

# BRESCIA RICERCHE

PUBBLICAZIONE INN.TEC.



**ANNO XIII - N. 52 - SETTEMBRE 2005**

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE, 70% FILIALE DI BRESCIA  
AUTORIZZAZIONE DEL TRIBUNALE DI BRESCIA, N. 17/1990

# BRESCIA RICERCHE

RIVISTA TRIMESTRALE EDITA A CURA  
DEL CONSORZIO INN.TEC. SRL  
CON SEDE IN BRESCIA, VIA BRANZE, 38  
P. IVA E C.F. 03067310171  
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE E REDAZIONE  
VIA BRANZE, 38 - BRESCIA  
TEL. 030.3384030 - FAX 030.396999  
www.inntec.it - e-mail: info@inntec.it

**Direttore Responsabile**

Romano Miglietti

•

**Direttore Editoriale**

Romano Miglietti

•

**Segretarie di Redazione**

Daniela Lini  
Roberta Codenotti

•

**Stampa**

Arti Grafiche Apollonio - Brescia

•

**Prezzi in Italia**

Fascicolo € 3,00  
Abbonamento annuo € 10,00

•

**Prezzi all'estero**

Fascicolo € 6,00  
Abbonamento annuo € 18,00

Spedizione in abbonamento postale 70%  
Filiale di Brescia

## SOMMARIO

7

### **MOMENTI INN.TEC.**

*Romano Miglietti*

8

### **CHEOPE: UN MANIPOLATORE RICONFIGURABILE IBRIDO PARALLELO-SERIALE A 7 GRADI DI LIBERTÀ**

*Diego Tosi, Giacomo Ziliani, Nicola Pedrocchi, Giovanni Legnani*

12

### **VALUTAZIONI SPERIMENTALI DELLE PRESTAZIONI DI PROFINET, LA NUOVA SOLUZIONE PNO PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

*Paolo Ferrari, Alessandra Flammioni, Daniele Marioli, Andrea Taroni*

18

### **I CONTRATTI PER I SERVIZI ICT: ISTRUZIONI PER L'USO**

*Marco Perona, Sergio Cavalieri, Gianluigi Brembilla*

21

### **CONFRONTO SULLE EMISSIONI ORIGINATE DAL CICLO PRODUTTIVO DELL'ACCIAIO MEDIANTE FORNO TRADIZIONALE EAF E FORNO A CARICAMENTO CONTINUO TIPO "CONSTEEL"**

*Claudia Grassotti, Stefano Tenini*

25

### **PASSA PER IL METADISTRETTO IL SOSTEGNO ALLA RICERCA Un caso di successo nel metadistretto del design. Anche INN.TEC. nel progetto NUMA per il "paesaggio domestico"**

*Marco Tabladini*

27

### **LA RUMOROSITÀ NELLE POMPE ACQUA PER IMPIEGO AUTOMOBILISTICO**

*Marco Pedersoli, Massimo Antonini, Roberto Bussola,  
Rodolfo Faglia, Davide Fausti*

34

### **IL PROGETTO EUREKA A SUPPORTO DELLA RICERCA DISPERSI**

*Fabio Bristot, Roberto Cantoni, Gabriele Pilutti, Giuseppe Stefini*

Gentile lettore,

*il tema dell'innovazione, che guida da più di quindici anni il cammino di INN.TEC., è al centro del dibattito sulla competitività del nostro sistema.*

*È opinione sempre più diffusa che l'innovazione, che può derivare anche dal trasferimento tecnologico, costituisce la leva fondamentale per passare da logiche di competizione sul prezzo (sempre meno sostenibili dalle nostre imprese) a logiche di differenziazione che evidenzino maggior valore per il cliente.*

*Su questi aspetti è sempre più ampia la condivisione generale, tuttavia riteniamo necessario porre l'accento su un ulteriore elemento strategico: l'azione del singolo non è più sufficiente per acquisire sostanziali vantaggi competitivi.*

*La vera sfida si gioca su un modello di sviluppo in cui tutti gli attori (Imprese, Istituzioni, Università, Sistema Finanziario) assumono un ruolo coordinato e condiviso per concorrere a definire una visione alta e discontinua col passato, che possa contribuire a superare le criticità dimensionali, di business model e di capitale umano che condizionano la crescita della stragrande maggioranza delle nostre imprese.*



Romano Miglietti

## IL PROGETTO EUREKA A SUPPORTO DELLA RICERCA DISPERSI

di **Fabio Bristot(\*)**, **Roberto Cantoni(\*\*)**, **Gabriele Pilutti(\*\*\*)**, **Giuseppe Stefini(\*\*)**

(\*) *Presidente del Servizio Regionale CNSAS (Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico) del Veneto*

(\*\*) *Topotek Geomatica S.r.l.*

(\*\*\*) *Delegato del Servizio Regionale CNSAS (Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico) del Friuli Venezia Giulia*

La società Topotek Geomatica, nata dalla felice esperienza maturata all'interno del centro di competenza in geomatica e rilevamento Topotek di InnTec, la provincia di Belluno il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico del Veneto e del Friuli Venezia Giulia, hanno dato vita ad una collaborazione finalizzata all'ottimizzazione della gestione di interventi di ricerca di persone scomparse. Nell'ambito di questo progetto ha visto la luce l'applicativo informatico *Eureka*, sviluppato ai fini di supportare le fasi di coordinamento e organizzazione degli interventi di ricerca.



Topotek Geomatica, giovane azienda con spiccato spirito di innovazione, collabora con InnTec all'interno di importanti progetti finalizzati all'implementazione di sistemi informativi territoriali (GIS). L'applicativo *Eureka* è stato presentato agli operatori del soccorso alpino intervenuti in occasione dell'evento organizzato a Cortina d'Ampezzo dal comitato internazionale del soccorso alpino Cisa-Ikar, dal 12

# BRESCIA RICERCHE

al 16 ottobre 2005. Delegazioni in rappresentanza di 33 nazioni si sono confrontate attraverso la condivisione di esperienze esposte nel corso di relazioni, inquadrare all'interno di quattro sessioni: aerea, terrestre, valanghe e medica. Nella splendida cornice naturalistica offerta dalle "cinque torri" nelle dolomiti ampezzane, si è svolta l'e-

sercitazione a cui hanno preso parte volontari del soccorso alpino del Veneto, nel corso della quale è stato utilizzato per la prima volta il software *Eureka* con esiti assolutamente soddisfacenti.

L'integrazione con un dispositivo GPS, ha fatto sì che nel corso delle operazioni sia stato possibile monitorare, sulla cartografia digitale, la posizione in tempo reale della squadre di ricerca. L'utilità di questa applicazione risulta evidente nella possibilità di definire con precisioni dell'ordine di pochi metri il territorio realmente indagato nel corso delle fasi di ricerca. Attraverso lo stesso dispositivo satellitare, possono essere registrate all'interno dell'applicativo *Eureka*, la posizione riferita a rinvenimenti di capi di vestiario o di altri particolari riconducibili al disperso e comunque



utili per coordinare le operazioni, ovvero per guidare l'intervento, necessariamente rapido, di reparti medici dotati di mezzi terrestri o aerei, nei pressi della squadra che si trovasse in difficoltà o avesse proceduto al rinvenimento del disperso in condizioni critiche.

*Eureka* nasce essenzialmente da una duplice esigenza; da un lato la necessità di realizzare uno strumento a supporto delle fasi di gestione degli interventi di ricerca, che sia in grado di mettere a disposizione degli operatori incaricati di coordinare le operazioni, una serie di strumenti per organizzare le squadre e pianificare tutti gli aspetti dell'intervento.

Dall'altro, non meno sentita, l'opportunità di realizzare uno strumento in grado di produrre un documento obiettivo e particolareggiato dell'intervento, capace di rappresentare dettagliatamente la sua gestione nel corso delle fasi e procedure in cui si articola. Questo aspetto assume una rilevanza essenziale sia ai fini di una documentazione da esibire per questioni di ordine giuridico, ma soprattutto nel permettere la creazione di una preziosa banca dati di interventi, che possono essere così studiati e analizzati per comprendere la natura di eventuali anomalie operative e comunque al fine di migliorare ed affinare le procedure di intervento. Le informazioni raccolte all'interno di questi progetti, rispettano i comuni formati di interfaccia standardizzati a livello GIS, così da poter essere acquisite dai più diffusi software utilizzati nell'ambito dei sistemi informativi territoriali.

## GESTIONE CARTOGRAFIA

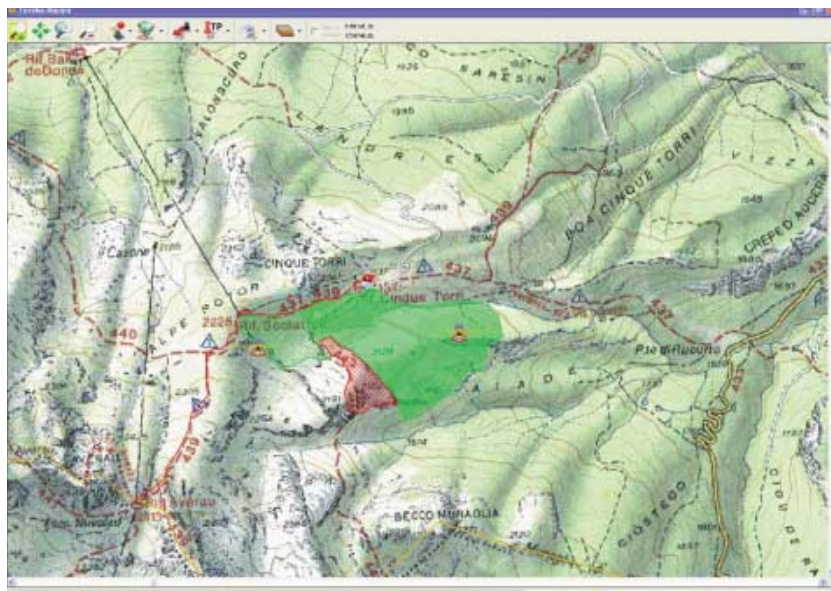
La fondamentale caratteristica richiesta per la gestione di un intervento che si articola su di un territorio anche molto esteso e dalla morfologia estremamente variabile, è legata alla necessità di gestire le informazioni georiferite, ossia legate in maniera sostanziale ad una componente geografica identificata su molteplici supporti cartografici. Ai fini di predisporre un ambiente per

gestione della rappresentazione del territorio è risultato imprescindibile procedere ad una preventiva fase di studio e di valutazione, che ha portato alla scelta degli strati informativi ossia dei tematismi e dei supporti cartografici da inserire nell'applicativo che rappresentassero il territorio con una sufficiente completezza. Questa valutazione ha tenuto in adeguata considerazione la necessità di fornire gli strumenti conoscitivi per una percezione univoca e immediata del territorio ma nel contempo ha dato adeguato peso all'opportunità di non appesantire la consultazione con una quantità di informazioni esuberante le reali necessità, in quanto spesso ciò si configura come un rischio del tutto analogo ad un'insufficienza di informazioni. Al fine di razionalizzare la gestione degli strati informativi, si è rivelata estremamente efficace l'adozione di una legenda che consente all'operatore di attivare e disattivare i tematismi caricati nel progetto. Su questi, è possibile indicare l'area di ricerca associata a ciascuna squadra di volontari precedentemente composta. Ognuno dei poligoni così creati può essere interrogato in ogni momento per risalire ad informazioni riferite alla composizione della squadra di ricerca, ai canali di comunicazione utilizzati (radio e gsm) e nell'eventualità in cui l'operazione di ricerca sia terminata, alla modalità in cui l'area indicata sia stata battuta. Alcune di queste informazioni sono messe in ri-

lievo per mezzo di rappresentazioni convenzionali (colore, texture di riempimento del poligono), altre sono accessibili attraverso menù contestuali di intuitivo utilizzo.

Sui supporti cartografici è inoltre possibile, con semplici ed intuitivi strumenti di editing, georiferire il ritrovamento di indumenti o comunque di elementi riconducibili alla persona dispersa, mappando così sul territorio una serie di informazioni utili a guidare la ricerca. Per consentire un'immediata comprensione da parte dell'operatore delle informazioni rappresentate sul territorio, si è provveduto a creare un'apposita simbologia che fa uso di una classe di icone facilmente riconoscibili (guanto, cappello, scarpa, segnalazione di avvistamento da parte di terzi ad una certa ora ed in un determinato luogo,...). Ad ogni icona sono legate informazioni riferite alla data e all'ora del ritrovamento, alle coordinate espresse in più sistemi di riferimento (Gauss Boaga, WGS84) oltre ovviamente ad una descrizione dell'elemento rinvenuto. Nei due medesimi sistemi di riferimento è possibile ottenere dall'applicativo la posizione di punti identificati sui supporti cartografici digitali attraverso un semplice click. Queste informazioni possono risultare determinanti per l'indicazione del luogo di intervento al personale di un elicottero ed in generale per unità dotate di strumentazione di posizionamento satellitare.





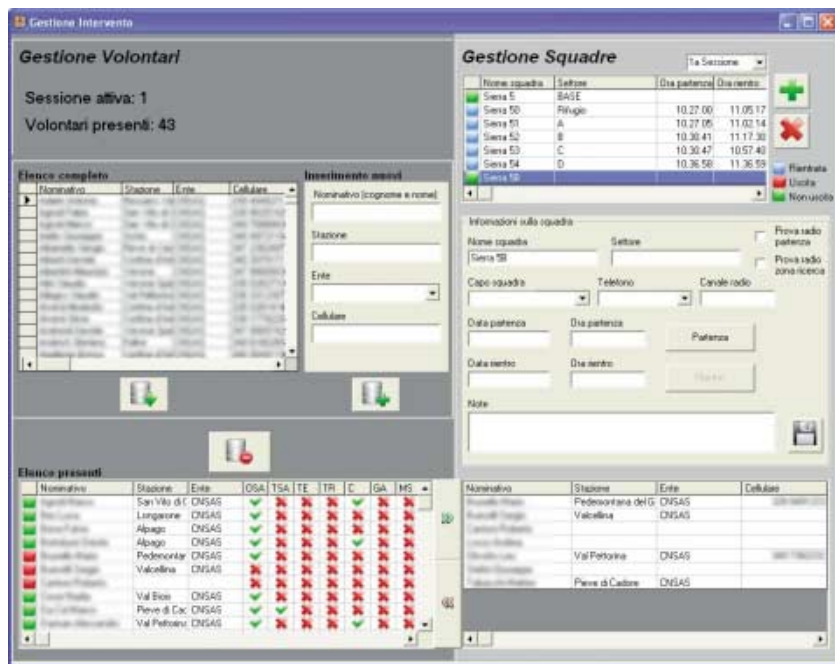
## GESTIONE INFORMAZIONI ALFANUMERICHE

A fianco di una gestione delle informazioni cartografiche, l'applicativo gestisce tutti i dati alfanumerici associati ai volontari (anagrafica), ai dispersi (scheda di anamnesi) e alle squadre di ricerca (componenti, capi squadra..). Tutte queste informazioni sono organizzate all'interno di un database, strutturato in maniera tale da rappresentare di per se stesso un log file dell'intero progetto. L'accesso alla consultazione e modifica di questi dati si realizza attraverso maschere di interfaccia nelle quali si è posta particolare attenzione al livello di interazione e funzionalità da mettere a disposizione dell'operatore. In particolare si è cercato di seguire schemi di compilazione intuitivi e ricchi di una componente grafica in grado di suggerire la corretta procedura operativa. Questo è soprattutto stato richiesto nella maschera di gestione delle squadre di ricerca, laddove l'operatore deve essere messo in condizione di rispettare numerosi criteri di opportunità e sicurezza che condizionano in maniera estremamente importante gli esiti delle operazioni sul campo. Una corposa scheda di anamnesi è associata a ciascuno dei dispersi, per i quali è prevista un'anteprima ed un approfondimento che prevede

una consultazione per esteso dell'intera scheda. L'acquisizione di immagini del disperso è possibile sia attraverso file (jpg o bmp) che con l'ausilio di una web-cam in grado di riprendere fotografie fornite da conoscenti o famigliari non disponibili in formato digitale.

Gli output forniti da Eureka sono legati alla produzione di modulistica riferita alla cosiddetta "Marniga", la creazione di report e stampe per le squadre. La prima non è altro che un'attestazione dell'avvenuta partecipazione del volontario alle operazioni di ricerca. I report in formato pdf ed excel consentono di monitorare alcuni parametri riferiti al progetto e sono utili nel procedere ad alcune valutazioni che permettono all'operatore di tenere sotto controllo l'andamento dell'intera operazione. A maggior ragione, queste informazioni sono fondamentali per chi si trovasse a coordinare l'intervento dopo una o più sessioni di lavoro condotte da altro personale.

La stampa da consegnare ad ogni squadra è composta da informazioni legate alla composizione della squadra stessa, all'area da indagare rappresentata su due supporti cartografici (carta escursionistica e carta tecnica regionale), oltre alle informazioni del disperso del quale vengono riportati i caratteri essenziali insieme all'immagine fotografica.



## CONCLUSIONI

Ciò che ha caratterizzato la nascita e lo sviluppo dell'applicativo informatico *Eureka*, è la fase di studio e di analisi delle specifiche realizzative, per le quali si è stabilito un costante e proficuo tavolo di lavoro cui hanno partecipato esponenti di Topotek Geomatica e delle delegazioni del CNSAS coinvolte. In particolare, è risultato determinante collegare strettamente lo studio delle procedure operative da adottare nel corso di interventi di ricerca, con le caratteristiche tecniche dell'applicativo informatico. Solo attraverso un lavoro portato avanti in parallelo è stato possibile raggiungere l'obiettivo di uno strumento in grado di rispondere a pieno alle esigenze gestionali e organizzative di un intervento articolato e complesso come può essere la ricerca di persone scomparse. L'intesa realizzatasi tra volontari del CNSAS e tecnici di Topotek Geomatica ha fatto sì che le rispettive competenze si siano fuse e compenstrate nella traduzione in funzioni informatiche di complessi schemi procedurali. Terminata la fase di test e di implementazione delle ultime funzionalità previste, *Eureka* verrà adottato quale strumento a supporto di tutte le operazioni di ricerca persone disperse, condotte dalle delegazioni del "Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico" delle regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia.



Inn.Tec. informa che è in programma per il prossimo 28 gennaio 2006 il Convegno Internazionale

## DIE CASTING

**B**RESCIA  
**R**ICERCHE