

I SERVIZI RHETICUS PER TERRITORIO E INFRASTRUTTURE

PLANETEK ITALIA HA SVILUPPATO LA PIATTAFORMA CLOUD RHETICUS, CHE FORNISCE SERVIZI GEOINFORMATIVI BASATI SUI DATI SATELLITARI COPERNICUS RIVOLTI A PROFESSIONISTI, AZIENDE ED ENTI PUBBLICI. DUE ESEMPI RIGUARDANO IL MONITORAGGIO DELL'INSTABILITÀ DEL SUOLO E L'ANALISI PREDITTIVA PER LA MANUTENZIONE DELLE RETI FOGNARIE.

La salvaguardia del nostro pianeta e delle sue risorse è un obiettivo comune che ha assunto centralità, non solo nelle politiche nazionali e delle istituzioni sovranazionali come quelle europee, ma anche nei programmi e nelle strategie di grandi e piccole aziende e organizzazioni pubbliche. Disporre di informazioni aggiornate e affidabili è fondamentale per poter delineare le strategie, stabilire gli obiettivi, e prendere decisioni consapevoli nei vari ambiti: dall'economia sostenibile, alle azioni a tutti i livelli per mitigare i cambiamenti climatici, fino ai programmi di resilienza e tutela del territorio e delle infrastrutture.

In questo senso, il programma Copernicus, finanziato e coordinato dalla Commissione europea, rappresenta una grande opportunità.

Copernicus raccoglie immagini satellitari da diverse fonti, compresi sensori *in situ*, le elabora e distribuisce informazioni affidabili e sempre aggiornate, per la stragrande maggioranza come *open data*

gratuiti, in sei aree tematiche: terra, mare, atmosfera, cambiamento climatico, gestione delle emergenze e sicurezza. Mettendo a disposizione di chiunque ogni giorno centinaia di terabyte di dati *open* con i quali possiamo generare servizi e applicazioni per amministrare le risorse in maniera sostenibile, gestire emergenze e fare impresa, di fatto il programma Copernicus non solo fornisce informazioni preziosissime, ma ha aperto le porte di un nuovo mercato al quale possono partecipare anche piccole *startup* e Pmi.

Uno dei primi esempi di trasformazione dei dati Copernicus in servizi geoinformativi verticali pronti all'utilizzo in diverse applicazioni è Rheticus® (www.rheticus.eu).

Nato dalla trentennale esperienza di Planetek Italia, Rheticus è una piattaforma su *cloud* capace di utilizzare i dati dei diversi satelliti Sentinel, insieme a cartografia di base e tematica, e i dati ambientali e socio-culturali, per generare

ed erogare servizi geoinformativi che spaziano dal monitoraggio della stabilità delle infrastrutture (dighe, strade, ponti, edifici, condotte idriche e fognarie, reti elettriche ecc.), al monitoraggio della stabilità dei versanti e della subsidenza, alla qualità delle acque marine costiere, agli incendi boschivi, ai cambiamenti antropici del territorio, all'acquacoltura e alla vitivinicoltura.

Partendo dai dati Copernicus, quindi, otteniamo non una classica produzione di mappe, ma veri e propri servizi geoinformativi online fruibili nel tempo, periodicamente aggiornati, interrogabili in modo dinamico dall'utente e con sistemi di *reporting* e allerta. Grazie alla messa a disposizione delle informazioni attraverso *dashboard* interattive e dinamiche presenti nella piattaforma, l'esperienza dell'utente cambia radicalmente. Gli studi di ingegneria, le organizzazioni pubbliche e private, i singoli professionisti possono entrare in una nuova modalità di



FIG. 1
RHETICUS®

I vari servizi della piattaforma geoinformativa Rheticus.

<p>UTILITIES</p> <p>Oil&Gas, Energy, Mining, Sewerage, District heating, Desalination plants</p>	<p>ENGINEERING</p> <p>Airports, Railways, Roads, Tunnels, Dams, Bridges, Subways, Offshore drilling, dredging</p>
<p>FINANCE</p> <p>Risk assessment, Investment analysis, Asset insurance, Environmental risks, Agriculture estimation</p>	<p>GOVERNMENT</p> <p>Masterplans, Illegal crops, Wildfires, Coastal marine environment</p>

IMMAGINE: PLANETEK ITALIA

fruizione dell'informazione geografica che diventa dinamica e sempre aggiornata, attivabile sottoscrivendo un abbonamento con costi molto contenuti. Tra gli esempi più rilevanti illustriamo i servizi Rheticus Safeland e Rheticus Network Alert, utilizzati rispettivamente dalla Regione autonoma del Friuli Venezia Giulia e dalla multiutility bolognese Hera Spa.

Monitoraggio dell'instabilità del suolo in Friuli Venezia Giulia

Le zone montuose del Friuli Venezia Giulia sono aree particolarmente suscettibili ai rischi geologici, tra cui frane e doline, e predisposte a instabilità dei versanti e zone di debolezza geologica, come zone di faglia, zone di taglio e strati rocciosi o minerali deboli. Per meglio osservare e segnalare questi fenomeni, il Servizio geologico della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia ha commissionato a Planetek Italia una soluzione per raccogliere, visualizzare e analizzare continuamente i dati sulle aree instabili. L'obiettivo era anche monitorare i movimenti del suolo che interessavano edifici e strade, sia per proteggere i cittadini dai pericoli, sia per prevenire l'aumento dei costi e i ritardi per i nuovi sviluppi.

Per aiutare il Servizio geologico regionale del Friuli Venezia Giulia, Planetek ha sviluppato Rheticus Safeland, un servizio di geoinformazione, alimentato da dati Copernicus Sentinel e potenziato da tecnologia M.App Enterprise di Hexagon Geospatial, che traccia continuamente i movimenti del suolo tramite l'interferometria radar satellitare. I dati radar satellitari sono una solida fonte informativa, ideale per questa attività perché sono dati prontamente disponibili, aggiornati di frequente e consentono agli utenti di identificare le tendenze nei movimenti del suolo con precisione millimetrica. Rheticus® Safeland ha consentito al Servizio geologico regionale friulano di ridurre in modo significativo i tempi e i costi associati alla tradizionale raccolta di immagini del territorio e di disporre di informazioni dettagliate su edifici e infrastrutture di trasporto, offrendo a ingegneri, progettisti e altri utenti la possibilità di analizzare i fenomeni nel tempo con elevata precisione. Un quadro conoscitivo essenziale per organizzare e dare priorità alle misure di mitigazione dei rischi, agendo in modo proattivo e tempestivo nella individuazione di

FIG. 2
RHETICUS®
SAFELAND

Schermata del servizio geoinformativo Rheticus Safeland.



IMMAGINE: PLANETEK ITALIA

FIG. 3
RHETICUS®
NETWORK ALERT

Schermata del servizio geoinformativo Rheticus Network Alert.



IMMAGINE: PLANETEK ITALIA

problemi critici dovuti a fenomeni in corso.

Analisi predittiva per le reti idrico-fognarie in Emilia Romagna

Hera Spa, quotata in borsa dal 2003, è oggi tra le maggiori *multiutility* italiane, operante principalmente nei settori ambiente (gestione rifiuti), idrico (acquedotto, fognature e depurazione) ed energetico (energia elettrica, distribuzione e vendita gas, servizi energetici). Hera, aveva la necessità di migliorare e ridurre i costi delle attività di manutenzione del sistema fognario, prevenendo la rottura delle condotte causata da cedimenti o instabilità del terreno. Un'attività di monitoraggio che, nel caso di Hera, deve essere realizzata su circa 14.800 km di reti fognarie. Per una *utility*, essere in grado di agire su queste informazioni in anticipo, prima che le situazioni si deteriorino, riduce notevolmente i costi dell'utenza per la manutenzione dei propri sistemi fognari. Il servizio Rheticus Network Alert non solo ha migliorato le ispezioni, ma ha anche permesso a Hera di identificare possibili aree problematiche e prevedere problemi futuri.

Il servizio di monitoraggio ha così elaborato e prodotto le informazioni geoanalitiche derivate dai dati satellitari Copernicus, rendendole disponibili sia come report, sia attraverso un geoportale dotato di una *dashboard* con indicatori dinamici per consentire all'utente finale di individuare in autonomia le condotte con possibili problemi.

Grazie all'adozione del servizio di monitoraggio satellitare continuo di Rheticus Network Alert, le attività ispettive hanno mostrato un incremento delle performance delle attività di indagine del 40%.

La *best practice* di Hera è stata premiata al *World Smart City Expo* di Barcellona nella categoria "Urban environment", selezionata tra 450 progetti provenienti da 54 nazioni come la più innovativa e promettente soluzione per le *smart city*.

Massimo Zotti¹, Sergio Samarelli², Giuseppe Forenza³

Planetek Italia

1. Head of Government & Security Sbu, zotti@planetek.it

2. Chief Technology Officer (Cto) & Head of Business to Business Sbu

3. Business Development Manager Rheticus®