

I&C Italia fornisce servizi di misura e monitoraggio topografico eseguendo i rilievi e la successiva restituzione grafica e numerica delle caratteristiche geometriche e spaziali dei punti di misura materializzati da capisaldi, targhet e mire ottiche che costituiscono una particolare e delicata applicazione della topografia di precisione.



Monitoraggio Topografico e misure geodetiche

I&C Italia esegue:

- Progettazione e realizzazione di reti di monitoraggio topografico mediante l'uso di teodoliti automatizzati, livelli e strumentazione GPS su aree in frana e su ammassi rocciosi
- Misure di convergenza e livellazioni di precisione in galleria
- Controllo plano-altimetrico lungo linee ferroviarie nel corso di lavori di interferenza con altre infrastrutture
- Rilievi e reti di monitoraggio con GPS per ponti e viadotti
- Livellazioni di precisione su strutture
- Collaudo implacati

I&C Italia offre i seguenti servizi:

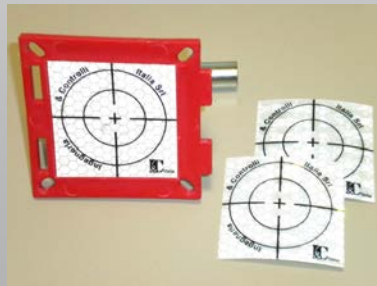
- Tecnici specializzati per la progettazione delle misure topografiche di precisione
- Definizione dei caposaldi e punti di misura esterni per gli orientamenti e l'azzeramento strumentale
- Materializzazione dei punti di misura
- Installazione della strumentazione di misura e configurazione software della rete
- Assistenza tecnica e manutenzione della rete strumentale
- Gestione dati con redazione di tabulati, diagrammi e relazioni tecniche

Misure di convergenza e di livellazione in galleria

La misura è tipica delle gallerie in costruzione e consiste nel rilievo della posizione piano altimetrica di una serie di punti, da 3 a 5 per sezione, detti punti di convergenza, disposti lungo il perimetro dello scavo della galleria.

I&C Italia esegue ed elabora le misure che vengono realizzate mediante l'uso di bulloni di convergenza abbinati a targhet riflettenti appositamente studiati per i rilievi piano altimetrici.

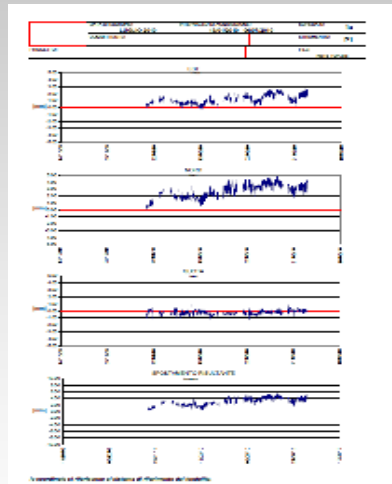
Il targhet consiste in un supporto plastico sul quale è fissata la mira riflettente resa orientabile a 360° mediante un sistema di snodi meccanici.



Monitoraggio aree in frana e ammassi rocciosi

L'utilizzo del teodolite automatizzato e una serie di punti noti e mire installate sul corpo frana o ammasso roccioso, I&C Italia progetta e realizza il monitoraggio degli spostamenti delle porzioni franose in esame.

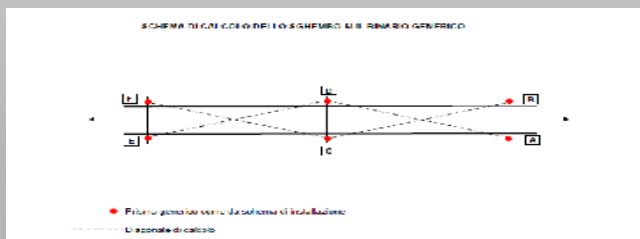
I dati acquisiti dal teodolite automatizzato vengono raccolti in una centralina e trasmessi via GPRS per la validazione, l'elaborazione e la graficazione delle misure e trasferite su pagine Web dedicate per renderle accessibili agli utenti abilitati.



Monitoraggio topografico linee ferroviarie

I&C Italia progetta reti di monitoraggio topografico lungo linee ferroviarie mediante l'uso di teodolite automatizzate e prismi di misura installati lungo i binari. Attraverso il monitoraggio verifica le variazioni plano altimetriche sia in senso trasversale che longitudinale che possono interessare i binari durante le fasi dei lavori.

Le variazioni rilevate vengono confrontate con valori "soglia" che corrispondono a 3 mm, che comporta uno sghembo del binario non più compatibile con lo scorrimento dei treni.

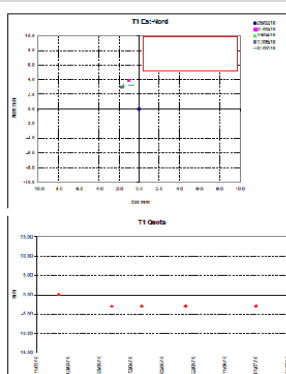


I dati raccolti dal teodolite sono poi trasmessi via GPRS al centro di gestione e pubblicate su pagine Web dedicate.

Monitoraggio automatico edifici

I&C Italia esegue il rilievo e il monitoraggio plano-altimetrici per la rappresentazione grafica di edifici civili e storico monumentali.

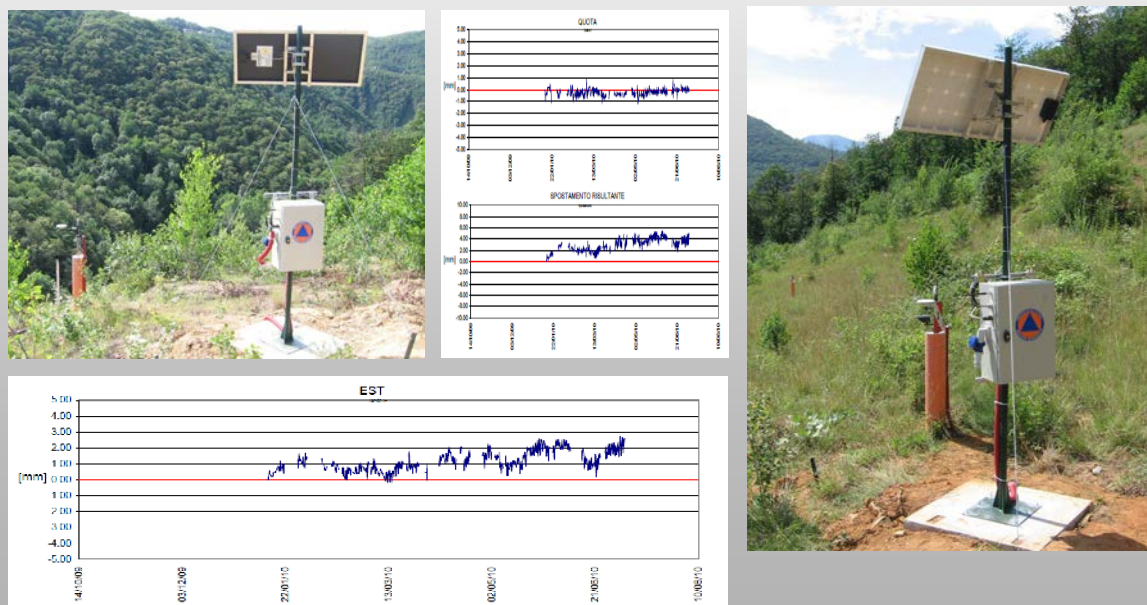
I&C Italia integra il monitoraggio topografico con strumentazione elettronica tra cui Misuratori di fessure, Clinometri di superficie, e Termometri di compensazione strumentale collegati a centraline automatiche.



Esempio di elaborazione dati con rilevamento periodico di punti di controllo sulla struttura.

Monitoraggio territoriale con stazioni GPS

Per la prevenzione del rischio e la gestione della sicurezza delle reti stradali e ferroviarie in aree di frane e di caduta di ammassi rocciosi I&C Italia progetta reti di monitoraggio territoriale con stazioni GPS a singola e doppia frequenza per la determinazione accurata dei movimenti franosi, che integra i dati acquisiti con il monitoraggio topografico.



I&C Italia progetta ed esegue inoltre il monitoraggio topografico e geodetico nell'ambito delle seguenti opere e strutture:

- Scavi
- Ponti e Viadotti
- Campanili e Chiese
- Discariche e rilevati artificiali
- Muri di contenimento
- Impalcati
- Banchine e moli portuali
- Canali e argini fluviali
- Siti Archeologici

