

ERDAS TITAN: IL SOCIAL NETWORK DEI DATI GEOGRAFICI IN WEB 2.0

Cristoforo ABBATTISTA, Massimo ZOTTI, Pietro BLU GIANDONATO

Planetek Italia Srl, Via Massaua 12, I-70123 Bari, Tel. 0809644200, fax 0809644299
email: abbattista@planetek.it, zotti@planetek.it

Riassunto

Spesso la necessità di condividere le informazioni e comunicare o collaborare in tempo reale tra i partecipanti ad un network (es. enti governativi e non, data providers, associazioni e altri membri), può rivelarsi fondamentale per incrementare le speranze di successo di un'operazione o semplicemente l'efficacia nell'operato. Ciò è particolarmente vero in caso di emergenze: l'esperienza quotidiana degli operatori della protezione civile dimostra quanto sia difficile condividere rapidamente i dati. In caso di calamità naturali (inondazioni, frane o incendi) numerose organizzazioni umanitarie o entità specializzate hanno difficoltà a contribuire rapidamente alle **operazioni di gestione dell'emergenza**, per una serie di ragioni: l'assenza di repository centralizzate, l'impossibilità di condividere i dati per restrizioni sulle licenze, la mancanza di compatibilità tra le applicazioni o le informazioni condivise.

Per risolvere queste problematiche, sfruttando le enormi potenzialità offerte dal Web 2.0, è stato creato il TITAN Network di ERDAS, una soluzione innovativa e dinamica per condividere contenuti geospaziali in un unico ambiente, salvaguardando però la sicurezza delle informazioni.

Basato su un client gratuito, che consente di caricare dati geospaziali (immagini satellitari, foto aeree, oggetti 3D o modelli digitali del terreno, nonché shape file ed i più diffusi formati per la gestione di dati territoriali) il network TITAN consente immediatamente di condividere i propri dati con gli utenti connessi alla rete. La logica è quella delle applicazioni peer-to-peer, ma basata su un globo virtuale in 3D, in stile Google Earth, e garantendo l'integrità dei dati, che non vengono scambiati tra gli utenti ma solo condivisi utilizzando protocolli di comunicazione standard OGC.

Il Network di TITAN è aperto a chiunque, e mette a disposizione il **software gratuito** ed il Forum degli utenti, in lingua italiana, all'indirizzo <http://titan.planetek.it>. Planetek Italia ha dato vita alla prima comunità italiana di utenti TITAN per creare una grande comunità di professionisti e utilizzatori di dati geospaziali, nella quale è possibile non solo condividere direttamente i propri dati e reperirne di altri, ma soprattutto mettere a disposizione la propria esperienza nel settore e favorire la diffusione di informazioni geospaziali, delle quali sempre più se ne sente da un lato la necessità, e dall'altro se ne accusa la carenza.

Abstract

In case of emergencies, Government and non-government organizations (NGOs) need to effectively communicate, collaborate and share data. At the moment, as these organizations attempt to work together, their efforts are often complicated by licensing and data ownership restrictions. While federal relief agencies may download and share data without license restrictions, these benefits are not shared by other levels of the government or NGOs. Further complicating matters, no central repository for publicly shared data exists, and without centralized data sharing, agencies continue to operate independently, thereby inhibiting the possibilities of creating response solutions.

The ERDAS TITAN Network is the answer for this kind of needs. It is a dynamic online solution for sharing geospatial data, web services and location-based content in a single, secure environment. The ERDAS TITAN Network allows users to discover, visualize, access and retrieve data into a variety of desktop, Internet and 3D virtual globe applications. This 3D environment supports users and organizations that want to make their geospatial data available while retaining digital ownership rights.

ERDAS TITAN goes well beyond the capabilities of static 2D websites to offer powerful features for connecting and communicating to a network of worldwide geospatial users, and discovering, visualizing and ultimately consuming geospatial data and web services.

Users create a MyWorld — a geographically enabled personal space — where they can upload their data, set permissions, and share content with other network users. The Geospatial Instant Messenger application supports sharing and real-time communication among ERDAS TITAN Network participants, including government and commercial data providers, GIS data clearinghouses, city/county and state/federal agencies, and other members. Participants can access data published to the ERDAS TITAN Network from any OGC WMS compliant application or into various client applications including 3D virtual globes. Users can search for data and select which data they would like to visualize and retrieve.

Introduzione

Il Web 2.0 ha rapidamente rivoluzionato il panorama dei servizi internet, allo stesso modo quello dei dati spaziali non si è potuto sottrarre alle dirompenti innovazioni che ha portato questo nuovo paradigma informatico.

Il semplice scambio di dati e informazioni si sono evoluti nel cosiddetto “social networking”, e mentre già da diversi anni esistono soluzioni sia commerciali che libere per costruire sistemi di condivisione delle informazioni spaziali, in quest’ultimo periodo è venuta fuori in maniera pressante la necessità di condividere rapidamente dati, far convergere formati e piattaforme software differenti in situazioni di emergenza durante le quali sono essenziali tempi di risposta rapidi. Costruire dunque Social Networks geospaziali.

Obiettivi e Metodologia

ERDAS TITAN Network si pone come obiettivo proprio quello di mettere a disposizione una serie di strumenti che sappiano garantire:

- condivisione dei dati spaziali e location-based semplice, rapida e stabile, in standard aperti (OGC compliant);
- un sistema di scambio di informazioni in tempo reale (instant messaging);
- un ambiente di consultazione ed editing geospaziale condiviso, sempre in tempo reale.

Il sistema e le funzionalità

Il core del sistema ERDAS TITAN è costituito da un client che permette agli utenti di entrare in collaborazione con altri utenti e community sulla rete ERDAS TITAN, liberamente scaricabile da <http://titan.planetek.it/>. ERDAS TITAN Client comprende le seguenti due componenti.

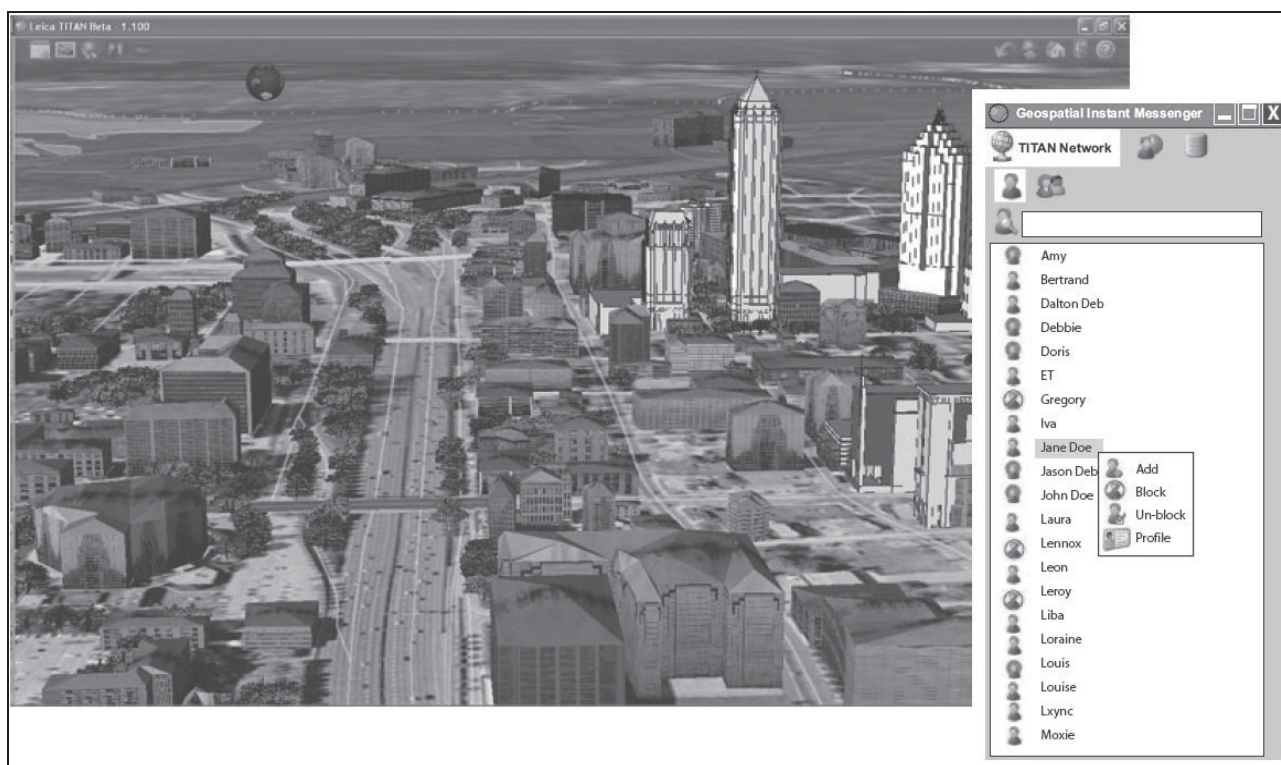
Il Viewer

Si tratta di un’applicazione gratuita basata sul web che consente ad una rete globale di utenti di visualizzare e condividere interattivamente i dati spaziali. Il visualizzatore 3D è caratterizzato da un mondo virtuale (stile Google Earth), e le immagini raster e il modello del terreno di base sono fornite in streaming dall’archivio GlobeXplorer situato negli USA.

Mediante il viewer gli utenti hanno la possibilità di aggiungere i dati (immagini, dati vettoriali) residenti localmente sulla propria macchina, così come i dati che gli altri utenti hanno condiviso sulla rete ERDAS TITAN.

Le funzionalità del viewer consentono sia la navigazione, molto intuitiva grazie a semplici ma completi strumenti di pan/zoom, sia la gestione dei layer caricati da locale o in remoto da utenti facenti parte della rete.

Il vero punto di forza del Viewer ERDAS TITAN è però la possibilità di condividere con altri utenti, in tempo reale, la propria vista di dati (**MyWorld**), come pure la creazione di oggetti vettoriali direttamente nella stessa vista (punti, linee e poligoni) esportabili in KML e condivisibili in maniera rapida e semplice sempre con altri utenti della rete.



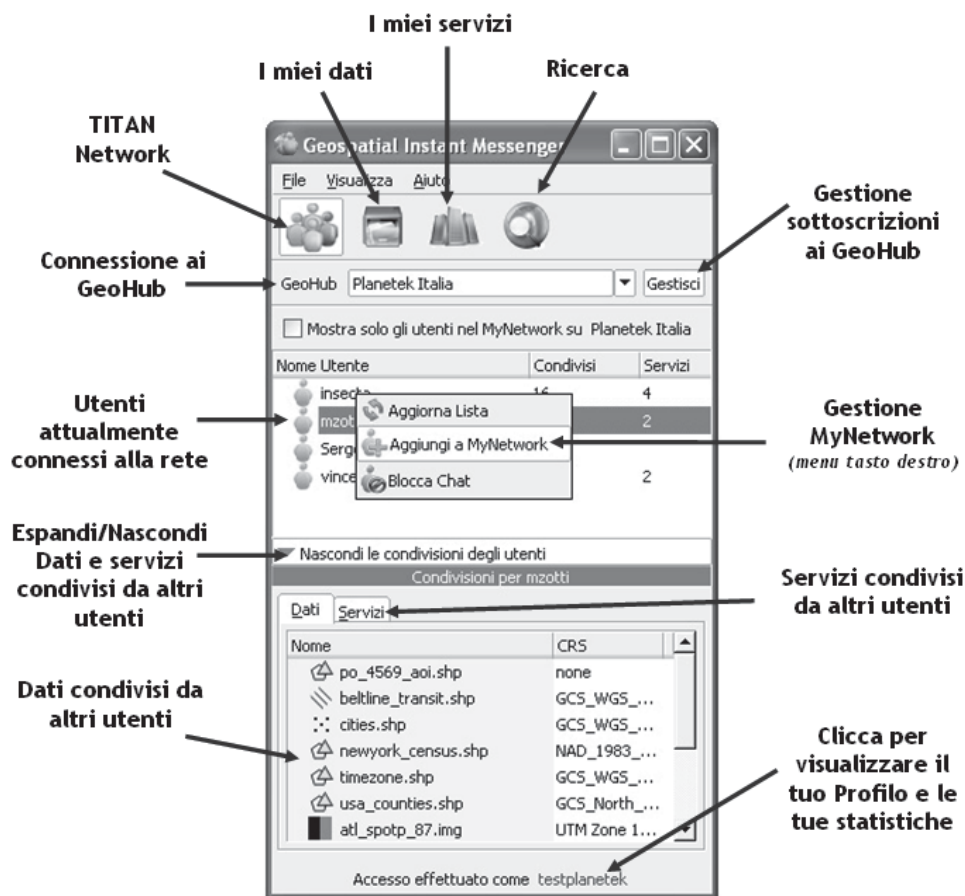
Il Geospatial Instant Messenger (GeoIM)

Il **GeoIM** implementa un protocollo di comunicazione che consente agli utenti all'interno della rete ERDAS TITAN di condividere, chattare, scoprire, accedere e recuperare dati geospaziali e servizi web.

Utilizzando questa interfaccia, ogni utente può condividere i propri dati trascinandoli con un semplice drag-and-drop nella cartella 'MyData', questi verranno poi pubblicati sulla Rete ERDAS TITAN. A questo punto gli altri utenti saranno in grado di reperire e accedere questi dati condivisi.

Sempre mediante il GeoIM, dati geospaziali e servizi web condivisi dagli altri utenti sulla rete ERDAS TITAN possono essere **fruits in una varietà di applicazioni cartografiche desktop**, basate su Internet e 3D. ERDAS TITAN fornisce i dati condivisi dall'utente che li ha messi a disposizione in streaming direttamente dal proprio computer.

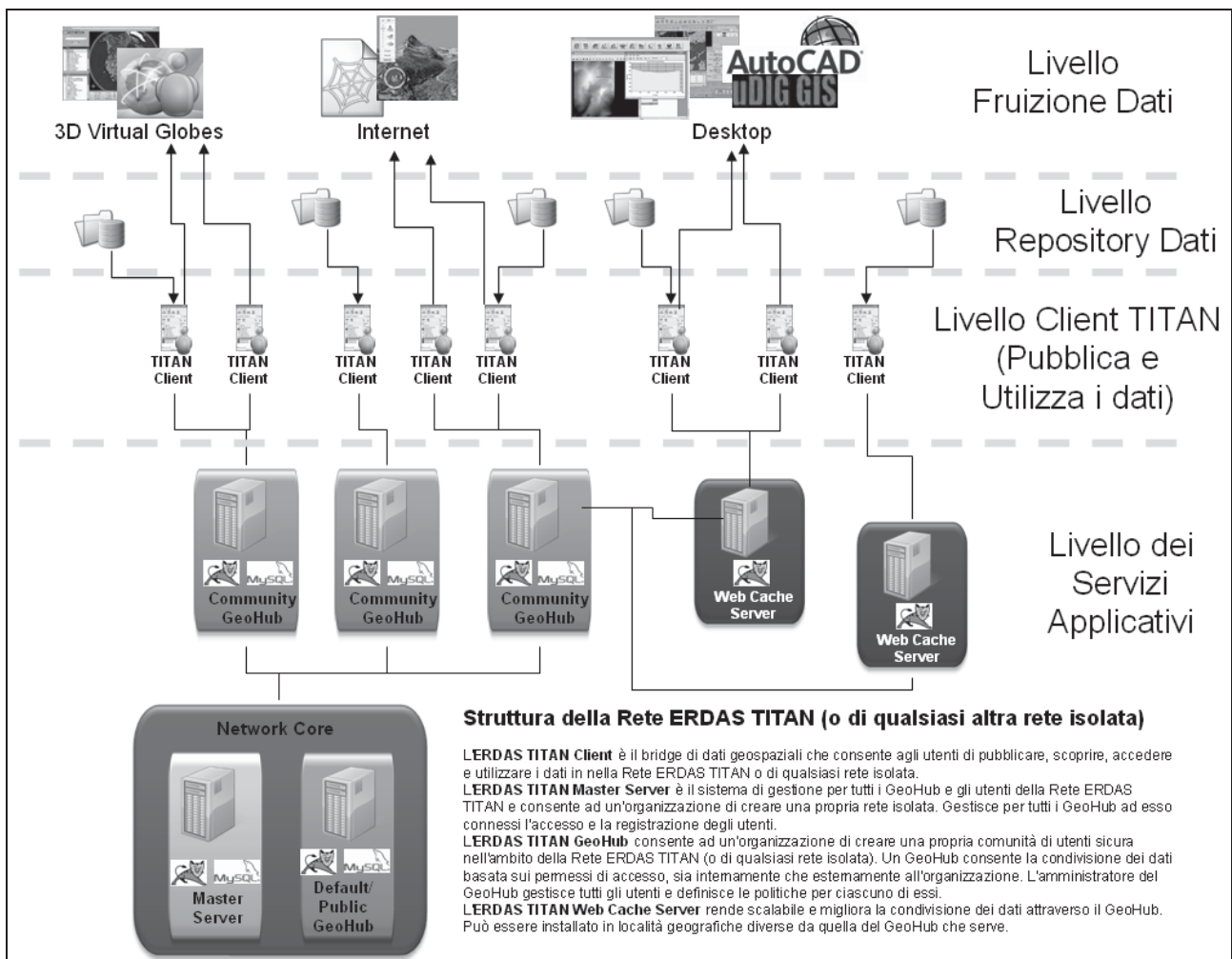
Per ogni dato pubblicato utilizzando il GeoIM inoltre viene creato automaticamente un **servizio Web Map Service (WMS) compatibile OGC**. Il servizio WMS è incorporato nel Client ERDAS TITAN e viene eseguito sulla macchina locale. I set di dati pubblicati possono quindi essere fruiti direttamente da qualsiasi applicazione desktop con la capacità di utilizzare un servizio WMS come ad esempio applicazioni web client OGC, Erdas Imagine, ArcMap, uDig, Quantum GIS, Manifold, GeoMedia, Autodesk, ecc.



Con il Client ERDAS TITAN, che ricordiamo è assolutamente freeware, è dunque possibile sia utilizzare i dati geospaziali condivisi da altri utenti in una moltitudine di modalità differenti, sia mettere a disposizione i propri dati in pochissimo tempo: una volta connessi alla rete ERDAS TITAN, con un semplice drag-and-drop si potranno pubblicare dati raster e vettoriali nei più svariati e diffusi formati.

Architettura

L'architettura sulla quale è basato ERDAS TITAN è una rete con topologia a stella, al centro della quale è collocato un GeoHub che gestisce il traffico di dati tra un client e l'altro. I client non "parlano" mai direttamente tra loro, ma tutte le comunicazioni, l'indicizzazione e la condivisione dei dati avviene attraverso server proxy sicuri chiamati **GeoHub**.



ERDAS TITAN è una suite di componenti indipendenti con specifiche funzionalità e obiettivi di impiego:

- ERDAS TITAN Client è l'applicativo liberamente scaricabile e utilizzabile con il quale è possibile entrare nella Rete ERDAS TITAN e condividere e fruire i dati geospaziali.
- ERDAS TITAN GeoHub garantisce le comunicazioni tra un client e l'altro e tiene traccia il traffico dati.
- ERDAS TITAN Master Server autentica gli accessi alla rete da parte dei client, gestisce gli account degli utenti.
- ERDAS TITAN Web Cache Server viene incontro a specifiche esigenze di caching di dati geospaziali per reti complesse e geograficamente ampie.

Conclusioni e Risultati

Mescolando il concetto di “network sociale” e quello di comunità di utenti, ERDAS TITAN risulta particolarmente interessante per un vasto uditorio di individui e organizzazioni che desiderano condividere dati, sia pubblicamente che in maniera privata.

I punti di forza nel condividere i dati spaziali con un sistema come ERDAS TITAN sono innegabili sotto molteplici aspetti:

- mantenere i propri dati in locale rendendoli accessibili in streaming
- non pagare soggetti terzi per servizi di hosting e publishing
- mantenere i diritti di titolarità sui dati condivisi

- gli autori di dati spaziali diventano fornitori di contenuti
- adottare una struttura non centralizzata, mantenendo i dati spaziali presso i rispettivi produttori e i distributori
- avere a disposizione un ambiente collaborativo in tempo reale, per fare editing condiviso e scambiare dati e ricostruzioni di scenari (MyWorld).

Un altro aspetto non trascurabile di ERDAS TITAN è quello relativo alla sicurezza nella condivisione delle informazioni, assolutamente fondamentale in applicazioni nel campo della protezione civile e della difesa. Grazie alla possibilità di impostare i permessi di accesso ai propri dati condivisi, è possibile costruire reti di client private, nelle quali i dati stessi sono assolutamente protetti da accessi non autorizzati.

Gli utilizzatori potenziali di ERDAS TITAN e i vantaggi che ne possono trarre possono essere riassunti come segue:

- **Soggetti istituzionali** (Agenzie, Regioni, Province, Comuni, ecc.), che hanno come mandato quello di generare e distribuire dati geospaziali e servizi web tra strutture interne e esternamente ad un pubblico più vasto, decentralizzando l'immagazzinamento dei dati.
- **Difesa e protezione civile**, per i quali fondamentale è la condivisione dei dati in maniera isolata, protetta e sicura.
- **Fornitori di dati e servizi geospaziali**, che generano e vendono dati e servizi a terzi. ERDAS TITAN costituisce una modalità alternativa di cessione dei dati e servizi, ad esempio per abbonamento.
- **Utenti generici**, che impiegano dati geospaziali e servizi web in una moltitudine di applicazioni.

Scaricando e installando ERDAS TITAN Client è possibile da subito creare un account sulla Rete ERDAS TITAN, gestita da ERDAS mediante un proprio Master Server e iscriversi ai diversi GeoHub ad esso collegati, tra i quali quello di Planetek Italia.

La società pugliese ha dato vita alla prima comunità italiana di utenti TITAN (<http://titan.planetek.it>) che già conta numerosi iscritti. L'obiettivo è stato quello di **creare una grande comunità di professionisti e utilizzatori di dati geospaziali**, nella quale è possibile non solo condividere direttamente i propri dati e reperirne di altri, ma soprattutto mettere a disposizione la propria esperienza nel settore e favorire la diffusione di informazioni geospaziali, delle quali sempre più se ne sente da un lato la necessità, e dall'altro se ne accusa la carenza.