

INTERGEO 2015

L'evoluzione/rivoluzione del settore geospaziale

a cura di Fulvio Bernardini

Intergeo si conferma ancora una volta evento di riferimento per il settore geospaziale. L'edizione 2015 ha portato all'attenzione degli oltre 16.000 visitatori nuove soluzioni, campi applicativi ed un tema che affascina: quello del Geospatial 4.0.



INTERGEO

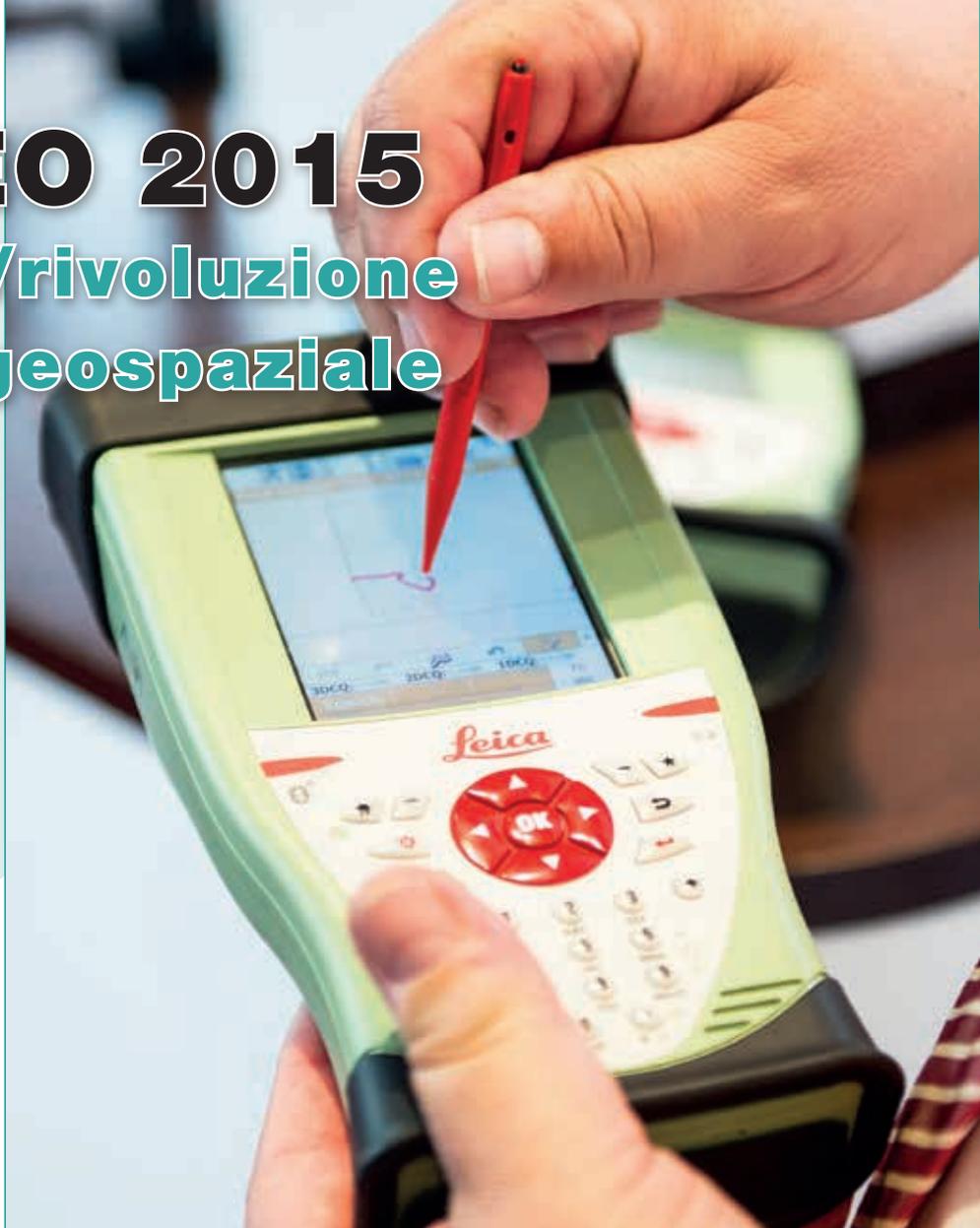
Conference and Trade Fair for Geodesy,
Geoinformation and Land Management

Non è bastato il tempo poco clemente di Stoccarda per scoraggiare le migliaia di visitatori che anche quest'anno hanno affollato Intergeo, il più importante evento a livello globale dedicato ai settori della geodesia, della geoinformazione e della gestione del territorio. I numeri – comunica l'organizzazione (impeccabile) – parlano di un incremento nel numero degli espositori del 15% e di un totale di 16.500 presenze. Distribuite all'interno dei 3 padiglioni della funzionale fiera di Stoccarda, le 545 aziende provenienti da 30 paesi hanno presentato soluzioni dedicate a diversi settori applicativi: cartografia, GIS, strumenti topografici, droni (APR), BIM, smart city, software per la gestione delle informazioni geografiche, geomarketing, gestione degli asset, ambiente, ecc. L'interesse del pubblico si è concentrato soprattutto nei confronti delle

soluzioni e delle strumentazioni per la topografia e, a seguire, verso il GIS la gestione dei dati e i servizi correlati. Circa un terzo delle presenze era in qualche modo legato alle istituzioni, mentre la parte restante era composta da ingegneri, professionisti del settore, studenti e ovviamente curiosi.

Geospatial 4.0, evoluzione o rivoluzione?

Che l'edizione 2015 di Intergeo sarebbe stata da ricordare lo si era già capito dalle anticipazioni: il settore geospaziale è in costante crescita, soprattutto per quanto riguarda le persone coinvolte nella produzione, gestione e sfruttamento delle



L'APR ad ala fissa di Trimble UX5, dotato oggi di fotocamera da 36 Mpx. Sopra, la strumentazione Leica Geosystems all'opera.





Uno dei dispositivi mobile proposto dalla italiana Stonex.



informazioni geografiche. Per questo, forse, nella sessione plenaria si è voluto dare risalto al presente e al futuro del settore ma anche al suo passato o, meglio, alla tradizione.

Tradizione incarnata da Georg Gartner, presidente dell'Associazione Cartografica Internazionale ed esperto-vi-

sionario per quanto riguarda le mappe, con il quale si è tornati alle basi: si è discusso cioè del ruolo delle mappe nella nostra società. Basti pensare a come esse vengano ormai impiegate nell'era dei dispositivi smart e del webmapping. Le mappe sono tra gli strumenti più efficienti per veicolare informa-

zioni e l'evoluzione in mappe *responsive*, ovvero tagliate sulle esigenze degli utenti, è la chiave del loro futuro sfruttamento nel contesto del Geospatial 4.0.

Ma cosa s'intende per 'Geospatial 4.0', un termine che a più di qualcuno è suonato del tutto nuovo? Ha fatto chiarezza in questo senso Karl-Friedrich Thöne, presidente della società organizzatrice di Intergeo: con il Geospatial 4.0 siamo agli albori di una nuova era digitale e al quarto stadio della rivoluzione nel settore della geoinformazione. Il primo cambiamento epocale avvenne tra gli anni Sessanta e Ottanta, con la creazione delle prime carte tematiche digitali, i prodromi del GIS. Il secondo avvenne in corrispondenza della diffusione dei primi personal computer tra gli anni Ottanta e Novanta: i sistemi informativi geografici diventano uno strumento di decisione e gestione in mano agli esperti. Il terzo stadio della rivoluzione è datato 2005, anno in cui nasce Google Earth: le informazioni geografiche, il loro accesso, lo sfruttamento e la condivisione entrano a far parte della vita degli utenti di internet e strumenti che prima erano alla portata dei soli esperti, sono ora alla base di molte interazioni online.

Il quarto stadio di questa rivoluzione è oggi: la diffusione di dispositivi tecnologici in



grado di fornire informazioni di tipo spaziale è capillare. La rete di sensori, dati e servizi pone l'utente finale al centro di tutto, in tutti i settori, compreso quello geospaziale. L'integrazione di tecnologie e dati diversi permette oggi la creazione di soluzioni orientate alle esigenze specifiche degli utenti. Si tratta di un'evoluzione, certo, ma è vero che siamo anche all'apice di una *rivoluzione*. Rimanendo nel contesto dello sfruttamento delle informazioni spaziali, molti saranno i settori ad approfittare di questa dinamica, basti pensare alle smart city, alla gestione delle risorse energetiche, al monitoraggio ambientale in 3D, al settore edile e alla digitalizzazione dei relativi processi, alla gestione consapevole dell'agricoltura o – argomento oggi in voga – allo sviluppo di veicoli autonomi.

Se è vero che ogni evento ha bisogno di un tema chiave al fine di strutturare l'offerta espositiva e le relative conferenze, è altrettanto vero che il momento che stiamo vivendo è tipico ed insistere su un concetto come quello di Geospatial 4.0 non è puro esercizio retorico. Come anche Chris Cappelli di Esri ha sottolineato (sempre nel contesto della plenaria), dalla raccolta e l'analisi dei dati, ci stiamo muovendo verso un sistema in cui i processi di condivisione durante la fase di creazione delle geinformazioni porteranno alla nascita di soluzioni dinamiche, utili per risolvere problemi sempre più complessi. In poche parole, il futuro.

La parte espositiva

Disposte all'interno dei 3 enormi padiglioni della fiera di Stoccarda, le 545 aziende espositrici hanno portato all'attenzione del pubblico prodotti,

soluzioni e servizi in linea con le esigenze di un mercato sempre più esigente in termini di precisione, velocità di esecuzione e performance. Leit motiv della parte espositiva – come ormai accade da molti anni – era l'integrazione: le tecnologie di base vengono fatte lavorare assieme per risolvere problemi sempre più specifici e complessi. Oltre ai grandi nomi del settore geospaziale, si è notata la presenza di una pletera di aziende minori dedite alla fornitura di servizi. Sempre più importante la presenza cinese, sebbene relegata – a parte alcune aziende maggiori – ai margini dell'area.

Le aziende italiane, non molto numerose, hanno portato in dote soluzioni già affermate ma comunque forti dell'etichetta 'made in Italy'. In grandissimo spolvero l'offerta dedicata agli APR (Aeromobili a Pilotaggio Remoto): tanti i velivoli esposti, anche se molto simili in termini di performance. I settori applicativi di riferimento per i produttori e i fornitori di servizi con APR erano l'aerofotogrammetria, l'agricoltura di precisione e la documentazione dei Beni Culturali ma i velivoli, a parità di classe, difficilmente hanno introdotto novità tecniche degne di nota. Gli APR più tecnicamente performanti e di classe superiore, in ogni caso, non sono sembrati possano avere attualmente mercato data la chiusura dei regolamenti vigente in molti paesi. L'indotto generato dal settore degli APR è comunque notevole ed il comparto che è sembrato più vivace è sembrato quello dei sensori e dei relativi hardware/software necessari affinché i sensori vengano integrati a bordo di APR sempre più piccoli, affidabili e maneggevoli.

Di seguito, un breve elenco delle aziende che più si sono fatte

Un momento della conferenza stampa ufficiale dell'evento.



notare durante l'edizione 2015 di Intergeo, con un occhio di riguardo a quelle di casa nostra.

3D-One

Le soluzioni per APR della olandese 3D-One colpiscono per le performance e le dimensioni ridotte. Allo stand è stato possibile scoprire soluzioni in grado di combinare colori RGB con immagini ad infrarosso. Interessante la soluzione che integra sensori iperspettrali multipli con GNSS e IMU esterni e informazioni d'irraggiamento per la posizione, l'orientamento, la normalizzazione e le informazioni sul momento di acquisizione dei dati.

Applanix

Introdotte due nuove soluzioni al portfolio POS LV (Position and Orientation for Land vehicles). Con esse Applanix punta ad offrire risposte per un ampio





ventaglio di applicazioni territoriali come ad esempio la mappatura dinamica di grandi flotte di veicoli, la guida automatica di veicoli e l'impiego di robot sul campo. POS LV 125 viene usato per il posizionamento, nelle applicazioni robotiche e come sistema di mobile mapping entry level. Si basa sul modulo GNSS Trimble BD982 e sull'unità inerziale recentemente sviluppata da Applanix e Trimble, l'AIMU-M5. POS LV 125 è pienamente compatibile con il software POSpac MMS. POS LVX è invece un modulo piccolo e leggero che si integra con molti tipi di sensori compresi quelli ottici, infrarossi e lidar fornendo dati di posizionamento IARTK (Inertially-Aided Real-Time Kinematic). Può essere facilmente incorporato in veicoli dalle ridotte dimensioni o su piattaforme autonome.



Ascending Technologies

Si tratta di un'azienda tedesca leader nella produzione di APR per uso professionale. Il suo AscTec Falcon 8 è un APR multi-rotore dalla foggia particolare e dal peso di 2,3 kg pensato per operare nel contesto delle ispezioni industriali e per applicazioni di documentazione e rilievo del territorio. L'azienda ha sfruttato la vetrina offerta da Intergeo 2015 per presentare una versione del Falcon 8 potenziata con tecnologia RealSense per l'elusione automatica delle collisioni. Falcon 8 è stato scelto da uno dei più importanti player internazionali del settore geospaziale come complemento multi-rotore alla sua offerta di APR per l'aerofotogrammetria.

Bentley Systems

Bentley si riaffaccia ad Intergeo dopo 8 anni di assenza con l'intento di avvicinarsi maggiormente ai suoi utenti che, per l'80%, sono internazionali. Con la sua presenza Bentley ha confermato il ruolo di player chiave nel settore della modellazione 3D e, forte della recente acquisizione della Acute3D, ha presentato il software ContextCapture, che permette di ottenere sofisticati modelli tridimensionali partendo da semplici fotografie. Sarà quindi possibile creare, in maniera facile e veloce, contesti reali 3D da sfruttare durante le fasi di progettazione, costruzione e decision making di un progetto.

e-GEOS

Stand condiviso con i partner all'interno del quale sono state presentate le attività nel settore geospaziale di e-GEOS - la produzione di dati ottici e radar ad alta risoluzione da satellite. È stato anche possibile indagare il portfolio di servizi e applicazioni basate sulla costellazione di

satelliti COSMO-SkyMed, grazie ai quali e-GEOS è in grado di fornire, anche in tempo reale, dati utili per il monitoraggio ambientale, il supporto durante calamità naturali, prodotti per la difesa, l'intelligence e la sorveglianza marittima, oltre che dati per la produzione di cartografia tematica.

Faro

Sono state presentate le ultime novità relative ai prodotti per la documentazione 3D. È stato possibile approfondire sul posto i benefici derivanti dell'integrazione tra le soluzioni Faro ed i software della Kubit, ultima acquisizione dell'azienda.

Foif

Tra le aziende cinesi presenti ad Intergeo, Foif ha sicuramente giocato un ruolo di primo piano. Allo stand è stato possibile ammirare il nuovo ricevitore RTK A50, compatto, leggero e dotato di nuove funzionalità quali la connettività wi-fi, USB on-the-go ed un sensore di inclinazione. Inoltre, è stata presentata la stazione totale RTS160: leggera e facile da trasportare, facilita il lavoro sul campo. È equipaggiata con un display a 6 linee in modo da visualizzare più informazioni. La RTS010, invece, offre una distanza di 1500 metri senza prisma, angoli di misura di 1 pollice e precisione di 1mm+1ppm.

Geomax

Forte del rapporto tra qualità e prezzo che la contraddistingue, GeoMax ha sfruttato il suo stand a Intergeo per dare visibilità alla gamma di prodotti dedicati alla topografia, all'edilizia, al GIS e al machine control, ovvero: la stazione totale robotica Zoom90, il micro robot per il rilievo 3D degli interni Zoom3D, l'antenna GNSS

Zenith35 e PicPoint, una fotocamera calibrata abbinabile per il rilievo di punti inaccessibili o di facciate.

Gexcel

In vetrina l'intero portfolio di prodotti per il trattamento dei dati provenienti da laser scanner. JRC 3D Reconstructor è il software Gexcel per la gestione delle nuvole di punti e delle immagini. La nuova versione 3.2 presenta la funzione LineUp Pro (grazie alla quale è possibile eseguire la registrazione automatica di progetti di ampie dimensioni e minimizzare gli errori globali di registrazione), importare formati (IFC), creare modelli mesh e gestire e aggiungere livelli di colore. JRC 3D Reconstructor è in grado di combinare dati acquisiti da sensori a terra, in movimento o montati su APR.

Leica Geosystems

Lo stand Leica ha permesso ai visitatori di vedere e toccare con mano i prodotti chiave dell'azienda svizzera. Tra le novità è stato possibile vedere in azione le ultimissime soluzioni per l'acquisizione 3D appartenenti alla famiglia ScanStation e il software con interfaccia

touch Leica Captivate, in grado di creare rendering tridimensionali altamente realistici. E ancora: la Nova MultiStation MS60, il field controller CS20, il tablet Leica CS35 e il DISTO S910.

Mavinci

E' un'azienda tedesca attiva nella produzione di APR per il mapping e la topografia. L'esperienza nei settori hardware e software permette a Mavinci di soddisfare un'ampia gamma di esigenze diverse. L'APR ad ala fissa Sirius è facile da usare, specialmente in aree ampie che richiedono attenzione per via degli ostacoli. L'APR opera anche in condizioni meteo sfavorevoli.

Menci Software

In linea con la tendenza generale della fiera e con il core business aziendale, Menci ha sfruttato la vetrina di Intergeo per proporre la propria gamma di prodotti dedicata alla post elaborazione delle informazioni acquisite da APR. APS è una suite per il mapping 3D da APR in grado di produrre mappe 3D e 2D, modelli nuvola di punti, modelli del terreno (DTM) e della superficie (DSM), curve di livello, ortomosaici idonei al rilievo cartografico, topografico, l'agricoltura di precisione, il GIS e la stereoscopia. Oggi la suite si arricchisce del supporto RTK e della possibilità di gestire sensori multipli. StereoCAD è invece un software pensato per rendere agile la fruizione stereoscopica delle immagini da APR. La nuova versione

permette l'ispezione delle sole immagini stereoscopiche, la possibilità di aggiungere note, importare informazioni termiche su RGB e un ambiente CAD ancora più versatile.

Microsoft UltraCam

La business unit UltraCam di Microsoft nasce nel 2006 dopo l'acquisizione dell'azienda di Redmond della Vexcel Imaging. Ad Intergeo è stato possibile scoprire le novità relative ai sistemi UltraCam così come la nuova versione del software UltraMap. Oltre alla gamma di prodotti UltraCam – composta dalle camere Osprey (una camera digitale aerotrasportata nadirale/obliqua), Eagle, Falcon e Hawk – è stato possibile vedere all'opera il sistema di gestione del volo e di georeferenziazione diretta UltraNav ed il software UltraMap, che da oggi viene rilasciato anche su abbonamento.

Riegl

Presentato a Intergeo l'intero portfolio di prodotti compresi gli ultimissimi sensori lidar: la serie di sensori ad alto rendimento VUX-1 per il laser scanning cinematico, il nuovo sistema ultra-compatto VP-1 – che integra il sensore VUX-1LR, fotocamera e IMU/GNSS per il rilevamento in volo –, ed il sistema laser scanner mobile VMQ-450 dotato di singola testa, per eseguire mappature in movimento con budget ridotti.

Sierrasoft

Allo stand è stato possibile visionare il software per la progettazione stradale Roads in cui sono stati migliorati l'ambiente di lavoro, il CAD, il tracciamento degli assi, l'inserimento di profili e sezioni e la progettazione di intersezioni. Sarà possibile dividere il progetto in più finestre, più pagine, più monitor.



Tutti i dati e le viste sono sincronizzati in tempo reale, lo spazio in memoria occupato dal progetto viene ottimizzato ed è possibile progettare entro il contesto normativo di riferimento.

Siteco

L'azienda italiana ha sviluppato un sistema di mobile mapping scalabile e ad alto rendimento in grado di integrare in maniera intercambiabile scanner Faro, Z+F e Riegl. Quest'anno è stato introdotto il nuovo Road-Scanner "Compact", leggero e di piccolo ingombro. Il modello base è disponibile con una MEMS-based IMU e può essere aggiornato con giroscopi meccanici o in fibra ottica per maggiori prestazioni. Equipaggiato con uno o due sensori laser, è la soluzione ideale per i rilievi ferroviari e dei tunnel.

South

Presentati ad Intergeo il nuovissimo ricevitore GNSS della serie Galaxy e l'Aeromobile a Pilotaggio Remoto AS120; oltre agli aggiornamenti alla stazione totale NTS-360R6 e le nuove funzionalità delle stazioni totali NTS-380R10 e NTS-391R10 che oggi permettono misurazioni a 1000 metri senza prisma.

Stonex

La società brianzola ha mostrato a Intergeo le sue ultime novità in campo topografico, del 3D scanning e del GIS attraverso un ampio stand suddiviso per settori. La principale novità è consistita nella presentazione della sezione dedicata ai Progetti Speciali composta da STX-DRILL (un sistema di guida GPS per le opere di jet grouting), STX-Agri Map (sistema GPS portatile per la misura ed il

rilievo di punti, aree e perimetri di appezzamenti agricoli di qualsiasi forma e dimensione), STX-SUITE (sistema per la progettazione di impianti fotovoltaici a terra e la guida della macchina piantapalo sulla posizione progettuale).

Topcon

Grande stand per Topcon, che ha annunciato alcune importanti novità relative al suo portfolio strumenti: sono state infatti introdotte le nuove versioni del laser scanner GLS 2000, la 'S', la 'M' e la 'L' che, rispettivamente, sono ottimizzate per operare su brevi, medie e lunghe distanze. Grazie alla tecnologia Precise Scan questi modelli di scanner emettono segnali tre volte più veloci rispetto ai precedenti sistemi GLS. In bella mostra anche l'APR ad ala fissa Sirius Pro e il nuovo Falcon 8 nelle versioni geoEXPERT per il mapping e rilievi su piccole porzioni di terreno e inspectionPRO per lavori di monitoraggio e ispezione.

Trimble

Forte di uno stand gigantesco, che ha attratto moltissime di persone, ha presentato il suo intero portfolio di soluzioni per la topografia, il mapping, il GIS, la fotogrammetria e il telerilevamento. Grande risalto per il lancio dell'APR multi-rotore ZX5 dotato di fotocamera a 16Mp e per l'upgrade dell'APR ad ala fissa UX5, ora equipaggiato con una fotocamera a 36Mp – per una risoluzione a terra senza precedenti – e ricevitore GNSS Trimble. Ha trovato poi spazio la nuova gamma di stazioni totali e il ricevitore GNSS R2, compatto e dal peso di solo 1kg. Il ricevitore supporta le costellazioni GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS oltre che i sistemi SBAS.

Il nuovo APR multi-rotore della Trimble, lo ZX5.



L'R2 è progettato per il lavoro GIS sul campo e le attività di rilievo topografico.

Verso Amburgo 2016

Nel 2016 Intergeo muoverà a nord, ad Amburgo per la precisione. Il 90% delle aziende che hanno esposto all'edizione 2015 ha già confermato la sua presenza per il 2016 e ciò basta a dare un'idea delle dimensioni dell'evento. Il tema per il prossimo anno è già stato individuato: tutto girerà attorno ai concetti di smart city e al BIM, ovvero all'integrazione tra tecnologie e fonti di dati spaziali diverse, con l'obiettivo di trovare soluzioni ai piccoli grandi problemi con i quali hanno a che fare i professionisti e i normali utenti nella vita di tutti i giorni. In parole povere, si parlerà ancora di Geospatial 4.0.

PAROLE CHIAVE

INTERGEO; GEOMATICA; GEOSPATIAL 4.0; APR;

ABSTRACT

Intergeo proves once again to be the most important geospatial event globally important event of the geospatial industry. 2015 edition has been held in Stuttgart from the 15th to the 17th of september 2015. With more than 16.000 attendees and 545 exhibitors Intergeo's edition will be remembered for the introduction of the concept of Geospatial 4.0.

AUTORE

FULVIO BERNARDINI
FBERNARDINI@RIVISTAGEOMEDIA.IT