

## Un'intervista alle aziende leader nelle tecnologie del rilievo topografico e territoriale

Il ed ultima parte

Hanno risposto alle nostre domande: Marco Pagni Frette, Leica Geosystems; Andrea Cabrucci, Nikon Instruments.

**GEOmedia: quali sono le tecnologie e le soluzioni di oggi e del futuro della vostra azienda (laser, integrazione sensori, GIS, etc.)?**

LEICA: il Gruppo Leica ha subito un'intensa riorganizzazione del business negli ultimi due anni: dapprima vi è stata la quotazione in Borsa di Leica Camera (fotografia) e nell'autunno scorso la scissione fra Leica Microsystems (microscopia) e Leica Geosystems (strumentazione per il rilievo).

Negli ultimi due anni Leica Geosystems ha abbandonato alcune linee di prodotto non profittevoli e si è concentrata destinando notevoli risorse in R&D (Ricerca e Sviluppo) su prodotti che ritiene fondamentali per gli anni futuri, riorganizzando inoltre le attività di produzione negli stabilimenti di Heerbrugg in Svizzera.

Non ultima la recente acquisizione da parte di Investcorp (v. GEOmedia 6/98) che permetterà a Leica Geosystems di disporre di capitali per nuovi investimenti, eventuali acquisizioni di prodotti e/o tecnologie, sempre nell'obiettivo di crescita sul mercato globale che Investcorp si prefigge di ottenere.

Per quanto riguarda la strumentazione topografica tradizionale, Leica Geosystems ha da poco presentato una nuova gamma di stazioni totali con caratteristiche tecniche uniche che integrano tecnologie esclusive che Leica possiede da diversi anni quali la misura senza riflettore.

Nel settore GPS Leica Geosystems ha chiuso recentemente un importante accordo con IBM (vedi "Il mercato" di questo numero) per lo sviluppo congiunto di nuovi prodotti quali schede OEM di misura complete, gruppi di chip e derivati.

Questi prodotti consentiranno a Leica Geosystems di aumentare la sua capacità di offerta in mercati diversi, dai Mobile Computer, alla telefonia cellulare, per finire ai sistemi di navigazione e di *timing*, oltre ovviamente ai settori classici del *surveying* e del *mapping*. Anche nei sistemi di misura per l'industria, Leica Geosystems è protagonista con varie soluzioni; tra queste il Laser Tracker (interferometro laser tridimensionale) che consente di chiudere l'anello fra progettazione, costruzione, controllo o "reverse engineering" di strutture di grosse dimensioni con tolleranze molto strette.

Infine non vogliamo dimenticare che i misuratori laser DISTO sono diventati un prodotto di grande successo per Leica Geosystems e che anche nel futuro l'azienda vuole rimanere leader, così come lo è oggi, in modo tale che quando chiunque penserà ad un distanziometro laser portatile, il marchio di riferimento sarà ancora quello di Leica.

NIKON: Nikon Instruments S.p.A. opera nel settore della strumentazione per il rilievo con l'esperienza di molti anni di lavoro, quale naturale prosecuzione delle attività intraprese nelle OFFICINE GALILEO dalle quali ha ereditato

conoscenze, tecnologie e personale.

La presenza su questo mercato ci ha insegnato che la concentrazione sui problemi del cliente è la chiave giusta per offrire all'utente di strumentazione topografica la risposta alle proprie esigenze di lavoro. Concentrazione significa selezionare ed approfondire aree di mercato sulle quali poter offrire servizi di eccellenza non solo scegliendo le migliori soluzioni tecnologiche esistenti sui mercati mondiali, ma fondendo le esperienze della nostra organizzazione con quelle recepite a livello internazionale. Proponendo così un prodotto o meglio una soluzione che risponda esattamente alle esigenze del nostro mercato e che nel contempo sappia far coesistere le tecniche generate da diverse esperienze con quelle necessarie a risolvere i problemi specifici dei nostri clienti.

Sulla base di quanto sopra, Nikon Instruments e Trimble si concentrano nelle misure topografiche/GIS sia con strumentazione tradizionale, sia con sistemi GPS, fornendo anche tutti quei software necessari all'utente per affrontare in modo semplice il lavoro di tutti i giorni.

E' inoltre di notevole importanza il proporre sistemi software sempre più evoluti quali STEREOVIEW che permettono una perfetta integrazione delle misure effettuate con metodi tradizionali con la misura tramite immagine digitale quale elemento di fondamentale importanza in un prossimo futuro.

Nikon Instruments è sempre attenta alle evoluzioni tecnologiche per dare al proprio cliente il meglio che la scienza offre, ma senza mai perdere di vista i valori fondamentali del settore su cui operiamo quali la qualità, produttività, semplicità ed economicità.

**GEOmedia: pensate che la geomatica, intesa come integrazione di diversi aspetti del rilievo, possa essere recepita a breve dai vostri utenti e dagli opera-**

**tori del settore in genere?**

LEICA: a parte gli orientamenti venuti dalla Conferenza per la standardizzazione di dati territoriali nelle P.A., Leica per prima annunciava già nel '96 il progetto O.S.W. (Open Survey World), e già all'epoca tale soluzione si poneva come proposta operativa verso l'integrazione dei diversi aspetti della geomatica, intesa come integrazione di dati provenienti da diversi sistemi; gli utenti Leica quindi sono da sempre abituati a ragionare in termini di sistemi diversi, ma integrati a livello di dati, un aspetto quindi vicino al concetto di geomatica.

NIKON: l'integrazione dei diversi aspetti e metodi del rilievo è senza dubbio il problema che si pone a chi affronta questa disciplina con le moderne tecnologie. L'integrazione non è materia della quale si intuisce istantaneamente l'importanza, e l'effetto primario è, nella maggioranza dei casi, una sensazione di complessità che può essere tradotta in impossibilità a far convivere metodiche di per se stesse efficienti ed efficaci. Questo concetto è impropriamente estrapolato dall'informatica in generale, disciplina dalla quale la geomatica attinge a piene mani, e di questa ne subisce una notevole influenza evolutiva; ma, come per miracolo, appena s'intuisce la potenzialità dell'integrazione dei metodi di rilievo si comprende anche che non solo integrare è possibile, ma conveniente e doveroso se si vuole che le moderne tecniche risultino rispondenti alle aspettative per cui sono state applicate. Ritengo quindi che l'integrazione delle tecnologie sia una scelta indispensabile per le case costruttrici di strumenti se vogliono restare all'avanguardia e dare ai propri clienti stru-

menti e mezzi sempre più efficienti ed evoluti per svolgere compiti in modo sempre più efficace e produttivo.

**GEOMedia: è convinzione comune, tra gli operatori europei, che in Italia la qualità complessiva del nostro settore sia molto bassa e questo soprattutto a causa di un mercato in cui la logica del massimo ribasso nelle gare sta diventando un vero problema (vedi gare del catasto, forniture, etc.). Quale è la vostra opinione sul tema qualità?**

LEICA: uno degli aspetti potrebbe essere che evidentemente siamo di fronte a realtà commerciali improvvisate, che non si danno tra gli obiettivi strategici quello della crescita per il miglioramento dei prodotti e dei servizi, a favore degli utenti finali.

In realtà il problema è molto più complesso, sia che si

parli di gare relative a forniture di strumentazioni e a sistemi geo-topografici, ma anche se si parla di gare per la realizzazione di veri e propri lavori. Crediamo comunque che in Italia non sia ancora garantita tutta quella trasparenza e cultura della qualità, che invece mediamente in Europa è già in atto da più anni.

NIKON: la questione posta necessita di una indispensabile distinzione fra la "qualità degli operatori" e la "qualità dei lavori effettuati".

Se ci riferiamo alla qualità dei singoli operatori del mondo del rilievo in genere, ritengo che l'Italia non abbia assolutamente niente da invidiare nel confronto con operatori a livello europeo. Nel nostro paese esistono moltissimi tecnici preparati teoricamente e praticamente, capaci di attuare soluzioni innovative ed originali per effettuare in modo rigoroso rilievi complessi.

Esistono moltissimi tecnici che lavorano in modo eccellente ed umilmente senza dare risalto ad applicazioni che in altri paesi sarebbero state senza dubbio oggetto di attenzione con pubblicazioni al massimo livello. Non bisogna inoltre dimenticare che l'Italia è uno dei paesi dove più alta è la concentrazione di operatori nel mondo del rilievo e quindi non solo esistono qualità individuali altissime, ma la qualità complessiva, relazionata anche alla quantità, senza dubbio supera il livello di molti altri paesi.

Molto diverso è il discorso se ci riferiamo a lavori oggetto di gare, magari vinte con la "logica del massimo ribasso" nella quale non s'ipotizza mai la qualità del rilievo, ma solo ed esclusivamente il "costo" quale unico parametro di valutazione. Bisogna assolutamente recuperare la logica della qualità nella stesura dei capitoli, la logica della qualità estesa alla visione complessiva del lavoro richiesto

che non può e non deve essere solo legata a precisioni ipotetiche che non tengono conto, ad esempio, della qualità dei metodi di rilievo, della qualità del progetto di rilievo, della qualità dei collaudi ed in ultimo, ma non per ultimo della qualità di chi opera.

Il livello qualitativo di un settore operativo, qualunque esso sia, non è mai abbastanza, bisogna tendere ad alzarlo sempre per mantenerlo competitivo in un mercato ormai europeo. Questo è un compito che non può vedere assente nessuna componente; è necessario quindi che il committente, il rilevatore, le comunità scientifiche ed i produttori di strumenti si diano come obiettivo comune la "qualità del settore" per dare spazio alle qualità che già sono presenti nel settore e che altrimenti rischiano di rimanere compresse e frustrate dalle logiche del massimo ribasso. ■

## Sistemi Informativi Territoriali e catalogazione dei Beni Culturali in Tunisia

Il 7 Dicembre '98 si è tenuta a Tunisi in una coreografica sala dell'Istitut National Du Patrimoine, la prima giornata estera di GISItinera. L'occasione è stata la presentazione alle autorità locali dei risultati finali del lavoro di catalogazione dei beni culturali della Tunisia finanziato dalla Banca Mondiale. La commessa è stata realizzata dalla società Memar Sit di Reggio Emilia che ha alle spalle una lunga esperienza nella catalogazione dei Beni Culturali, sia in Italia che all'estero. Il progetto ha prodotto il primo nucleo di dati computerizzati dei siti archeologici e storici con il riconoscimento dei monumenti protetti e non dell'intero paese.

La standardizzazione grafica della catalogazione ha utilizzato, per la prima volta, le procedure indicate dal Consiglio d'Europa. Il lavoro è partito nel settembre del '97 con la catalogazione di oltre 300 siti con un totale di 1.000 monumenti e più di 10.000 foto odierne e 2.500 immagini prese da archivi storici originali (mappe, foto storiche, foto aeree, testi, bibliografie) per un totale di 100 CD Rom.

La consegna cartacea del lavoro consiste in oltre 3.000 dossier che sono stati forniti, assieme ai dati digitali, al Ministero della Cultura tunisino.

La consegna digitale è avvenuta attraverso gli standard GIS di ESRI (ArcView, MapObjects, GeoWin) con sviluppo realizzato ad hoc in linguaggio Avenue e Delphi. Le aziende GeoGraphics srl di Ferrara e la GisItalia srl di Milano hanno cooperato e collaborato per la realizzazione delle procedure e le attività di promozione. Il risultato ha portato alla realizzazione di una applicazione specifica

su base ArcView chiamata Geo-SEM (Sites, Ensemble, Monument). Geo-SEM è anche il nome del visualizzatore realizzato con MapObject LT e che è stato donato al governo tunisino nella persona del Ministro della Cultura S.E. Abdelbaki Hermassi dall'ambasciatore italiano a Tunisi S.E. Armondo Sanguini. Il sistema software consegnato è tecnologicamente strutturato in due procedure fondamentali. Una è realizzata in ArcView e interfacciata con Microsoft Access per l'inserimento e la catalogazione dei dati del patrimonio. Il lavoro è stato eseguito dalla Geographics srl di Ferrara sotto la supervisione scientifica di Memar SIT di Reggio Emilia nella persona dell'Arch. Francesco Lavecchia. La prima procedura è dedicata al personale tecnico (Architetti, Archeologi, Schedatori): realizza la catalogazione, inserisce e verifica i dati, collegando il tutto direttamente alla cartografia. La seconda procedura è stata realizzata con MapObjects LT e permette una navigazione attraverso le schede, i siti archeologici georeferenziati e le foto rilevate sul campo e quelle storiche. Quest'ultima procedura è stata realizzata gratuitamente per motivi promozionali da GisItalia srl con Memar SIT srl ed è dedicata ai ricercatori, cultori e/o turisti che vogliono consultare facilmente e conoscere gli splendidi siti archeologici presenti in Tunisia. Il progetto si può considerare la prima occasione di consegna di una cartografia completa GIS della Tunisia, strutturata e georeferenziata, realizzata in scala 1:200.000. Il progetto è di grande importanza strategica perché diffonde e rende "standard" i sistemi GIS ESRI in un importante settore, quello dei Beni Culturali. Inoltre ha permesso una fattiva cooperazione tra aziende Software GIS Oriented (GisItalia e GeoGraphics) e aziende specializzate nei beni culturali (Memar SIT).

Tra gli sviluppi che si prospettano da questa operazione è la realizzazione della "Scuola di Cartagine"; questo progetto ha l'intenzione di diventare un polo internazionale di formazione nell'ambito della catalogazione dei beni culturali per il mediterraneo.

Arch. Emilio Misuriello