

Report dal workshop sui GNSS multicostellazione in SOGEI



01 Ottobre 2014 - Renzo Carlucci

Due giornate di altissimo livello (*GNSS Technology Advances in a Multi-Constellation Framework*) per l'uso dei sistemi GNSS multi-costellazione si sono tenute in SOGEI il 25 e 26 settembre scorso con la partecipazione di eminenti figure scientifiche e professionali del settore.

Il prof. Pratap Misra della Tuft University MA, USA con la sua grande capacità di attrarre il pubblico ed illustrare con facilità difficili concetti, ha introdotto ricordando le modeste aspettative iniziali per il GPS il cui manifesto nel 1975 fu:

"sganciare 5 bombe nello stesso buco e spendere meno di 10.000 dollari".

Le previsioni erano: numero di ricevitori 27.000 e prezzo di ogni ricevitore 10.000 dollari. Confrontando con il presente ha posto la domanda: cosa è cambiato oggi?

La risposta pacata e piena di profondità:

"è esploso il riconoscimento del valore del Position Coordinate"

Tra le molte citazioni Pratap ci ha anche fatto notare che quando fu avviato Galileo i perchè sul sito EU recitavano:

"in combination with GPS..." will offer

- higher precision
- higher availability
- better coverage

Ha poi dato uno sguardo allo stato del GNSS attuale ricordandoci che ci sono 75 satelliti GNSS operanti ai primi del 2014

- GPS: 30 e più
- GLONASS: 24 e più
- Galileo: 4
- Beidou: 16

e saranno 120 i satelliti operativi nel 2020.

Ci ha ricordato che il 17 giugno 2012 si è avuta la prima failure del GPS per un errato caricamento di dati di orientamento risolto 28 minuti dopo e che sempre solo nel 2011 la precisione GLONASS è scesa a 2,8m (da 35m). Il futuro sarà nella delivery del servizio come le normali utility infrastrutturali (tipo fornitura acqua o corrente).

Nel mostrare i vantaggi delle multicostellazioni, in termini di precisione e accuratezza, Pratap ha anche affrontato le effettive problematiche delle multicostellazioni GNSS riassumibili in problemi derivanti dai diversi frame temporali. Infatti l'UTC differisce nei vari sistemi:

$|GNSS-UTC(k)| = \text{da } 10 \text{ nanosecondi a } 1 \text{ nanosecondo}$

Il secondo problema risiede nei diversi Reference Frame utilizzati e nel ricordarci che la migliore definizione dei sistemi di coordinate è: "The Language of Positioning", ha concluso illustrando che per l'uso dei sistemi GNSS multicostellazione il risultato si avrà se si riuscirà ad ottenere l'unificazione dei reference frame e l'unificazione dei tempi UTC

E' intervenuto poi il prof. Pier Enge che dirige lo *Stanford Center for Position Navigation and Time* per illustrare i recenti avanzamenti e i concetti base per l'integrità dei dati. Nel ricordarci che i GPS fault accadono raramente, in media una volta all'anno maggiormente a causa del tempo atmosferico, ha però convogliato l'attenzione sul caos causato in USA dagli autisti dei trasporti merci che usano diffusissimi sistemi jammer (che si possono introdurre anche nell'accendisigari dell'autovettura) per evitare la registrazione dei loro percorsi, provocando danni anche in situazioni critiche. Per fortuna che ora è stato inventato anche il GPS jammer detector.

La guerra fra Jamming ed anti-jamming è solo iniziata e seguirà sicuramente l'iter della guerra virus-antivirus per i computer, mentre il Jammer detector sarà un sistema in continua evoluzione sia dal punto di vista hardware che software.

E' stata poi la volta della presentazione del progetto EU in corso di realizzazione da parte di un Consorzio composto al quale anche SOGEI partecipa, relativo ai sistemi di Augmentation e di verifica dell'integrità del dato GNSS per i trasporti ferroviari. Francesco Rispoli dell'Ansaldo-STIS e il prof. Alessandro Neri dell'Università di Roma TRE hanno annunciato che il primo test di conduzione ferroviaria interamente assistita GNSS si avrà in Sardegna entro un paio di anni.

Lo stato attuale del sistema Galileo europeo è stato illustrato da Carlo des Dorides, presidente della GSA europea con il motto:

1 billion GNSS devices by 2020 in Europe

Ha sottolineato l'importanza delle Ferrovie come nuova frontiera in Europa per le applicazioni GNSS. La ricerca e sviluppo finanziata dai programmi R&D FP7 della Comunità Europea per il GNSS ha raggiunto 90 progetti con 70 milioni di euro portando a 10 brevetti e marchi registrati. Il programma Horizon 2020 sempre per il GNSS prevede 150 milioni di euro da spendere appunto entro il 2020.

Marco Lisi dell'ESA ha evidenziato le tecniche di protezione per l'integrità del sistema Galileo evidenziando il PNT, acronimo di *Positioning, Navigation and Timing* come grande risultato dall'integrazione Egnos e Galileo.



[Consulta l'Archivio Edizioni Digitali](#)

ESA - Immagini della settimana



[Vedi tutte le immagini ESA](#)

GEOforALL @rivistageomedia



 PlanetGIS [PGI] Report dal workshop sui GNSS multicostellazione in SOGEI
<http://t.co/OEzqgnjSE>
2h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] 12-14 novembre 2014
Torino - Smart Mobility World
<http://t.co/nrfMFPOW5l>
2h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Smart Mobility World: mobilità, smart city e geomatica si incontrano a Torino dal 12 al 14 novembre 2014
<http://t.co/bnkO0ryjB>
2h • reply • retweet • favorite

 SogeiUffStampa RT @rivistageomedia: Report dal workshop sui GNSS multicostellazione in SOGEI
<http://t.co/be5Zb9TN5U>
2h • reply • retweet • favorite

 rcarlucci Report dal workshop sui GNSS multicostellazione in SOGEI
<http://t.co/wCNhKClBor>
3h • reply • retweet • favorite

Alessandro Del Ninno, avvocato e professore alla Luiss è intervenuto sugli aspetti legali nella fornitura dei servizi GNSS, illustrando un quadro scompositivo dei vari aspetti del GNSS visto dal punto di vista legale. In particolare ha riferito sulle molteplici problematiche relative alla situazione legale per la fornitura di servizi legati al GNSS.

Oscar Pozzobon della Qascom, una importante realtà Italiana ha presentato interessanti aspetti su Spoofing ed Anti-Spoofing del segnale GNSS.

Roberto Capua di SOGEL ha illustrato alcune attività GNSS del Laboratorio di Ricerca SOGEL evidenziando gli interessanti avanzamenti tecnologici in corso di sviluppo, tra questi il monitor per gruppi di reference station o i ricevitori a basso costo di alta precisione, il sistema di monitoraggio e controllo della rete **GNSS GRDNet** (GNSS R&D Network), 8 stazioni installate nel centro Italia in collaborazione con l'ex - Agenzia del Territorio.

La conclusione del workshop ha visto di nuovo il prof. Ptrap Mitras che ha voluto sconfiggere un mito del GPS: che l'accuratezza verticale è inferiore rispetto all'orizzontale, una errata credenza che si corregge recuperando il bias dell'orologio.

La presentazione finale del prof. Enge ha argomentato sul tema: Satellite navigation is Green. Infatti le Eco-rotte che potrebbero essere attivate con l'uso del GNSS potrebbero ridurre le emissioni totali US del 2% evitando ad esempio colline, curve, semafori e traffico.

Un sistema testato da Ford/TeleNav e Hyundai/Navtech ha provato la possibilità di risparmio di carburante dal 6% al 15% per le automobili, l'aviazione e la navigazione artica.

Nella Tavola Rotonda finale gli interventi si sono susseguiti e in sintesi:

- des Dorides risponde sulla programmazione Galileo affermando che i recenti eventi non dovrebbero portare ritardi. I lanci Galileo proseguiranno con regolarità nel primo semestre del prossimo anno.

- Francesco Rispoli ha confermato che il primo treno che viaggerà con pieno controllo GNSS sarà in un paio di anni in Sardegna.

- Alessandro Neri ha raccomandato il multi-constellation ma senza dimenticare l'indoor.

- Mario Caporale ha annunciato che l'ASI sta finanziando programmi Integrated Application programs (Earth Obs e Satellite Navigation, con General Aviations Services)

- Per Enge ha detto che non pensa che Amazon veramente andrà a fare consegne con i droni, ma di sicuro qualcosa nel futuro cambierà, pensate al problema dello spoofing sugli UAV.

E' intervenuto in fondo Roberto Ferrazza del Ministero per le Infrastrutture per ricordarci che a Palazzo Chigi tra vari ministeri opera oggi una cabina di regia che ha come referente Roberto Cantone e il 6 ottobre questa task force sulle tecnologie secondo meeting

Alessandro Basili (Responsabile ERA e advisor in Sardegna per le ferrovie attira la risposta di Neri: Integration and Fusion)

La professoressa Cefalo e del Ninno hanno fatto gli ultimi interventi lasciando la parola al direttore generale della SOGEL Fabrizio Rauso per gli auguri di incontrarsi di nuovo nel settembre 2015.

L'importanza delle risultanze di questo workshop rivestono un aspetto particolare per le applicazioni istituzionali e costituiscono un punto basilare per l'ICT nello sviluppo dei servizi GNSS; è pertanto auspicabile che una serie di punti chiave che sono stati condivisi a vari livelli, vengano presto diffusi per meglio orientare qualsiasi applicazione istituzionale legata ai futuri servizi GNSS per i quali il Governo sta orientando i futuri investimenti tecnologici.

Copia qui lo "short link" a questo articolo
www.geoforall.it/dpcr

Letto 155 volte

Ultima modifica il Mercoledì, 01 Ottobre 2014 17:11

Tweet

Vota questo articolo  (1 Voto)

Etichettato sotto GNSS galileo [sogei](#) posizionamento satellitare multiconstellazione

dimensione font  | Stampa | Email

Articoli correlati (da tag)


- Smart Mobility World: mobilità, smart city e geomatica si incontrano a Torino dal 12 al 14 novembre 2014
- Workshop GNSS Technology Advances in a Multi-Constellation Framework
- Ricevitore GNSS System Viva Leica GPS/GNSS GS14
- Anomalia nell'orbita dei primi due satelliti Galileo operazionali forse recuperabile
- Chiamate di emergenza al 112 assistite da Galileo come servizi geospaziali ai cittadini europei

Altro in questa categoria: « I Google Glass entrano nel mondo della topografia e del rilievo grazie ad XPAD di GeoMax


[Torna in alto](#)

 rivistageomedia Report dal workshop sui GNSS multiconstellazione in SOGEL
<http://t.co/be52b9TNSU>

3h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Ecco la nostra prima app su windowsphone, si chiama Nixmap
<http://t.co/VoWOCxH6nD>


4h • reply • retweet • favorite

 alfonso6403 Domani a #Roma SARscape User Group, interferometria #remotesensing per la sicurezza del territorio
[#earthobservation](http://t.co/3HLDUMgpcn)


5h • reply • retweet • favorite

 rivistageomedia 12-14 novembre 2014 Torino - Smart Mobility World
<http://t.co/F1BmbFDnCO>


5h • reply • retweet • favorite

 rivistageomedia Smart Mobility World: mobilità, smart city e geomatica si incontrano a Torino dal 12 al 14
<http://t.co/24zvHA9v8M>

5h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] I Google Glass entrano nel mondo della topografia e del rilievo grazie ad XPAD di GeoMax <http://t.co/tvQCREyK8S>


6h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Le giornate per gli appassionati della topografia e degli strumenti Trimble <http://t.co/tBawUunCay>


6h • reply • retweet • favorite

 rivistageomedia I Google Glass entrano nel mondo della topografia e del rilievo grazie ad XPAD di GeoMax <http://t.co/4m86i4FPJR>


7h • reply • retweet • favorite

 stefanhalbass #GIS Making #geospatial #education and opportunities accessible to all <http://t.co/DPpu2nJR9A> posted by Phillip Davis at G+


9h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Conferenza AMFM: le dichiarazioni dei Top Player
<http://t.co/pfxCh6p716>

12h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] I molteplici usi dei droni
<http://t.co/XqLghF69o9>


12h • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Workshop di Ispra Ambiente su Inspire ad ASITA
<http://t.co/C5p6ktd2L3>


Set 30 • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Siteco ad InterGeo 2014
<http://t.co/LQAFMRycbw>

Set 30 • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] GIS Day 2014: l'appuntamento annuale per celebrare il GIS <http://t.co/0eJM6zLSSC>

Set 30 • reply • retweet • favorite

 PlanetGIS [PGI] Il SUAP del Comune di Cinisello Balsamo <http://t.co/Yd6EYGbfCc>

Set 30 • reply • retweet • favorite

Follow @rivistageomedia