

Sat-Expo 2008: nuovi scenari per i location based services

di Gianluca Pititto

Dal 27 al 29 marzo ha avuto luogo presso la Nuova Fiera di Roma il Sat-Expo Europe 2008; giunto alla 14a edizione il salone - ormai divenuto un appuntamento annuale di respiro internazionale - si sofferma sul mondo delle applicazioni basate su tecnologie spaziali quali Osservazione e Monitoraggio della Terra, Navigazione Satellitare, Telecomunicazioni avanzate.

Sat-Expo Europe, grazie ai numerosi seminari ed alle aree espositive, ha offerto interessanti spunti di informazione su 4 principali settori tematici: Esplorazione Spaziale in senso lato (ultime ricerche, sviluppi e problematiche sia di carattere tecnico che gestionale), Sistemi di Osservazione e Navigazione basati su infrastrutture spaziali (cospicua la presenza di piccole e medie imprese con progetti legati soprattutto alle Pubbliche Amministrazioni), Broadcasting Satellitare e TV Digitale ad Alta Definizione (con le nuove posizioni satellitari di Eutelsat e l'offerta di trasponder in rapida crescita), Sanità Elettronica e Telemedicina. Numerose le aziende e gli enti espositori: dai grandi colossi come ESA, ASI, Finmeccanica, Thales-Alenia, alle tante dinamiche piccole e medie imprese (presenti anche con associazioni di categoria, come ASAS) e numerose PA (in particolare la UPI). Tra i numerosi momenti di informazione ed aggiornamento che hanno caratterizzato la fiera uno dei più importanti è stato certamente quello che ha riguardato lo stato dell'arte del progetto Galileo-EGNSS e gli scenari previsti a valle della sua prossima entrata in funzione. All'argomento il Sat-Expo ha dedicato un seminario centrale dal titolo: "Strategie per la

Navigazione Satellitare: il Sistema Galileo ed i Bisogni della Società", che ha visto la partecipazione di amministratori di enti importanti, di aziende ed un folto pubblico. In questo ambito e sul piano finanziario dello stesso è stato interessante ricordare l'entità della nuova tranche di finanziamento per il progetto, a copertura del periodo 2007-2013 e che sarà interamente a carico della Commissione Europea: ben 3,4 miliardi di euro, che sommati ai contributi precedenti, fanno di Galileo il più imponente progetto comunitario mai varato nella storia

dell'Unione. L'infrastruttura, com'è noto, costituisce la realizzazione proprietaria europea di un nuovo sistema di localizzazione satellitare, che si porrà come concorrente ai tradizionali sistemi GPS e GLONASS. Il termine "concorrente" non va preso alla lettera, in quanto in realtà - soprattutto con il GPS - tra i sistemi ci sarà sostanziale compatibilità (si sarebbe giunti addirittura alla decisione di adottare uno standard comune di trasmissione, il MBOC).

Galileo consentirà però una precisione di localizzazione superiore al GPS (che tuttavia è in procinto di adottare tecnologie migliorative della sua attuale precisione) ed il conseguente sviluppo di tutta una serie di servizi inediti, ostacolati finora non solo dalla risoluzione, ma soprattutto dall'assenza di una garanzia assoluta di erogazione continua del segnale (essendo il GPS gestito in base alle esigenze del Dipartimento della Difesa americano). Galileo da questo punto di vista sarà di proprietà esclusivamente europea ed a gestione primariamente civile. I servizi innovativi previsti, grazie anche all'evoluzione di altre tecnologie di supporto, spaziano dal settore dei trasporti (assistenza avanzata alla navigazione aerea, applicazioni di info-mobility per il traffico di terra cittadino, ecc.) a quello del monitoraggio e della gestione del territorio e dell'ambiente, fino al comparto finanziario, solo per citare alcuni dei tanti ambiti pubblici interessati all'applicazione di Galileo.

Le ultime notizie dall'ESA informano poi che, dopo GIOVE-A (primo satellite della costellazione a posizionarsi alla quota operativa di 23220 km nel dicembre del 2005), GIOVE-B, il secondo satellite destinato alla fase IOV (In Orbit Validation), è pronto per essere trasferito a Baikonour, in Kazakhstan, dove è stato programmato il lancio per fine aprile (quando è stato scritto il "Report" il satellite non era ancora stato lanciato; il lancio è poi avvenuto con successo la notte del 27 aprile, come potete anche leggere nello spazio dedicato alle news sui sistemi Galileo e GPS nel "Mercato", a pagina 13. NdR).





A sinistra, vista d'insieme della mostra

A destra, modello a scala naturale dell'oscillatore di riferimento ad altissima stabilità (orologio atomico) usato sui satelliti Galileo



La fase di convalida in orbita sarà conclusa dal lavoro di GIOVE-B: successivamente si aprirà una nuova fase, che prevede il lancio entro il 2010 di altri due satelliti, GIOVE-A2 e GIOVE-B2, che assieme ai loro due predecessori consentiranno di effettuare test di funzionamento dell'intero sistema di navigazione. Attualmente (la prudenza è d'obbligo, visti gli innumerevoli problemi e rinvii che il progetto ha subito fino ad oggi) si stima che per il 2013 l'intera flotta di 30 satelliti (27 operativi, 3 di riserva) sarà stata dislocata in orbita ed il sistema avrà raggiunto lo stato di piena operatività.

L'Italia in questo contesto ha assunto un ruolo tutt'altro che marginale. A tal proposito è utile ricordare che GIOVE-B è stato costruito da una cordata industriale guidata dalla tedesca Astrium-GmbH, con Thales-Alenia Spazio subcontractor per l'assemblaggio, integrazione e test sul satellite: operazioni svolte quindi tutte in Italia.

GIOVE-B è di importanza cruciale per lo sviluppo del progetto, sia perché trasporta per la prima volta in orbita un orologio atomico a maser passivo ad idrogeno ad altissima precisione (errore dell'ordine di 1sec ogni 3 milioni di anni), sia per gli strumenti di trasmissione dei segnali a triplo canale per i servizi di navigazione ed infine per le apparecchiature che serviranno a monitorare le caratteristiche fisiche dell'ambiente operativo in cui i satelliti dovranno lavorare (in particolare gli effetti sulle navicelle delle radiazioni ionizzanti). Ma l'Italia ha assunto una posizione di rilievo nel progetto anche e soprattutto per un'altra ragione. Com'è noto gli esistenti sistemi GPS e GLONASS necessitano per la loro gestione di un certo numero di stazioni di terra. Nel caso del GPS, ad esempio, sono stati adottati 5 centri di ascolto rispettivamente sulle isole Hawaii, Kwajalein, Ascension, Diego Garcia e sul continente presso la AFB "Falcon" di Colorado Springs, quest'ultima (Master Station) con funzione anche di comando e controllo per le correzioni di rotta dei satelliti. Ebbene, Galileo conterà su ben due centri di controllo missione a terra, uno nei pressi di Monaco e l'altra in Italia, presso la Telespazio nella piana del Fucino. La stazione di controllo italiana è già in fase di realizzazione ed il 27 settembre del 2007 è stata ufficialmente posta la prima pietra della nuova struttura, alla presenza di autorità politiche e scientifiche. Il Controllo Missione del Fucino avrà il compito, con quello di Monaco, di monitorare ed interagire con la costellazione dei satelliti e coordinare la rete di stazioni di ascolto a terra. Inoltre, sarà sempre Telespazio a realizzare ed ospitare uno dei Centri di Valutazione delle performance dei segnali trasmessi da Galileo e sosterrà un ruolo primario nella gestione del Galileo Test Range, il laboratorio nato nel Tecnopolo Tiburtino, che avrà il compito di supportare lo sviluppo del sistema, degli apparati e delle applicazioni basate su Galileo. In buona sostanza non solo un'importante responsabilità tecnica e gestionale, ma anche un'implicito riconoscimento all'affidabilità e competenza del

comparto aerospaziale italiano.

Non resta dunque che attendere il completamento, speriamo senza ulteriori ritardi, delle fasi che restano al deployment conclusivo della nuova infrastruttura, e nel frattempo utilizzare l'attesa nel modo in cui con lungimiranza hanno già fatto varie aziende nostrane, soprattutto PMI in partnership con le PA: mettere a frutto la riconosciuta fantasia e creatività italiana per pensare e progettare per tempo applicazioni e servizi che con l'arrivo di Galileo potranno sicuramente contribuire a creare nuove risorse occupazionali e sostenere il delicato equilibrio del nostro settore aerospaziale. **G**

Stand dell'Associazione Sputnik-1 Day - www.sputnik1day.org



Abstract

SAT-Expo Europe 2008: new scenarios for Location Based Services

From the 27th to the 29th of March, the 14th edition of SAT-Expo Europe 2008 was held in Rome. The exhibition showed some of the latest innovations and initiatives, by Italian and European aerospace industries, regarding satellite technologies and satellite applications. Workshops and conference meetings have been organized with industry managers and public administrators around the main topics, while thousands of visitors were visiting stands and meet professionals of the space sector.

Autore

GIANLUCA PITITTO
gianluca.pititto@tin.it

Crediti immagini:
tutte le immagini sono di Fabrizio Bernardini