinformativi a valore aggiunto da dati di Osservazione della Terra.

Government & Security SBU

Offre soluzioni applicative e servizi sul mercato della Pubblica Amministrazione a livello nazionale ed internazionale, e per i mercati Difesa, Educazionale e della ricerca scientifica. Fornisce soluzioni geospaziali verso il mercato delle Agenzie e Istituzioni europee come l'Agenzia Europea per l'Ambiente, l'Agenzia Europea per la Difesa, l'UE. Sviluppa soluzioni per l'Osservazione della Terra con dati telerilevati da satellite, aereo e droni. Sviluppa infrastrutture di dati territoriali (SDI) conformi ad INSPIRE, utilizzando Free Open Source e software commerciale dei principali Vendor. Offre soluzioni per la creazione di open data geografici e cataloghi di metadati.

Distribuisce dati telerilevati da satellite dei principali operatori internazionali attraverso la famiglia di prodotti Preciso®. Cura la distribuzione dei prodotti Hexagon Geospatial sul mercato Italiano.

SpaceStream SBU

Il mercato di riferimento è composto dalle Agenzie Spaziali (es. l'ASI con il programma COSMO-SkyMed, e l'ESA con il programma Sentinel), da quelle a loro correlate (come Galileo) e dai major player del mercato aerospaziale. Sviluppa ed integra infrastrutture hardware e software per l'acquisizione, il trattamento e la distribuzione di dati telerilevati, lungo tutta la catena di produzione degli stessi: dal Deep Space all'E.O.; dallo Space Segment, al Ground Segment, allo User Segment. Le principali competenze della SBU ricadono infatti nel Systems and Software Engineering con forti verticalizzazioni verso lo Space Mission Analysis and Design (SMAD).

I nostri team leaders



Giovanni Sylos Labini

Chief Executive Officer e fondatore di Planetek Italia. Ha cooperato con la NASA e l'ESA, ed è stato Direttore del centro di Geodesia Spaziale dell'Agenzia Spaziale Italiana. Past President di AIPAS, Vice Chairman EARSC e nel CdA di SME4SPACE, dal 1997 è docente presso lo IUAV di Venezia.



Mariella Pappalepore

Chief Financial Officer e fondatrice di Planetek Italia. Vice Presidente di Confindustria Bari e Bat.



Vincenzo Barbieri

Chief Marketing Officer & Head of Design Lab. Fondatore di Planetek Italia. Ha maturato una solida esperienza nel settore dei sistemi e delle applicazioni per le Pubbliche Amministrazioni.



Sergio Samarelli

Chief Technical Officer e Head of Business to Business SBU. Fondatore di Planetek Italia. Per diversi anni Professore presso lo IUAV. Si occupa di informatica territoriale, osservazione della Terra e sviluppo di sistemi da più di venticinque anni.



Massimo Zotti

Head of Government & Security SBU. Responsabile dello sviluppo commerciale nel mercato difesa e delle suite software Hexagon Geospatial. Collabora attivamente in



Cristoforo Abbattista

Head of SpaceStream SBU. Dal 2002 in Planetek, si occupa della progettazione e sviluppo di SDI e space system. Per diversi anni docente di WebGIS presso lo IUAV.



Stelios Bollanos

Direttore e cofondatore di Planetek Hellas. Dal 2006, ha collaborato a diversi progetti EU ed ESA in ambito EO e Geomatica. Ha maturato una solida esperienza nel settore spazio a livello nazionale greco ed internazionale.



diverse associazioni che si occupano di Open Data, Open Government e Geospatial innovation.



Il gruppo

Il gruppo Planetek è costituito da 4 aziende.

Oltre alla capogruppo Planetek Italia s.r.l. fanno parte del gruppo Planetek Hellas e.p.e. e due spinoff universitari GAP s.r.l. e GEO-K s.r.l. specializzati nella elaborazione di dati telerilevati con sensore ottici e radar.



Planetek Hellas

Planetek Hellas fondata nel 2006 ha sede in Grecia ad Atene.

Opera prevalentemente sul mercato greco e verso le principali agenzie internazionali.

Fornisce soluzioni nell'ambito della geomatica ed in particolare quelle che prevedono l'utilizzo di dati telerilevati da satellite e sistemi per la condivisione di informazioni territoriali per il monitoraggio ambientale, urbanistico e per la protezione civile.

Opera nei principali programmi europei nel campo della ricerca spaziale dove ha maturato esperienza nello sviluppo di sistemi per la gestione di dati di missioni spaziali e di osservazione dello spazio.

www.planetek.gr



Geo-K

GEO-K è il primo spinoff dell'Università di Roma Tor Vergata fondato nel 2006.

La Mission di GEO-K è realizzare attività di ricerca e sviluppo e fornire consulenza, servizi e prodotti nel campo del processamento di immagini e nel Telerilevamento ottico, iperspettrale e a microonde.

Il personale di GEO-K vanta lunga esperienza maturata in contesti internazionali nell'ambito di progetti sviluppati e promossi dall'Agenzia Spaziale Europea e dalla Commissione Europea.

www.geok.it



GAP

GAP è lo spinoff del Politecnico di Bari che ha come missione la realizzazione di prodotti, processi e servizi innovativi e di elevato contenuto scientifico o tecnologico nel campo del telerilevamento e delle relative tecnologie hardware e software con particolare attenzione alle applicazioni della Geomatica.

La componente scientifica opera in forte sinergia con il gruppo di Telerilevamento del Dipartimento Interateneo di Fisica del Politecnico di Bari e con il CNR-ISSIA di Bari. GAP ha sviluppato competenze specifiche nel rilevamento di movimenti millimetrici della superficie terrestre per mezzo dell'analisi interferometrica di dati acquisiti da sensori satellitari radar (SAR), nella stima della qualità delle acque per mezzo dell'analisi di sensori satellitari passivi operanti nel dominio della radiazione ottica, nello sviluppo di modellistica ambientale.

www.gapsrl.eu



Immagine di
Copertina:
Crop Circles in
the Desert.
Gli ingegneri e
gli agricoltori
hanno sfruttato
le riserve
nascoste
d'acqua per
coltivare
cereali, frutta
e verdura nel
deserto. Le
immagini sono
state catturate
dai satelliti
Landsat.
Credits: NASA

Approfondimenti & Contatti

Visita i nostri canali web per scoprire altre risorse, documenti, video e tutorial, e sentiti libero di contattarci, seguirci sui social e interagire con noi con i tuoi likes, tweet e commenti.



www.planetek.it



[/planetek](https://www.facebook.com/planetek)



[/planetek](https://twitter.com/planetek)



[/company/planetek-italia](https://www.linkedin.com/company/planetek-italia)



[/planetekitalia](https://www.youtube.com/planetekitalia)



blog.planetek.it

Tutto sui prodotti Hexagon Geospatial:
news, tutorial e articoli in lingua italiana.



[/erdasvideotutorial](https://www.youtube.com/erdasvideotutorial)



geospatialnews.planetek.it