

Monitoraggio automatico

Il rilievo ottico tridimensionale degli spostamenti è un sistema di rilievo geodetico che stabilisce la posizione assoluta tridimensionale di un obiettivo opportunamente collocato per il monitoraggio e a stretto contatto con la superficie in osservazione. Eseguendo rilievi rapidi e ripetuti sul punto di monitoraggio tridimensionale è possibile sviluppare diagrammi temporali che mostrano le deformazioni o i movimenti dell'opera o dell'area in osservazione. In caso di superamento dei valori limite ven-

gono inviate notifiche di avviso o allarme per cellulare o e-mail.

Dibit AMS è formato da componenti hardware e software, che permettono rilievi esatti e completamente automatici per l'interpretazione rapida e semplice dei dati e per l'analisi dei dati di spostamento dei punti di monitoraggio tridimensionale.



UTILIZZI

Movimenti del versante

- Scivolamento della montagna
- Instabilità di versante
- Valutazione del pericolo di movimenti del versante e del rischio
- Analisi diretta del rapporto tra movimento del versante e relative cause (zone di ristagno, lavori di costruzione ecc).



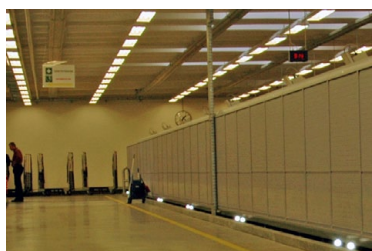
Costruzione di gallerie

- Deformazioni dell'ammasso
- Cedimenti
- Velocità delle deformazioni
- Movimenti del fronte di scavo



Opere ingegneristiche e industriali

- Monitoraggio di edifici o opere in aree potenzialmente a rischio di cedimenti causati da scavi o altri lavori di costruzione
- Monitoraggio di ponti (spalle del ponte, piloni, fondamenta)
- Monitoraggio di pareti, solette, travi e torri
- Monitoraggio dei macchinari
- Monitoraggio delle opere di sostegno



VANTAGGI

- Rilievo e analisi dei dati completamente automatizzate
- Invio automatico dei dati tramite tecniche wireless come W-Lan o UMTS
- Risultati precisi: grado di esattezza raggiunto +/- 5 mm su 1,5 km, distanza di misurazione fino a 2,5 km in buone condizioni
- Semplice analisi dei dati
- Alta successione di misurazioni: intrefrenze minime con lo svolgimento dei lavori
- L'esercizio completamente automatizzato mantiene i costi bassi

SOFTWAREN DIBIT

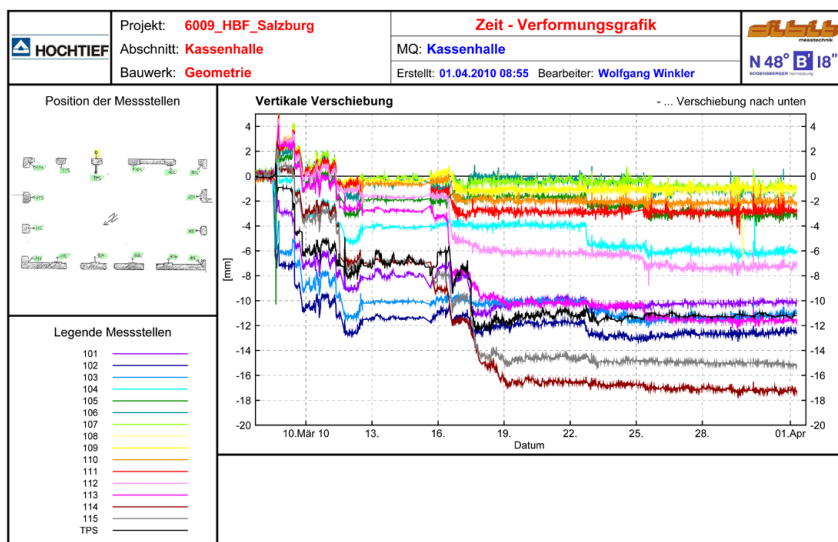
- Applicazione di semplice utilizzo
- Versione on-board indipendente per la stazione totale
- Invio dati automatico dalla stazione totale al modulo software dibit Office
- Gestione integrata dei dati e sistema di banca dati
- Diverse possibilità di rappresentazione dei dati facilitano l'interpretazione dei risultati da parte dell'ingegnere

Montaggio, rappresentazione dei risultati, avviso

Montaggio

La stazione totale deve essere posizionata in un luogo da cui siano ben visibili i punti di riferimento e monitoraggio. Nella scelta della posizione vanno coinvolte tutte le persone che partecipano al progetto, in modo da limitare al minimo le interferenze con i lavori. Tecnici dei settori ingegneria, meccanica della roccia e del suolo e geologia stabiliranno la posizione dei punti di monitoraggio.

Se sul luogo non dovesse essere disponibile la corrente elettrica possono essere installati pannelli solari. Delle batterie di backup funzionano in caso di avaria o come riserva in caso di radiazione solare bassa o nulla, ad es. in caso di brutto tempo o di notte.



Rappresentazione nel tempo

I diagrammi tempo/deformazione di un gruppo di punti di monitoraggio tridimensionale ne illustrano le deformazioni, gli spostamenti o i movimenti nel tempo. Per facilitare l'interpretazione dei dati, le curve di deformazione verranno rappresentate separatamente per ogni punto a colori. Le informazioni possono essere rapportate a interferenze esterne, come forti piogge, terremoti o lavori di costruzione. Se la quantità di dati è sufficiente, sarà possibile ai tecnici fare previsioni circa movimenti del versante o altri eventi.

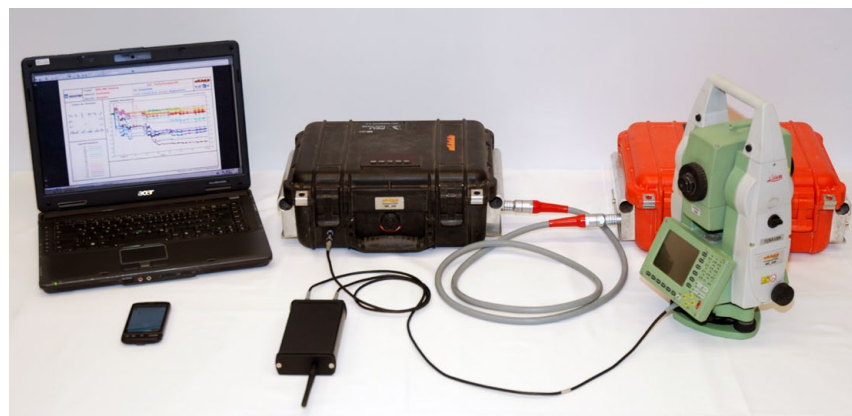
Materiale di segnalamento

- Adattatore di montaggio per tasselli, ancoraggi o soluzioni speciali per movimenti del versante
- Prisma in vetro per la massima precisione



Processi di avvertimento e allarme

I valori limite per l'avvertimento o l'allarme tra gli intervalli di misurazione per i punti o gruppi di monitoraggio 3d possono essere stabiliti individualmente. Dopo la conclusione della sequenza di misurazione viene controllato che i dati non superino i valori limite; in caso di superamento, un messaggio personalizzato di avvertimento o allarme verrà inviato a un indirizzo predefinito. Ciò permette di adattare i piani di lavoro, attuare interventi di sicurezza o eventualmente fermare i lavori. In caso di disturbi al funzionamento vengono inviati ulteriori avvisi tramite il sistema.



Componenti di sistema

Sul campo:

- Stazione totale Leica Serie TPS 1200
- Alimentazione elettrica o pannelli solari
- Batteria di backup
- Modem UMTS

Sul posto di lavoro:

- PC o notebook con accesso internet

Portatili:

- Cellulare