

## INDAGINE MAGNETOMETRICA ED INDAGINE SCLEROMETRICA

### Corso di addestramento valido per l'accesso all'esame di livello 1 RINA

Codice Corso	Durata	Sede
SC-MG.01	2.5 giornate (20 ore)	Centro Esame RINA-Calc AN

■ **destinatari:** Il corso è destinato ai liberi professionisti in possesso di diploma o laurea in materie scientifiche (ingegneri, architetti, geologi, geometri, ecc...), ai tecnici delle pubbliche amministrazioni, ai tecnici sperimentatori operanti nei laboratori prove materiali.

■ **obiettivi:** I controlli non distruttivi hanno assunto recentemente una sempre maggiore rilevanza per la diagnosi delle costruzioni anche in virtù delle sopravvenute disposizioni normative (NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI 2008). Il crescente degrado e dissesto manifestatosi negli ultimi anni sui manufatti in calcestruzzo armato e in muratura ha richiesto e richiede tuttora competenze specifiche in materia di controlli dei materiali e delle strutture. Considerate le norme in vigore e la crescente importanza delle qualificazioni professionali in altri settori, il personale tecnico addetto ai controlli sulle strutture dell'ingegneria civile dovrà avere una preparazione adeguata che garantisca un alto livello di specializzazione. **Obiettivo del corso è di preparare il personale tecnico all'esame di certificazione di livello 1 RINA** (secondo UNI EN 473) nel campo di applicazione dell'indagine magnetometrica e dell'indagine sclerometrica. Uno degli scopi principali del corso è quello **insegnare l'utilizzo pratico** degli strumenti, per questo motivo sarà dato ampio spazio alle esercitazioni in laboratorio.

■ **contenuti:**

**Tecnologia del calcestruzzo e della muratura**

- Il cemento (il controllo sui cementi secondo la normativa vigente);
- Gli inerti (il controllo sugli inerti secondo la normativa vigente);
- Il calcestruzzo (il confezionamento, le fasi di presa e di indurimento, i calcestruzzi speciali, cenni sui calcestruzzi leggeri);
- Prove di compressione su provini cubici per il controllo di accettazione del calcestruzzo fornito (controllo tipo A e tipo B).

#### Norme Tecniche per le costruzioni 2008 (*concetti generali*)

- Sicurezza e prestazioni attese;
- Durabilità;
- Specifiche delle costruzioni in calcestruzzo;
- Costruzioni esistenti;
- Il controllo della resistenza del calcestruzzo in opera;
- Compiti del Collaudatore.

#### Indagine Sclerometrica e Magnetometrica

- Valutazione dell'indice di rimbalzo dello sclerometro.
- Limite dell'indagine sclerometrica.
- Scelta e preparazione delle superfici di prova.
- Esecuzione delle prove;
- Espressione dei risultati.
- Normativa di riferimento: UNI 9189 e UNI EN 12504-2.
- Determinazione delle curve sperimentali di taratura tra la resistenza del calcestruzzo e l'indice di rimbalzo.
- Sistema di funzionamento dello sclerometro e verifica di taratura.
- Identificazione della direzione delle armature all'interno dei getti in calcestruzzo mediante indagine magnetometrica.
- Esercitazione pratica per il corretto utilizzo del magnetometro.
- Prelievo mediante carotaggio di campioni cilindrici da elementi strutturali in calcestruzzo e successiva prova a compressione.
- Esercitazione pratica per il corretto utilizzo dello sclerometro.

**Compiti, doveri e responsabilità del personale certificato sulle prove non distruttive e semidistruttive ai livelli 1, 2 e 3. Sistema di certificazione del personale addetto alle prove non distruttive e semidistruttive nel settore civile secondo il Regolamento RINA.**

## INDAGINE MAGNETOMETRICA ED INDAGINE SCLEROMETRICA

- **docenti:** Esperti di livello 3 (secondo UNI EN 473) Settore Ingegneria Civile
- **attestato:** Al termine del corso verrà rilasciato un **Attestato di Addestramento** che consente di accedere all'esame di certificazione di 1 livello, come previsto dal Regolamento RINA per la "Certificazione del personale addetto alle prove non distruttive e semidistruttive sulle strutture in calcestruzzo, calcestruzzo armato e precompresso, muratura".
- **iscrizioni:** Per iscriversi compilare il modulo di iscrizione disponibile on-line indicando il tipo di corso e inviare copia tramite fax o mail a:  
 Fax **+39 071 2861 749**  
 mail **formazione@eurosit.com**
- Per ulteriori informazioni o per ricevere il modulo di iscrizione, contattare la DRC formazione al seguente indirizzo di posta elettronica: **formazione@eurosit.com**
- **Ing. Andrea Timpani**  
 +39 3461394851  
 andreatimpani@eurosit.com
  - **Dott. Lorenzo Conti**  
 +39 3396699252  
 lorenzoconti@eurosit.com
- Il Centro d'Esame si riserva il diritto di **rimandare il corso** nel caso non si raggiunga il numero minimo di partecipanti stabilito (l'eventuale spostamento delle date verrà ovviamente comunicato a tutti coloro che hanno inviato il modulo di iscrizione).
- **esame:** **L'esame di Certificazione** si tiene il giorno successivo il termine del corso di addestramento. La durata dell'esame è di una giornata e prevede prove scritte a risposta multipla e prova pratica di laboratorio.
- sede:** Centro di Esame RINA di Ancona- Calc
- La quota di iscrizione all'esame di certificazione al livello 1 RINA nel campo di applicazione dell' **Indagine Magnetometrica** e dell' **Indagine Sclerometrica** è di **€ 400,00** (netto IVA).
- Successivamente alla richiesta di Iscrizione all'Esame di Certificazione RINA, verrà comunicato l'elenco della documentazione da presentare al momento dell'esame.
- Per informazioni sulle modalità di iscrizione o pagamento contattare la DRC formazione.
- **Cerificaz.:** Il RINA (organismo riconosciuto dal SINCERT) rilascerà a ciascun tecnico che abbia superato l'esame di qualifica un certificato di livello 1 nel campo di applicazione dell' **Indagine Magnetometrica** e dell' **Indagine sclerometrica**.
- Il certificato è documento rilasciato in conformità al sistema di certificazione definito dal Regolamento RINA, con un livello adeguato di garanzia, che attesta che la persona designata è in grado di eseguire incarichi specifici.
- **Costo:** **850,00 € + IVA**

