

Il sistema GPS per il rilievo e la gestione del territorio

Una nuova iniziativa del Centro Servizi di Telespazio S.p.a.

Introduzione

Telespazio, azienda del Gruppo Telecom Italia, leader nel settore delle attività spaziali e delle telecomunicazioni satellitari, è da sempre impegnata nello sviluppo di nuove applicazioni basate sulle tecnologie satellitari utilizzabili nell'impiego civile e professionale. La cartografia a piccola scala da satellite con diversi tematismi per applicazioni GIS, o le sperimentazioni sull'impiego del GPS nelle attività professionali condotte in collaborazione con il Consiglio Nazionale dei Geometri e i collegi Provinciali di Terni, Roma, L'Aquila e Frosinone sono solo due dei tanti esempi che si possono citare al riguardo.

Al fine di potenziare le applicazioni destinate all'utenza civile, Telespazio ha recentemente creato, all'interno della propria divisione di Osservazione della Terra, il Centro Servizi, la struttura che ha come missione proprio lo sviluppo di applicazioni e la distribuzione di servizi a valore aggiunto destinati all'utenza professionale ed istituzionale. Nell'ambito del Centro Servizi vengono resi disponibili servizi in diversi campi applicativi quali il monitoraggio dei rischi ambientali, la pianificazione e, in particolare, il rilievo del territorio attraverso la tecnologia GPS, sul quale ci soffermeremo in questa breve nota.

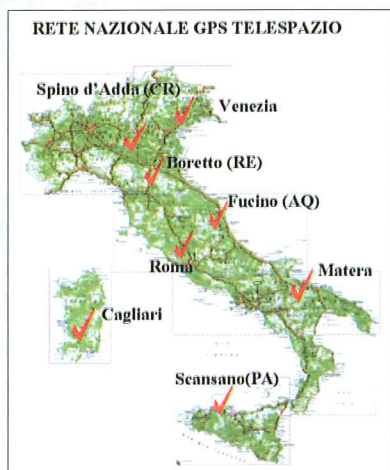
La Rete Nazionale di stazioni GPS permanenti

E' ormai diffusa nelle categorie professionali, e in particolare tra i geometri, la conoscenza delle potenzialità del GPS come nuova tecnologia per il rilievo di reti per applicazioni cartografiche e topografiche. I corsi di formazione, i seminari informativi sono stati a centinaia, anche grazie all'iniziativa lungimirante degli organismi della categoria dei geometri, sia a livello nazionale che decentrato; gli enti istituzionali, con l'IGM in testa, hanno "certificato" la metodologia in modo implicito realizzando, ad esempio, una nuova rete nazionale del primo ordine compatibile con il GPS e con le vecchie reti di vertici trigonometrici; eppure lo sviluppo del GPS come metodo di rilievo sta stentando ancora a crescere in Italia, soprattutto se confrontato con analoghe esperienze all'estero. La ragione di ciò è a nostro parere duplice: l'alto investimento iniziale per l'acquisto di una coppia di ricevitori e del S/W di analisi e il mancato aggiornamento delle procedure, in particolare quelle catastali per l'utilizzo diretto del rilievo GPS negli atti di aggiornamento.

Il primo problema è stato ampiamente discusso e già nelle sperimentazioni condotte con il CNG nel '92 (richiamate nell'introduzione) appariva chiaro che sarebbe risultata molto utile la disponibilità di una rete nazionale di ricevitori permanenti in grado di distribuire i suoi dati ai professionisti impegnati nel rilievo sul territorio.

Questo è il punto di partenza dell'iniziativa Telespazio che in questo campo è ormai operativa. Infatti, il primo nucleo della rete Telespazio per la fornitura di dati all'utenza professionale, attualmente consiste di 8 ricevitori (vedi figura) ma si prevede di ampliare la rete già nei prossimi mesi fino a venti ricevitori, per arrivare nel 2000 al suo completamente raggiungendo sul territorio una densità tale da consentire ai professionisti l'applicazione delle metodologie di rilievo GPS ad alta produttività. La definizione del numero e della disposizione sul territorio è attualmente in fase di studio.

I dati della rete GPS, campionati a 1 s, 5 s, 15 s e 30 s sono già disponibili in via sperimentale a titolo gratuito fino al 30 aprile 1999 al-



l'indirizzo internet www.cs.telespazio.it/geonet.

L'iniziativa Telespazio non si è limitata alla realizzazione del primo nucleo dell'infrastruttura fondamentale che consentirà l'utilizzo del GPS a tutti i professionisti in modo competitivo, ma è stata utile come impulso anche per gli Enti Istituzionali a rivedere le procedure di aggiornamento catastale in modo da renderle pienamente compatibili con il rilievo GPS. Nel settembre 1998, infatti, Ministero delle Finanze-Dipartimento del Territorio e Telespazio hanno siglato una convenzione che, oltre a prevedere una collaborazione per la definizione e l'ottimizzazione dei servizi GPS da rendere disponibili per le attività di aggiornamento catastale, prevedeva anche un impegno del Ministero al fine di procedere alla revisione della procedura Pregeo in modo da rendere i rilievi realizzati mediante GPS, utilizzabili direttamente nelle procedure di aggiornamento catastale.

I servizi GPS orientati agli utenti

La disponibilità di una rete di ricevitori GPS permanenti non rappresenta di per sé un vantaggio per i professionisti, ma diventa tale, nel momento in cui intorno ad essa vengono realizzati e distribuiti dei servizi disegnati allo scopo di supportare il geometra nelle sue attività di rilievo. E' forse questa la vera scommessa che renderà la Rete GPS permanente un veicolo di sviluppo di nuove attività e professionalità.

Telespazio, basandosi sulla propria esperienza ultra decennale nel campo dell'impiego del GPS, sta procedendo rapidamente in questa direzione. Il primo servizio già da ora disponibile all'utenza è quello basilare, rendere disponibili i dati. Questo servizio denominato "GEONET" attualmente è accessibile liberamente e presto verrà distribuito su base commerciale e sarà accessibile anche via Internet o accesso ftp. Il valore aggiunto in questo servizio consiste nella complessa serie di test che sono stati realizzati per il controllo di qualità dei dati che risultano così certificati. Il servizio è disponibile con continuità 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno e mette a disposizione oltre ai dati delle stazioni in formato RINEX, per renderli compatibili con qualsiasi ricevitore GPS utilizzato dall'utente, anche una serie di supporti e informazioni ancillari, quali effemeridi precise dei satelliti, pacchetti S/W per la compressione e la decompressione dei dati, informazioni e generalità sul sistema.

Ma oltre ai servizi di base, Telespazio attraverso il proprio Centro Servizi ne rende disponibili anche altri a valore aggiunto indicati con il nome "GEONET PLUS". Questi riguardano in generale l'analisi dei dati, fornendo così il prodotto finale all'utente.

Al riguardo sono già attivi alcuni servizi per il monitoraggio di reti di grandi dimensioni e ad altissima precisione, che presto sarà reso disponibile a tutta l'utenza interessata e per qualsiasi tipo di rete rilevata.

Quale la novità dell'iniziativa Telespazio?

Questa domanda non è proprio banale. Viene infatti da chiedersi quale sia la novità di questa iniziativa. La rete GPS permanente Telespazio, infatti, non è certo l'unica esperienza, e in certa misura i dati, e un po' di supporto erano disponibili anche prima. A titolo di esempio un servizio di supporto nella realizzazione ed installazione, e successivamente nelle operazioni di stazioni GPS permanenti, era disponibile anche prima attraverso il Centro di Geodesia Spaziale di Matera. Inoltre questi servizi erano completamente liberi poiché dei costi per la loro erogazione se ne faceva carico l'ASI. La differenza fondamentale che caratterizza l'iniziativa Telespazio rispetto ad analoghe esperienze consiste negli obiettivi della iniziativa stessa. Telespazio ha infatti realizzato la rete e i servizi ad essa correlati al fine di supportare l'utenza professionale impegnata nella misura del territorio. Le analoghe esperienze attualmente disponibili sono disegnate per scopi diversi e solo come prodotto ancillare possono essere utilizzate anche in campo professionale. In Telespazio una intera struttura aziendale è stata dedicata allo scopo di realizzare e distribuire servizi ai professionisti.

Da oggi in poi quindi, i dati GPS non saranno più disponibili "in una certa misura", ma lo saranno nelle modalità e nei tempi necessari a garantire la loro accessibilità all'utenza professionale. In ciò consiste la vera valenza di una iniziativa pensata e realizzata per gli operatori del settore, a cui noi chiediamo di svolgere un ruolo attivo in modo che tale iniziativa possa diventare volano per nuove attività, maggiore competitività e sviluppo di nuovi mercati del lavoro e professionalità.

Marco Fermi
(Centro Servizi Telespazio)