

## SCHEMA DI PARTECIPAZIONE

### DATI del PARTECIPANTE:

Cognome.....  
Nome.....  
Ordine di appartenenza.....  
Num.....  
CF.....  
Cell.....  
E-mail.....

### DATI per la FATTURAZIONE:

Rag. Sociale.....  
.....  
Dom. fiscale.....  
.....  
CF.....  
P. IVA.....  
Indirizzo spedizione fattura/email PEC.....

Incontro/i prescelto/i:

- Seminario 1 - 22/02/2018**  
 **Seminario 2 - 28/03/2018**  
 **Seminario 3 - 19/04/2018**  
 **Seminario 4 - 24/05/2018**

Data.....Firma.....

Quote di partecipazione per singolo seminario:

€ 65,00 + IVA = € 79,30	Per coloro che non sono iscritti all'Associazione degli Ingegneri della Provincia di Varese o all'Ordine degli Ingegneri di Varese.
€ 55,00 + IVA = € 67,10	Per coloro che sono iscritti all'Associazione degli Ingegneri di Varese (soci aderenti e soci ordinari). <b>N.B. Dal 1° gennaio 2018 tutti gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Varese sono anche soci dell'Associazione degli Ingegneri di Varese.</b>
€ 40,00 + IVA = € 48,80	Per GIOVANI INGEGNERI che non abbiano compiuto il 31° anno di età, che sono iscritti all'ORDINE degli Ingegneri della Provincia di VARESE (e sono pertanto iscritti anche all'ASSOCIAZIONE degli Ingegneri)

**Modalità di pagamento:** la quota di iscrizione è da versarsi sul conto corrente intestato ad Associazione degli Ingegneri della Provincia di Varese c/o Banca Popolare di Sondrio: **IBAN: IT112056961080000020940X48** indicando il nominativo del partecipante e la causale "Nome partecipante/n. seminario".  
Inviare via e-mail all'indirizzo: [associazione@ordineingegneri.varese.it](mailto:associazione@ordineingegneri.varese.it) o via fax 0332/289655 allegando il giustificativo dell'avvenuto pagamento della relativa quota.  
**E' consigliabile contattare l'Associazione prima di effettuare il pagamento per avere conferma della quota opzionata.**

Numero massimo di partecipanti : 35.  
Numero minimo: 15.

### CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

La partecipazione all'intera durata di ogni incontro rilascia agli Ingegneri n. **4 CFP** ai fini dell'aggiornamento delle competenze professionali ex DPR 137/2012 e successivo regolamento approvato dal Ministero della Giustizia.

ASSOCIAZIONE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VARESE

### PER INFORMAZIONI:

#### ASSOCIAZIONE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VARESE

VIA CAVOUR 44,  
tel: 0332/232423  
Fax: 0332/289655  
[associazione@ordineingegneri.varese.it](mailto:associazione@ordineingegneri.varese.it)

## CICLO DI SEMINARI SULL'ANALISI ENERGETICA E ACUSTICA DEGLI EDIFICI

4 incontri d'aggiornamento  
tecnico-normativo in collaborazione  
con



22 FEBBRAIO 2018  
28 MARZO 2018  
19 APRILE 2018  
24 MAGGIO 2018

PRESSO LA SEDE DELL'ORDINE  
DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA  
DI VARESE

## SEMINARIO 1

### Obiettivo del corso:

L'analisi energetica di un edificio nuovo o da riqualificare non è un'operazione banale. In particolare i nuovi requisiti minimi (nazionali o regionali) impongono regole severe sia sulle prestazioni dell'involucro (indici EPh,nd ed EPc,nd e controllo dei ponti termici) che sulle prestazioni globali (EPgl, tot e limiti sulle fonti rinnovabili). Questo corso breve ha l'obiettivo di fare il punto sui principali aspetti dell'attuale situazione normativa attraverso un'analisi chiarificatrice delle regole da rispettare accompagnata da una serie di esempi di calcolo. Ai partecipanti è consigliato l'uso di un proprio PC portatile per seguire gli esempi presentati utilizzando i software didattici messi a disposizione.

## SEMINARIO 2

### Obiettivo del corso:

Il corso è l'occasione per fare il punto assieme agli esperti ANIT sul mondo dell'acustica edilizia. Sebbene le regole da rispettare non siano cambiate, negli ultimi mesi abbiamo assistito a due grosse novità:  
1- L'introduzione di un nuovo percorso formativo (unico per tutte le regioni) per diventare Tecnico Competente in Acustica (TCA);  
2- La pubblicazione delle nuove norme ISO 12354 "Acustica in edilizia - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti".  
L'obiettivo del corso è di offrire una panoramica riassuntiva delle principali regole e norme relative al controllo dei requisiti acustici passivi, alla classificazione acustica delle unità immobiliari, al ruolo dei tecnici competenti in acustica e al collaudo acustico per gli interventi realizzati.

## SEMINARIO 3

### Obiettivo del corso:

L'obiettivo del corso è quello di illustrare i concetti fondamentali della termografia attiva e passiva in accordo con la normativa tecnica per le prove non distruttive.  
La pubblicazione della norma UNI EN 16714 nel settembre 2016 ha messo ordine nel campo della termografia come strumento di indagine non distruttiva. Per chi opera nel settore questo si traduce nella possibilità di seguire un riferimento normativo unico per la predisposizione di un report termografico "a regola d'arte" e in un abaco ufficiale delle definizioni principali.

## SEMINARIO 4

### Obiettivo del corso:

La progettazione energetica e igrotermica dei ponti termici è un nodo cruciale nella buona riuscita di una riqualificazione di un edificio esistente. Questo aspetto infatti è strategico per almeno 3 motivi: l'obbligo al rispetto di limiti di legge sempre più severi, l'esigenza di un alto livello di comfort da parte dell'utente finale, la garanzia in fase progettuale dell'idoneità delle scelte proposte.  
Questo corso breve si pone l'obiettivo di fare il punto assieme agli esperti ANIT sugli obblighi di legge in vigore e sulle corrette modalità di analisi attraverso alcuni esempi pratici svolti in aula. Ai partecipanti è richiesto l'uso di un proprio PC portatile.

**Giovedì 22 febbraio 2018 dalle 9 alle 13**

**Il calcolo del fabbisogno energetico degli edifici**

**(4 CFP)**

### Contenuti:

- regole e limiti da rispettare (il metodo della Guida ANIT)
- gli indici di prestazione energetica e i vettori energetici
- riscaldamento (H), raffrescamento (C), acqua calda sanitaria (W), ventilazione (V), illuminazione (L), trasporto di persone o cose (T), globale (GL)
- fattori di conversione dell'energia primaria: fP,REN, fP,NREN
- esempi d'applicazione per il calcolo dei ponti termici e l'analisi del fabbisogno dell'involucro EPh,nd, EPc,nd
- dibattito e chiusura lavori

**Relatore:** **Ing. Giorgio Galbusera - ANIT**

**Mercoledì 28 marzo 2018 dalle 9 alle 13**

**Isolamento acustico degli edifici**

**(4 CFP)**

### Contenuti:

- leggi e norme di riferimento: regole nazionali e regionali
- le nuove regole per diventare TCA (Tecnico Competente in Acustica)
- la norma di progettazione acustica UNI EN ISO 12354
- la norma di classificazione acustica UNI 11367
- nozioni base di acustica edilizia
- tecnologie e sistemi costruttivi
- criticità e posa in opera

**Relatore:** **Ing. Matteo Borghi - ANIT**

**Giovedì 19 aprile 2018 dalle 9 alle 13**

**Termografia, come impostare una diagnosi a regola d'arte (4 CFP)**

### Contenuti:

- l'indagine termografica in accordo con la norma UNI EN 16714:2016
- fisica dell'irraggiamento applicata
- definizione e scopo della termografia passiva e attiva
- parametri e caratteristiche di una macchina termografica
- illustrazione di esempi pratici

**Relatore:** **Ing. Giorgio Galbusera - ANIT**

**Giovedì 24 maggio 2018 dalle 9 alle 13**

**Controllo dei ponti termici: analisi energetica e rischio muffa (4 CFP)**

### Contenuti:

- regole e obblighi per la correzione dei ponti termici in accordo con il DM 26/6/15 e con la procedura della Regione Lombardia
- il calcolo della trasmittanza lineica secondo norma (pesare energeticamente un ponte termico con i coefficienti  $\Psi$ )
- la migrazione del vapore attraverso le strutture edilizie e la verifica del rischio di formazione di muffa per i ponti termici
- caso di studio: analisi e simulazione di un ponte termico agli elementi finiti

**Relatore:** **Ing. Alessandro Panzeri - ANIT**