

Il corso si svolgerà presso la sede di  
**Confindustria Ancona**, con il patrocinio di:



## INDAGINE SCLEROMETRICA E MAGNETOMETRICA (SC+MG)

### Programma

- Presentazione corpo docenti e partecipanti;

#### GENERALITA' SUI PRINCIPALI METODI DI INDAGINE APPLICATI AL CALCESTRUZZO

- L'uso delle tecniche sperimentali non distruttive per la valutazione dello stato di consistenza degli edifici. Aspetti peculiari delle principali prove non distruttive
- L'importanza dei livelli di competenza dei tecnici che operano nel settore dei Controlli Non Distruttivi
- Compiti, doveri e responsabilità del personale certificato sulle prove non distruttive liv. 1 e 2
- Sistema di qualificazione e certificazione secondo il Regolamento RINA
- Il controllo sui cementi e gli aggregati secondo le normative vigenti (UNI EN 197 – UNI EN 1260 – UNI EN 8520-2).
- Cenni sulla letteratura relativa al calcestruzzo e valutazione delle proprietà meccaniche del calcestruzzo

- Identificazione delle armature all'interno dei getti di calcestruzzo mediante indagine pacometrica
- Valutazione della resistenza caratteristica del calcestruzzo mediante prova a compressione
- Variazioni dimensionali del calcestruzzo. La corrosione dei ferri nel cemento armato. Durabilità del calcestruzzo (UNI 11104 e UNI EN 206-1)
- Sistema di funzionamento dello sclerometro e taratura
- Limiti dell'indagine sclerometrica
- Scelta e preparazione della superficie di prova
- Valutazione dell'indice di rimbalzo dello sclerometro
- Esecuzione delle prove con espressione dei risultati
- Determinazione delle curve sperimentali di correlazione tra l'indice di rimbalzo e la resistenza del calcestruzzo
- Il metodo sclerometrico per il controllo del calcestruzzo sul nuovo come metodologia di comparazione

#### NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2008

- Le prove cogenti e quelle facoltative
- La relazione a strutture ultimate
- Il collaudo statico
- Esercitazioni pratiche
- Elaborazione dati e reportistica

#### PER INFORMAZIONI:

Novatest S.r.l. – Resp. div. Formazione

**Graziano Santilli** – Cell. 349 8617464

[formazione@novatest.it](mailto:formazione@novatest.it)



## CORSI DI CERTIFICAZIONE RINA I°- II° livello

sui

## CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

### Metodo SonReb

INDAGINE SCLEROMETRICA (SC)  
INDAGINE MAGNETOMETRICA (MG)  
INDAGINE ULTRASONORA (UT)

Certificazione del personale addetto alle  
prove non distruttive secondo le norme

UNI EN473 / ISO9712



Centro di Esame RINA di Mestre Marghera



Novatest S.r.l. – Via Panaro, 46 Fiorano Modenese (MO)

Tel. 0536 910462 – Fax 0536 838316

[info@novatest.it](mailto:info@novatest.it) – [www.novatest.it](http://www.novatest.it)





## Metodo SonReb

# SCLEROMETRO - PACOMETRO - ULTRASUONI

### Orario di svolgimento:

tutti i giorni dalle 9,00 - 18,00

giorno esame: 9,00 - 13,00

L'attività di formazione rientra tra i costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (artt.53 e 54 del D.P.R. 22.12.1986 n. 817 e successive modifiche).

La segreteria si avvale della facoltà di rinvio dei corsi, annullare o modificare il corso programmato nel caso in cui non si raggiungesse il quorum minimo di partecipanti, dandone comunicazione entro 3 giorni lavorativi prima della data di inizio.

### Per informazioni:

Novatest S.r.l. - div. Formazione

Graziano Santilli - Cell. 349 8617464

[formazione@novatest.it](mailto:formazione@novatest.it)



Usufruendo della **formula "Easy-Learn"** l'utente ha la possibilità di effettuare 1/3 delle ore previste dal regolamento Rina, direttamente a casa o in ufficio utilizzando il materiale didattico che gli verrà fornito al momento dell'iscrizione al corso.

Nel primo giorno di corso in aula, verrà effettuato un test di valutazione sull'apprendimento della didattica fornita.

Il superamento del test permetterà all'utente di accedere alla parte restante del corso e al

### DOCUMENTAZIONE RICHIESTA PER LA CERTIFICAZIONE

- Domanda di certificazione al II° livello;
- Certificato oculistico recente comprovante l'acuità visiva Jaeger N.1 o Times Roman N. 4,5 ad una distanza non inferiore a 30 cm e senso cromatico;
- n.2 foto tessera firmate sul retro;
- Certificazione da parte del datore di lavoro (autocertificazione per i lavoratori autonomi / liberi professionisti) dell'esperienza pratica documentata da almeno 2 anni.

Programma formativo 2013		
Corsi di I°-II° liv. RINA		
Ricorrenze	Modulo	Località
5-6-7 giugno	SC+MG	ANCONA (AN)
8-14 giugno	UT	ANCONA (AN)
19-20-21 giugno	SC+MG	FOGGIA (FG)
26-27-28 giugno	UT	FOGGIA (FG)
3-4-5 luglio	MO	FOGGIA (FG)
Sessioni di esame		
14 giugno	CERT II° liv.	ANCONA (AN)
5 luglio	CERT II° liv.	FOGGIA (FG)





## INDAGINE ULTRASONORA (UT)

### Programma

- Presentazione docenti e partecipanti

#### GENERALITA' SUI PRINCIPALI METODI DI INDAGINE APPLICATI AL CALCESTRUZZO

- Introduzione agli ultrasuoni e principi base del metodo
- Strumentazione Ultrasuoni e principali funzioni
- Applicazioni nel settore delle costruzioni
- Tipologie di onde ultrasonore (onde longitudinali, onde trasversali, onde superficiali, onde di Lamb)
- La velocità di propagazione
- Lunghezza d'onda
- Calibrazione e preparazione della superficie di prova
- Esercitazioni pratiche
- Rilievo della profondità dello strato deteriorato di calcestruzzo
- Rilievo della profondità di fessure longitudinali nei pilastri
- Valutazione del metodo SonReb

#### • NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2008

- Specifiche delle costruzioni in calcestruzzo
- Il controllo della resistenza del calcestruzzo in opera
- Compiti del collaudatore
- Scopi e campi di applicazione delle indagini ultrasonore
- Rapporto di prova
- Preparazione all'esame di certificazione

#### TECNICHE DI MISURA

- Metodo di trasmissione diretta o per trasparenza
- Metodo di trasmissione semi-diretta
- Metodo di trasmissione indiretta o superficiale

#### PARAMETRI CHE INFLUENZANO LE MISURE

- Condizioni superficiali dell'elemento
- Temperatura ed umidità ambientali
- Distanza, forma dell'elemento e frequenza sonde

## MODALITA' DI ISCRIZIONE

Per iscriversi occorre compilare l'apposito modulo e inviarlo via mail all'indirizzo [formazione@novatest.it](mailto:formazione@novatest.it).

- INDAGINE SCLEROMETRICA E MAGNETOMETRICA
- INDAGINE ULTRASONORA

DATA INIZIO CORSO: \_\_\_\_\_

### IL/LA SOTTOSCRITTO/A

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Azienda \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

Telefono/Cell \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

#### Consenso dell'interessato al trattamento dei propri dati personali

Il/La sottoscritto/a, acquisite le informazioni di cui all'articolo 13 del D.Lgs. n.196/03, attesta il proprio libero consenso affinché il titolare proceda al trattamento dei propri dati personali come risultanti dalla presente scheda informativa.

Accetta la registrazione ed il trattamento dei propri dati per l'invio di Newsletter.

FIRMA \_\_\_\_\_



Novatest S.r.l. - Via Panaro, 46 Fiorano Modenese (MO)

Tel. 0536 910462 - Fax 0536 838316

[info@novatest.it](mailto:info@novatest.it) - [www.novatest.it](http://www.novatest.it)

