



Fondazione Geometri  
e Geometri Laureati  
dell'Emilia Romagna

 **TOPCON**  **SOKKIA**

**LA FONDAZIONE GEOMETRI E GEOMETRI LAUREATI  
DELL'EMILIA ROMAGNA**  
in collaborazione con  
**TOPCON ITALIA**

Organizza

2 Corsi su:

**«TECNICHE TOPOGRAFICHE PER IL MONITORAGGIO  
DELLE STRUTTURE E DEL TERRITORIO »**

**14 – 15 MARZO 2013 - RIMINI**

**Monitoraggio con GNSS**

Presso la sede del

**COLLEGIO GEOMETRI e GEOMETRI  
LAUREATI DI RIMINI**

Corso d'Augusto, 97 - RIMINI

**02 – 03 APRILE 2013 - FORLI**

**Monitoraggio con Stazioni Totali**

Presso la sede del

**COLLEGIO GEOMETRI e GEOMETRI  
LAUREATI DI FORLI-CESENA**

Via Merenda, 3 FORLI'

## **« TECNICHE TOPOGRAFICHE PER IL MONITORAGGIO DELLE STRUTTURE E DEL TERRITORIO »**

**TIPO DI CORSO:** Avanzato

**DURATA DEL CORSO:** 16 ore (2 giornate)

**PREMESSA:** Il territorio italiano è caratterizzato da rischio idrogeologico e sismicità elevati. Alla luce dei recenti avvenimenti la conoscenza delle tecniche più avanzate di monitoraggio, da utilizzare nella analisi e prevenzione degli effetti prodotti da questi fenomeni, risulta di fondamentale importanza per i tecnici che operano sul territorio. L'utilizzo di queste tecniche avanzate può permettere una corretta e tempestiva valutazione dei segnali geometrici che caratterizzano frane, smottamenti, fenomeni di natura tettonica ecc., e i loro effetti sulle opere di ingegneria civile.

**PREREQUISITI:** i partecipanti devono avere conoscenza delle nozioni di base della topografia e della geodesia.

**OBIETTIVI FORMATIVI:** il corso è rivolto a tutti i tecnici e i liberi professionisti che vogliono arricchire o aggiornare il loro bagaglio di conoscenze sulle metodologie, le tecniche e gli strumenti da utilizzare nell'ambito del monitoraggio. Il corso si prefigge di fornire ai partecipanti le conoscenze necessarie a risolvere il problema del monitoraggio di spostamenti mediante stazioni totali robotizzate: progetto del monitoraggio, installazione del sistema, esecuzione delle misure e interpretazione dei dati.

### **PROGRAMMA DEL CORSO "GNSS"**

#### **Teoria:**

- introduzione: monitoraggio del territorio e delle strutture
- i fenomeni idrogeologici e il comportamento statico e dinamico delle strutture
- tecniche di monitoraggio geometrico, tecniche non geometriche
- i sistemi GNSS per il monitoraggio
- progetto di un sistema di monitoraggio
- installazione di un sistema di monitoraggio
- metodologie di esecuzione delle misure
- l'analisi del dato e i problemi correlati: determinazione degli spostamenti, attendibilità dei risultati, i sistemi di riferimento
- il problema della rappresentazione dei risultati

#### **Esercitazioni:**

- il software Polifemo
- esecuzione di un rilievo simulato per il monitoraggio con strumenti GNSS

**MODALITA' DI ISCRIZIONE:** mediante modulo o form nel sito [www.gpsemiliaromagna.it](http://www.gpsemiliaromagna.it)

**ATTESTATO e CREDITI:** disponibilità al rilascio di attestato per eventuali c.f.p.

#### **INFORMAZIONI:**

##### **Fondazione Geometri e Geometri laureati dell'Emilia Romagna**

Sig.ra Mirella Aguiari

Tel e Fax: 051.6345739

mail: [fondazione@fondazionegeometrier.it](mailto:fondazione@fondazionegeometrier.it)

##### **Geotop s.r.l.**

- Massimiliano Toppi

Tel: 071-21325211

e-mail: [massimilianotoppi@geotop.it](mailto:massimilianotoppi@geotop.it)

- Nicola Perfetti

Mob. 331-6600659

e-mail: [nicolaperfetti@geotop.it](mailto:nicolaperfetti@geotop.it)

## « **TECNICHE TOPOGRAFICHE PER IL MONITORAGGIO DELLE STRUTTURE E DEL TERRITORIO** »

**TIPO DI CORSO:** Avanzato

**DURATA DEL CORSO:** 16 ore (2 giornate)

**PREMESSA:** Il territorio italiano è caratterizzato da rischio idrogeologico e sismicità elevati. Alla luce dei recenti avvenimenti la conoscenza delle tecniche più avanzate di monitoraggio, da utilizzare nella analisi e prevenzione degli effetti prodotti da questi fenomeni, risulta di fondamentale importanza per i tecnici che operano sul territorio. L'utilizzo di queste tecniche avanzate può permettere una corretta e tempestiva valutazione dei segnali geometrici che caratterizzano frane, smottamenti, fenomeni di natura tettonica ecc., e i loro effetti sulle opere di ingegneria civile.

**PREREQUISITI:** i partecipanti devono avere conoscenza delle nozioni di base della topografia e della geodesia.

**OBIETTIVI FORMATIVI:** il corso è rivolto a tutti i tecnici e i liberi professionisti che vogliono arricchire o aggiornare il loro bagaglio di conoscenze sulle metodologie, le tecniche e gli strumenti da utilizzare nell'ambito del monitoraggio. Il corso si prefigge di fornire ai partecipanti le conoscenze necessarie a risolvere il problema del monitoraggio di spostamenti mediante stazioni totali robotizzate: progetto del monitoraggio, installazione del sistema, esecuzione delle misure e interpretazione dei dati.

### **PROGRAMMA DEL CORSO "STAZIONI TOTALI"**

#### **Teoria:**

- introduzione: monitoraggio del territorio e delle strutture;
- i fenomeni idrogeologici e il comportamento statico e dinamico delle strutture;
- tecniche di monitoraggio geometrico, tecniche non geometriche
- le stazioni totali robotizzate per il monitoraggio
- progetto di un sistema di monitoraggio
- installazione di un sistema di monitoraggio
- metodologie di esecuzione delle misure
- l'analisi del dato e i problemi correlati: determinazione degli spostamenti, attendibilità dei risultati, i sistemi di riferimento
- il problema della rappresentazione dei risultati

#### **Esercitazioni:**

- il software Polifemo
- esecuzione di un rilievo simulato per il monitoraggio con stazione totale robotizzata

**MODALITA' DI ISCRIZIONE:** mediante modulo o form nel sito [www.gpsemiliaromagna.it](http://www.gpsemiliaromagna.it)

**ATTESTATO e CREDITI:** disponibilità al rilascio di attestato per eventuali c.f.p.

#### **INFORMAZIONI:**

##### **Fondazione Geometri e Geometri laureati dell'Emilia Romagna**

Sig.ra Mirella Aguiari

Tel e Fax: 051.6345739

mail: [fondazione@fondazionegeometrier.it](mailto:fondazione@fondazionegeometrier.it)

##### **Geotop s.r.l.**

- Massimiliano Toppi

Tel: 071-21325211

e-mail: [massimilianotoppi@geotop.it](mailto:massimilianotoppi@geotop.it)

- Nicola Perfetti

Mob. 331-6600659

e-mail: [nicolaperfetti@geotop.it](mailto:nicolaperfetti@geotop.it)

**CORSO**  
**SULLE TECNICHE TOPOGRAFICHE PER IL MONITORAGGIO**  
**DELLE STRUTTURE E DEL TERRITORIO**

**1° Corso: Rimini 14 - 15 Marzo 2013**

**2° Corso: Forlì 02 - 03 Aprile 2013**

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Il sottoscritto Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Indirizzo studio \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Telefono studio \_\_\_\_\_ Fax studio \_\_\_\_\_ Cellulare \_\_\_\_\_

Ragione Sociale \_\_\_\_\_

Cod. Fisc. \_\_\_\_\_ P.IVA \_\_\_\_\_

e-mail (in stampatello e leggibile) \_\_\_\_\_

Desidera partecipare al corso presso la sede di

RIMINI

FORLÌ

Il costo di ogni corso è fissato in € 250,00 (+ 21% IVA) che dovrà essere versato con bonifico bancario intestato a Fondazione Geometri e Geometri Laureati dell'Emilia Romagna – Banca Monte dei Paschi di Siena – Agenzia n. 19 Via Emilia Ponente, 317– 40132 Bologna, Codice IBAN IT 39 T 01030 02417 000001255363.

Il versamento dovrà essere trasmesso all'indirizzo e-mail:

[fondazione@fondazionegeometri.it](mailto:fondazione@fondazionegeometri.it)

Il sottoscritto si impegna inoltre a pagare la quota sopra indicata, entro 7 giorni antecedenti l'inizio del corso. In caso di mancato versamento, la presente scheda di iscrizione verrà annullata.

Data

Firma per accettazione

\_\_\_\_\_