

N° 5  
2009

Rivista bimestrale - anno 13 - Numero 509 - Sped. in abb. postale 70% - Filiale di Roma

# GEO MEDIA

La prima rivista italiana di geomatica e geografia intelligente

- ▶ **Uno sguardo al mercato del GIS in Italia**
- ▶ **ESRI, Bentley e Intergraph dicono la loro sul GIS e la neo-geografia**
- ▶ **Un report da Intergeo 2009**
- ▶ **Alla scoperta di Quantum GIS**
- ▶ **Nasce il SIT della Regione Puglia**

[www.rivistageomedia.it](http://www.rivistageomedia.it)

# I GIS e la neo-geografia

## I punti di vista di ESRI, Bentley e Intergraph sul mercato di oggi

a cura della Redazione

Dopo aver passato in rassegna le problematiche e le opportunità legate al mercato italiano, è interessante comprendere in quale direzione sta andando quello internazionale. Il modo migliore per farsi un'idea dei trend e delle sfide che il settore del GIS sta per affrontare è quello di chiederlo direttamente ai tre più importanti player del settore; in questa intervista multipla, Jack Dangermond, Ton De Vries, Richard Zambuni e Halsey Wise ci guideranno nell'esplorazione del futuro prossimo del GIS.

Il mondo del GIS è in continua espansione: da un lato si nota uno sviluppo delle tecnologie hardware e software, dall'altro vediamo la diffusione dei webGIS e l'integrazione tra differenti discipline, come il CAD. Ogni azienda ha una visione diversa delle sfide che l'industria e le soluzioni GIS si troveranno ad affrontare. Partendo da questo presupposto, abbiamo chiesto a tre dei principali player la loro visione riguardo ai temi caldi del settore, e cioè di affrontare le questioni inerenti il *deskGIS*, il *webGIS* e l'*integrazione CAD-GIS*, ovviamente nel contesto della crisi economica che stiamo vivendo. Gli intervistati sono: Jack Dangermond, presidente di ESRI, Ton de Vries, *Cadastrale and Land Development Solution Executive* di Bentley, Richard Zambuni, *Global Marketing Director* per il settore geospaziale di Bentley, e Halsey Wise, presidente e CEO di Intergraph.

**Quale sarà il ruolo degli specialisti GIS nel futuro? Ricopriranno il ruolo di professionisti informatici oppure per essere considerati degli specialisti del settore gli sarà richiesto molto di più? Ci avviamo dunque ad avere economisti della geo-informazione con un'ampia conoscenza tecnologica, di economia dell'informazione, della società dell'informazione e di questioni legali legate all'informazione geografica?**

ESRI - Innanzitutto, stiamo vivendo l'espansione del GIS in molti campi e questo richiede che sempre più persone conoscano la scienza dell'informazione geografica così come la tecnologia alla base delle applicazioni nei vari campi. Portare questo concetto tra i manager pubblici e privati li convincerà dell'importanza che la conoscenza geospaziale può giocare nei processi di *decision-making*. La consapevolezza dell'importanza di un tale approccio trova però fondamento in quello che è il lavoro svolto dai vari specialisti al momento di sod-

disfare le richieste dei professionisti GIS che hanno a che fare con temi quali l'integrazione e l'accesso ai dati. Quest'ultimo insieme di capacità è il più critico e, fondamentale, richiede una reale esperienza

derivante dalla pratica del mestiere. La chiave per un ampio utilizzo della tecnologia sarà dunque la formazione. La formazione in ambito GIS a livello universitario è rintracciabile principalmente nei dipartimenti di GIS e geografia; si cominciano ora a intravedere i risultati che derivano dall'espansione delle scienze geospaziali. In parte, questa dinamica è supportata da istituzioni che creano centri dedicati allo studio del GIS e delle scienze geospaziali in genere. ESRI, da parte sua, ha supportato questi sforzi fornendo licenze ai campus in modo che venissero sviluppati siti basati su GIS in grado di facilitare l'accesso a questa tecnologia. Le biblioteche universitarie, poi, stanno fornendo nuovi portali basati su tecnologia GIS in grado di restituire agli studenti ed alle facoltà nuovi strumenti per la ricerca bibliografica. Nel futuro, vedremo sempre più dirigenti affidarsi alle applicazioni GIS per gestire al meglio le loro organizzazioni. Alcuni membri del loro staff avranno poi le necessarie capacità tecniche per utilizzare applicazioni geospaziali in grado di supportare a loro volta applicazioni *mission-critical*. Questo porte-



Jack Dangermond di ESRI

**ESRI: "L'utilizzo dei desktop GIS crescerà dal momento che questi sistemi rimarranno fondamentali sia come piattaforma per l'authoring, che come soluzione per l'analisi spaziale e per progetti singoli".**



rà ad una migliore comprensione di istanze complesse e ad approcci olistici nell'ambito del decision making.

**Bentley** – L'industria allarga i propri orizzonti e noi sperimentiamo la grande diffusione dell'informazione geospaziale, all'interno di contesti sia pubblici che privati, cosa impensabile fino a cinque o dieci anni fa. Le aziende GIS tradizionali devono ringraziare per questo la neo-geografia, e quindi Google, Microsoft, TomTom e Garmin. I dispositivi GPS, così come la cartografia online, hanno innalzato l'utilizzo delle informazioni geospaziali ad un livello superiore. Oltre alle aziende tradizionali che utilizzano i GIS, come ad esempio quelle del comparto elettrico, del gas, delle utilities e dei provider dei servizi di telecomunicazione, ormai anche nel mondo della progettazione si ha una sempre maggiore esigenza di utilizzare le informazioni geospaziali all'interno dei vari flussi di lavoro. Oggigiorno, gli ingegneri del settore delle infrastrutture, che hanno a che fare con strade, ferrovie, complessi edilizi, miniere, e così via, necessitano tutti di un accesso immediato ed integrato ai database GIS aziendali. Hanno bisogno di poter utilizzare le informazioni geospaziali all'interno del flusso di lavoro di progettazione e manutenzione. Questo si traduce in una crescente domanda di dati ed esperti nel settore geospaziale da poter utilizzare nell'ambito dei progetti infrastrutturali e delle operazioni. Inoltre, vi è la richiesta di una tecnologia GIS che possa essere dispiegata all'interno delle tradizionali organizzazioni e strutture IT.

**Intergraph** – Gli specialisti del settore geospaziale o del GIS occupano oggi molti ruoli e sono attivi in molte discipline diverse. Sicuramente vi sono molti esperti GIS che lavorano sul lato IT della faccenda, implementando e gestendo sistemi geospaziali. E' anche vero, però, che ci sono molti esempi di specialisti che operano in aree diverse come quelle della pianificazione urbana e della gestione del territorio. Il campo della geografia economica è ormai ben definito e rappresenta la fusione di conoscenze sia in campo economico che geospaziale. Stiamo anche registrando un incremento nell'utilizzo di tecnologie geospaziali in settori quali la pubblica sicurezza, la protezione ed il monitoraggio ambientale. Man mano che l'utilizzo delle informazioni di natura geospaziale si farà più ampio, vi sarà sicuramente l'opportunità per le competenze del settore di espandersi all'interno di altre aree. Questo può succedere in tre modi:

- i professionisti del settore geospaziale si muoveranno verso altri settori;
- altri campi cominceranno ad incorporare la conoscenza geospaziale all'interno delle loro *best practices* per la formazione ed il training;
- i professionisti del geospaziale lavoreranno in maniera collaborativa con altre discipline.

Ad esempio, basta pensare agli avvocati che sono diventati esperti sulla tutela dei data set geospaziali in ambito pubblico, oppure agli specialisti geospaziali che si sono trasformati in manager urbani. Tutti e tre gli approcci che abbiamo presentato si stanno già verificando e continueranno ad essere sempre più influenti. La formazione ha in questa dinamica un ruolo significativo, avvicinando sempre più discipline alle basi delle

**Bentley: “Oltre alle aziende tradizionali che utilizzano i GIS, come ad esempio quelle del comparto elettrico, del gas, delle utilities e dei provider dei servizi di telecomunicazione, ormai anche nel mondo della progettazione si ha una sempre maggiore esigenza di utilizzare le informazioni geospaziali all'interno dei vari flussi di lavoro”.**

funzionalità GIS. Oggi, molti corsi e diplomi universitari di primo livello – ad esempio quelli di marketing – includono excursus dedicati alla gestione dei dati e delle tecnologie dell'informazione. Affacciarsi anche verso i GIS sembra essere la logica conseguenza di questa dinamica, considerato anche il fatto che l'utilizzo di informazioni su base geospaziale diventa sempre più onnipresente.

**La seconda domanda che vogliamo porre riguarda i desktop GIS: pensate che in futuro esisteranno ancora i desktop GIS oppure avremo a che fare solo con GIS server-based?**

**ESRI** – Al momento, i desktop GIS continuano a crescere e ad essere la prima scelta dei professionisti GIS che creano ed applicano conoscenza geografica. Allo stesso tempo, il *cloud computing* continua ad espandersi. Questo tipo di piattaforma permette alle organizzazioni di soddisfare le esigenze legate ad aspetti geospaziali e di conoscenza geografica con degli investimenti minimi. ArcGIS Desktop è stato progettato in modo da poter sfruttare servizi cloud/web da molteplici fonti – compreso ArcGIS Online – e che possono poi essere inseriti all'interno dei contenuti locali (MXD) ed integrati in applicazioni disponibili per un susseguente uso. Il modello di un GIS orientato ai servizi permetterà una condivisione distribuita all'interno dell'organizzazione. L'utilizzo dei desktop GIS crescerà dal momento che questi sistemi rimarranno fondamentali sia come piattaforma per l'*authoring*, che come soluzione per l'analisi spaziale e per progetti singoli. Abbiamo centinaia di migliaia di utenti che si affidano ancora ai nostri prodotti desktop GIS e la nostra intenzione è quella di migliorare le funzionalità delle piattaforme software in modo da supportare l'utenza nel migliore dei modi.



Richard Zambuni di Bentley Systems

**Bentley** – Non c'è dubbio che col passare del tempo l'utilizzo dei GIS *server-based* crescerà, ma allo stesso tempo siamo certi che il bisogno di far affidamento ai sistemi di desktop GIS rimarrà costante. La tecnologia GIS web 2.0 è solo all'inizio; i GIS interattivi su piattaforma web assumeranno via via un'importanza maggiore e noi di Bentley ne siamo consapevoli. Dal momento che tutti potranno distribuire mappe su internet, il fattore centrale diventerà l'interazione e la gestione dei dati che stanno dietro il webGIS. Questo ci impegna su un altro livello, ovvero quello di dover far in modo che l'informazione geospaziale possa diffondersi anche all'interno di ambienti IT tradiziona-

li. L'informazione geospaziale sta infatti supportando sempre di più flussi di lavoro tradizionali attraverso architetture orientate ai servizi, allo stesso tempo distribuendo dati geospaziali anche tramite servizi web. Nonostante ciò, l'acquisizione dei dati, l'*editing* delle particelle e la creazione di una mappa sono ancora attività svolte da molti singoli professionisti nella maniera tradizionale; è anche importante sottolineare quanto il ricorso ad attività svolte in questa maniera sia importante per le economie emergenti.

**Intergraph** – Il punto della questione forse è: "quali caratteristiche di leggerezza o pesantezza verranno richieste ad un *client* nel futuro?". La risposta varia a seconda del tipo di *workflow* o ruolo che l'applicazione dovrà supportare all'interno dell'organizzazione. Operazioni come *query* di base, visualizzazione di mappe e flussi di lavoro ripetitivi sono oggi supportate pienamente da *client* dotati di una certa leggerezza, dove la maggior parte delle elaborazioni vengono effettuate direttamente sul server.

Per un ruolo da assegnare ad un client pesante nel futuro prossimo, mi viene da pensare a quelle che in termini organizzativi vengono definite posizioni di *heavy lifting*. Ad esse viene richiesto di svolgere progetti molto complicati; hanno a che fare con la creazione di dati e la loro manutenzione e devono impegnarsi in analisi molto sofisticate. In questi casi, un client più pesante fornisce risultati migliori e supporta flussi di lavoro ed operazioni in una maniera che i client più leggeri non sono in grado di fare.

E' però importante sottolineare come anche i client più pesanti nel prossimo futuro si appoggeranno a funzionalità server-based, facendole proprie. Ad esempio, un ipotetico client intelligente del futuro che verrà utilizzato per la manutenzione dei dati di una utility elettrica, potrà usare operazioni dal lato server per poter svolgere operazioni di *geocoding* o di tracciatura. Questo rappresenta effettivamente un modello di servizi aggiunti al software in grado di fare la differenza per le posizioni di *heavy lifting* di cui parlavamo prima.

**Quali risposte hanno messo in atto le vostre aziende a fronte del crollo dell'economia globale? C'è la possibilità che esse possano creare nuove opportunità per il GIS? Se sì, quali?**

**ESRI** – Il nostro mercato, nonostante la crisi, ha continuato a crescere in maniera stabile. Il GIS è diventato un elemento chiave di molte operazioni commerciali, compresi i processi di *decision making*. Negli Stati Uniti, il piano pubblico di sostegno all'economia tramite l'investimento di capitali in opere infrastrutturali necessita già di per sé delle informazioni geospaziali, sotto molteplici forme. Inoltre, vi è la sensazione tra molti economisti che l'economia si rilancerà prima di tutto in settori come l'edilizia residenziale, le costruzioni, l'energia ed il settore infrastrutturale – tutti mercati strettamente collegati col GIS. Oggi, il valore commerciale del GIS è spesso giustificato dal ritorno potenziale degli investimenti. Questo processo è molto utile quindi per giustificare l'implementazione di un GIS anche in periodi difficili, puntando soprattutto ai costi evitati, alle entrate addizionali e ai miglioramenti in termini di efficienza.

**Bentley** – L'approccio di Bentley è triplice: permettiamo alle aziende di incrementare la loro produttività favorendo sempre più i loro investimenti sul GIS, rendendo allo stesso tempo la tecnologia sempre più adattabile a progetti in campo infrastrutturale; integriamo poi il GIS all'interno del consueto settore IT aumentando il valore dei professionisti GIS e continuando ad integrare sempre più funzionalità GIS all'interno dei nostri prodotti software tradizionali. Riassumendo: Bentley aiuta le organizzazioni a massimizzare i ritorni sugli investimenti che hanno fatto nel settore GIS. Anche in un periodo di crisi come questo, continuano ad esservi dei sostanziali investimenti in progetti infrastrutturali, sia in quelli che già erano partiti prima della recessione, che in quelli finanziati di recente all'interno della pleora di pacchetti di aiuti elargiti dai vari governi. All'interno degli specifici mercati, poi, stiamo assistendo ad alcuni dirompenti cambiamenti che stanno spingendo le organizzazioni a rivedere il ruolo del GIS – un po' come successe con l'avvento delle tecnologie *Smart Grid* all'interno dell'industria delle utility dell'elettricità. Bentley è in buona posizione per trarre vantaggio da questi cambiamenti.



Ton De Vrier di Bentley Systems

**Intergraph** – Sicuramente, da parte delle aziende stiamo assistendo ad un maggior interesse nel ritorno sugli investimenti quando si tratta di decidere quale progetto sviluppare prima. Questo è vero sia per un'organizzazione governativa – dove il ritorno è guidato dalla volontà di fornire nuovi servizi ai cittadini – che per il settore privato, dove esso è tipicamente guidato dal risultato finale. Oggi più che mai, in questo clima di crisi globale, dobbiamo cercare di lavorare a stretto contatto con i nostri clienti, allo scopo di dimostrare loro quanto l'applicazione delle tecnologie e delle best practice geospaziali può aiutare nel realizzare dei ritorni di investimento che possano a loro volta permettere il finanziamento di nuovi progetti. Questa possibilità di creare opportunità può tranquillamente realizzarsi in aree anche molto diverse tra loro, come ad esempio quelle della pubblica sicurezza o delle utility elettriche. Nel settore della pubblica sicurezza, Intergraph offre strumenti di analisi avanzata che permettono alle agenzie qui attive di comprendere al meglio i loro schemi di risposta e in definitiva schierare meglio le risorse utili durante la fase operativa. Nel settore delle utility elettriche, invece, Intergraph sta partecipando attivamente all'iniziativa *Smart Grid* con la fornitura di un centro integrato di comando e di controllo che permette alle organizzazioni di operare più efficacemente in termini di manodopera necessaria e di migliorare la gestione del consumo energetico dell'utility e dei suoi clienti. Entrambe queste aree mostrano dei forti ritorni sugli investimenti che assumono significato anche in un periodo di crisi come questo.

**In Europa, il mercato del GIS sembra al momento essere focalizzato su INSPIRE, GMES, SEIS e Galileo. Negli Stati Uniti, nessuno sembra interessato a questi aspetti, ed anzi sembra che il mercato li si muova a seconda delle mosse che Google, Microsoft**

e Yahoo! compiono, ed alla possibilità di integrare i loro prodotti. Qual è la vostra opinione?

**ESRI** – Gli sforzi dell’Unione Europea per implementare sistemi GIS su larga scala che supportino SDI (*Spatial Data Infrastructures*), monitoraggio ambientale, navigazione satellitare ed applicazioni simili, sono importanti e da lodare. Sviluppare progetti a questo livello è una sfida, soprattutto se si tiene in considerazione il numero di nazioni coinvolte. Anche gli Stati Uniti, all’interno delle agenzie preposte, hanno in corso iniziative simili. La differenza è che, nonostante non si tratti di tentativi paragonabili come dimensioni a quelli europei, negli Stati Uniti vi è meno organizzazione e l’evoluzione delle iniziative è nelle mani delle singole organizzazioni. Se è vero che le applicazioni *consumer* per la visualizzazione cartografica hanno favorito una maggiore comprensione e apprezzamento della geografia, il loro focus principale non è sulle applicazioni professionali ma si incentra sulle ricerche geospaziali. Come in Europa, anche noi non vediamo questi sistemi alla stregua di sostituti per sistemi web basati su fonti autorevoli. Tuttavia, anche essi forniscono una sorta di visione su quello che il futuro può portare. Alla ESRI, stiamo lavorando su un nuovo programma GIS *cloud-based* – ArcGIS Online – che focalizza sulle agenzie e sugli utenti che condividono i loro contenuti, servizi e applicazioni sul web. Siamo sicuri che esso ci fornirà un modello di come le SDI emergeranno nel prossimo futuro.

**Bentley** – Su entrambe le sponde dell’Atlantico, le organizzazioni puntano all’interoperabilità. Sia che questa venga veicolata a livello legislativo, che tramite standard realizzati ad hoc dalle industrie. L’obiettivo è lo stesso: l’unione di grandi quantità di informazioni in formati ed interfacce che permettano l’integrazione e la condivisione di dati affidabili per supportare i flussi di lavoro commerciali. Integrazione e interoperabilità sono stati due capisaldi nello sviluppo del portfolio di prodotti GIS per le infrastrutture di Bentley. Ecco perché i nostri utenti sono più pronti rispetto a queste iniziative.

**Intergraph** – Quello che andiamo qui ad analizzare è l’apparente differenza nel puntare su grandi iniziative con componenti geospaziali a livello pubblico e aggiungere valore alle piattaforme geospaziali nel settore privato. Per quanto riguarda le piattaforme geospaziali di Google e Microsoft, notiamo una domanda da parte delle organizzazioni per sfruttarle sia negli Stati Uniti che in Europa. In Europa esse vengono utilizzate non in sostituzione ad iniziative come INSPIRE, ma come un set complementare di dati e tecnologie da affiancare a quelli già utilizzati dalle organizzazioni. In termini di utilizzo di piattaforme geospaziali commerciali come Google Maps o Microsoft Virtual Earth per creare di fatto una SDI, ciò è tecnologicamente possibile.



Halsey Wise di  
Intergraph

Nonostante ciò, vi sono questioni relative al controllo, alla licenza ed alle politiche di utilizzo dei dati che vanno assolutamente considerate prima che qualsiasi

**Intergraph: “In termini di utilizzo di piattaforme geospaziali commerciali come Google Maps o Microsoft Virtual Earth per creare di fatto una SDI, ciò è tecnologicamente possibile. Nonostante ciò, vi sono questioni relative al controllo, alla licenza ed alle politiche di utilizzo dei dati che vanno assolutamente considerate prima che qualsiasi organizzazione consideri l’ipotesi di rivolgersi interamente al settore privato”.**

organizzazione consideri l’ipotesi di rivolgersi interamente al settore privato.

Nel caso delle grandi iniziative messe in piedi dalla EU, ogni differenza di obiettivo con gli Stati Uniti va rintracciata nell’enfasi e nei fondi che muovono queste iniziative. Con la direttiva INSPIRE, che ora è stata trasposta in legge all’interno della EU, gli stati membri stanno ovviamente avendo un grande impatto sul settore geospaziale europeo e su tutte le aziende che partecipano al mercato continentale. Le direttive INSPIRE che riguardano le SDI e l’armonizzazione dei dati all’interno dell’Unione Europea, stanno forzando i provider di tecnologie e di dati a reagire a queste richieste. Negli Stati Uniti, nonostante ci siano stati degli sforzi affinché venisse creata una infrastruttura di dati territoriali a livello nazionale, questa spinta non si è manifestata a livello di leggi e regolamenti che dovevano essere seguiti da player del settore geospaziale come dipartimenti federali, stati o contee. Come risultato, non abbiamo visto nessuno sviluppo di una SDI multilivello come invece sta succedendo in Europa.

**L’integrazione CAD-GIS è una questione che sta diventando sempre più importante. Qual è la soluzione proposta dalla vostra compagnia in questo contesto e quale la vision: faremo ancora affidamento sulle due tecniche in maniera separata o possiamo aspettarci una piena integrazione delle due un giorno?**

**ESRI** - Il CAD e il GIS sono due tecnologie fondamentalmente diverse. Da un lato abbiamo un sistema di rappresentazione grafico mentre dall’altro un sistema basato su database utile per la conoscenza geografica (quindi grafica contro geografia). Se è indubbio che vi sia una sovrapposizione nelle funzionalità e nelle applicazioni dei due sistemi, allo stesso tempo è chiaro che essi sono stati sviluppati per differenti scopi, sulla base di diversi modelli informativi e applicazioni. Ciò non toglie che esiste una sempre più marcata esigenza di connessione e di compatibilità tra queste due tecnologie. Mentre gli sforzi di ESRI volti a questa integrazione si può dire che siano cominciati più di 15 anni fa, solo recentemente (con ArcGIS 9.3) il nostro software ha raggiunto una stretta integrazione tra le *workstation* CAD e la tecnologia server e desktop GIS. Questa integrazione coinvolge tre applicazioni di base:

*La conversione dei dati*

L’estensione *ArcGIS Data Interoperability* legge ed esporta direttamente molti formati dati, compresi tutti i principali formati CAD come i DWG/DXF di

Autodesk, MicroStation Design e Intergraph GeoMedia Warehouse. Questo software supporta la completa integrazione con il *Building Information Modeling* (BIM) per l'integrazione del 3D.

*La lettura diretta dei dati CAD*

ArcGIS legge e utilizza i formati dati di tutti i più popolari sistemi CAD.

*L'estensione software CAD/GIS*

ESRI ha recentemente rilasciato un'estensione basata su software libero chiamata *ArcGIS for AutoCAD*. Questo prodotto è uno strumento scaricabile che fornisce la contemporanea interoperabilità tra la piattaforma AutoCAD e ArcGIS. Gli utenti potranno usufruire di un facile e veloce accesso, all'interno dell'ambiente di lavoro AutoCAD, al *geodatabase* e all'*application server* supportati da ArcGIS Server. Inoltre, ArcGIS for AutoCAD permette agli utenti di preparare dati per essere utilizzati all'interno di un GIS mentre si lavora con gli esistenti standard CAD.

**Bentley** - Sono contento che mi abbia fatto questa domanda. Il CAD e il GIS sono sempre stati due facce della stessa medaglia qui in Bentley Systems. Siamo la più grande azienda privata produttrice di software CAD e, secondo quanto affermato da Daratech, il secondo fornitore a livello mondiale di software GIS. Ecco perché abbiamo da sempre investito molto nel portare le due discipline assieme. E siamo orgogliosi che ce l'abbiamo fatta! Abbiamo lanciato Bentley Map nel settembre del 2007 e con l'ultima release, Bentley Map V8i, abbiamo di fatto realizzato dei nuovi standard di integrazione CAD/GIS a livello desktop; ma forse è anche più importante sottolineare come Bentley Geospatial Server V8i fornisca un accesso nativo per i database Oracle Spatial, ArcGIS e ArcSDE così come una moltitudine di formati per documenti e progetti come DGN, DWG, Microsoft Office, Adobe PDF, e così via. Bentley Geospatial Server integra non solo i dati desktop, ma unifica anche dati CAD, GIS e business in modo da supportare i flussi di lavoro CAD e GIS a livello aziendale; quindi, per noi, l'integrazione CAD/GIS va oltre il lato desktop, indirizzando i flussi di lavoro con una soluzione server che unifica CAD, GIS e dati business in maniera distribuita all'interno dell'azienda. Rispondendo alla sua domanda: l'integrazione tra CAD e GIS è oggi disponibile e si chiama Bentley Map V8i e Bentley Geospatial Server V8i!

**Intergraph** - Noi di Intergraph, assicuriamo oggi l'integrazione tra CAD e GIS fornendo l'accesso diretto ai set di dati CAD. Questo permette ai nostri utenti di portare questi dati all'interno dell'ambiente GIS alla stregua di *feature* intelligenti che possono essere usate nell'ampia gamma di funzionalità GIS, sia che esse siano legate alla semplice visualizzazione, al *plotting* o ad un'analisi spaziale sofisticata. In termini di integrazione futura, è importante guardare a differenti ruoli e flussi di lavoro all'interno del GIS e della progettazione, in maniera da determinarne logicamente i punti di integrazione. Ad esempio, per un ingegnere è importante aver accesso ai dati GIS come fondamento di un progetto. Oggi, nell'era dei modelli

3D, è fondamentale poter essere in grado di importare modelli all'interno di un ambiente GIS, in modo da favorire le funzionalità di analisi e visualizzazione. Comunque, obiettivo né del CAD né del GIS quello di fornire una singola piattaforma integrata che può essere utilizzata sia per la progettazione di una raffineria di petrolio che per la gestione del territorio di un'intera nazione. L'esperienza di Intergraph insegna che un approccio integrato del genere obbliga a ricorrere a troppi compromessi o a dover affrontare complessità non necessarie, questo a partire dalla struttura di base del modello di dati fino al modo in cui i vari strumenti vengono utilizzati per manipolare i dati stessi.

In conclusione, la cosa più importante è condividere con facilità i dati. Tecnologie come *Oracle Spatial* - siano essi creati con un sistema CAD o GIS - molto più facile. Standard come *CityGML* sono anch'essi molto utili nel realizzare questo tipo di operazione, restituendo una modalità standard per muovere modelli CAD all'interno dell'ambiente GIS. **G**

A cura della Redazione



L'intervista originale, a cura di Eric Van Rees, è comparsa sul numero 4 (giugno 2009) di *Geoinformatics*, col titolo "Why we have to thank neogeographers like Google".  
Maggiori informazioni su: [www.geoinformatics.com](http://www.geoinformatics.com)

**Abstract**

**GIS and neo-geography: ESRI, Bentley and Intergraph's vision on today's market**

Jack Dangermond, Ton De Vries, Richard Zambuni and Halsey Wise from ESRI, Bentley and Intergraph, three of the major GIS player in the industry, give their opinions on the GIS international market. The development of the technology can go through the economic crisis we are facing. Key words for this development will be formation, web 2.0, CAD-GIS integration and a new idea of the GIS specialist.



## Il ritorno quotidiano dell'investimento

*Cosa hanno in comune i topografi e i veicoli pick-up? Se siete come la maggior parte dei topografi del Nord America, un pick-up per voi è probabilmente la scelta logica: farà tutto quello che chiederete. Quindi potrete utilizzarlo ogni giorno, indipendentemente dalla vostra pianificazione.*

La stessa logica può essere applicata quando si decide quali apparecchiature aggiungere al vostro parco strumenti topografici. Per alcune situazioni, è logico pensare al proprio equipaggiamento in termini di ritorno di investimento giornaliero, ben sapendo che il vostro investimento è il duro lavoro che si compie ogni giorno.

### La sfida

Un recente progetto finalizzato alla raccolta di dati all'interno ed attorno ad un parcheggio per il rinnovo di un bar. Era necessario rilevare l'area di parcheggio esistente, e di raccogliere misure precise inerenti l'altimetria dell'edificio. Per restare nel budget, questa doveva essere una giornata di lavoro per una persona.

### Il multitasking ha facilitato il lavoro

Un'installazione integrata, realizzata tramite il software Trimble Survey Controller™ ha



collegato tutte le fasi del progetto al lavoro sul campo. La configurazione del rover Trimble SI Rover™ (Spatial Imaging Rover) consente l'integrazione sul campo di nuvole di punti e misure GNSS. Ancora meglio, ci ha consentito di eseguire le due cose contemporaneamente.

### Configurare il sistema SI Rover:

1) Dal menu principale del software Trimble Survey Controller selezionare

**Configurazione>Stili rilevamento** quindi cliccare **Nuovo**.

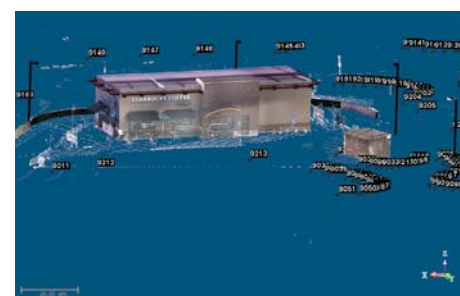
2) Inserire il nome dello stile>selezionare

**Tipo di stile** Rilevamento Integrato quindi **Accetta**>selezionare gli stili **Convenzionale e GPS**.

3) Dal menu Stili di rilevamento selezionare **Opzioni mira**>selezionare **Rover IS e inserire un valore nel campo Offset**

prisma-antenna>**Enter**>**Accetta**>**Memorizza**.

Ora è possibile iniziare il rilevamento integrato. Mentre si esegue la scansione, è possibile raccogliere punti GNSS singoli utilizzando il sistema SI Rover.



*Using the SI Rover, both point cloud and individual points are captured simultaneously.*

### Risorse

Per ulteriori informazioni sul sistema SI Rover, visitare il sito:

[www.trimble.com/SIrover](http://www.trimble.com/SIrover)

### EFFICIENZA AL LAVORO

Unire le scansioni 3D e i dati di rilevamento convenzionali una volta era possibile solo tramite l'integrazione dati nel back-office. Oggi, il processo è eseguito sul campo in modo semplice e senza difficoltà.

**Vecchio metodo:** Set-up, Esegui scansioni>Set-up, raccolta dati GNSS>Conversione & integrazione in ufficio>Consegna al cliente

**Nuovo metodo:** Set-up Sistema integrato> Acquisizione dati>Consegna al cliente