

PRIMO MODULO:

- **Ven. 15/01/10 (8 ore): Acustica di base, a cura dell'ing. Giorgio Campolongo**
 - 9.00-11.00: Nozioni fondamentali: lunghezza d'onda e frequenza, logaritmi, i decibel, le bande di ottava e la curva di ponderazione "A", riflessione, diffrazione, rifrazione
 - 11.00-13.00: La propagazione del suono all'aperto: la propagazione sferica, la legge dell'inverso del quadrato, l'attenuazione del rumore, le barriere acustiche;
 - 14.00-16.00: Trasmissione del suono: isolamento acustico, potere fonoisolante, legge della massa, esempi di calcolo di fonoassorbimento per vari materiali;
 - 16.00-17.00: Elementi di edificio con intercapedine, effetto coincidenza, privacy acustica, esempi di calcolo, rumorosità prodotta da impianti tecnologici;
 - 17.00-18.00: Sorgente puntiforme, lineare, piana;

- **Sab. 16/01/10 (4 ore): Normativa, a cura di Stefano Ferrari – A.R.P.A. Lombardia**
 - 9.00-10.45: Legge quadro n. 447 /95 e principali decreti attuativi: DPCM 1/3/91, DPCM 14/11/97, DPCM 11/12/96,
 - 10.45-12.00: Legge Regionale Lombardia n. 13 del 10/8/01, sistema sanzionatorio amministrativo e penale
 - 12.00-13.00: La previsione d'impatto acustico e di clima acustico: deliberazione della Giunta Regionale Lombardia n. VII/8313 dell' 8 marzo 2002 (come devono essere redatte le relazioni tecniche)

- **Ven. 22/01/10 (8 ore): Requisiti acustici degli edifici, Arch Cristiana Bernasconi**
 - La lezione si propone di affrontare il tema della progettazione acustica degli edifici attraverso l'approfondimento delle conoscenze necessarie per attuare gli interventi di fonoisolamento e la visualizzazione di sistemi e soluzioni tecnico-pratiche.
 - 9.00-10.00: La normativa di riferimento: D.P.C.M. 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
 - 10.00-13.00: Conoscenze tecniche: il fonoisolamento.

 - La lezione del pomeriggio si propone di affrontare il tema della progettazione acustica degli edifici attraverso l'approfondimento del rapporto tra le soluzioni tecniche applicative degli interventi di fonoisolamento e i materiali per l'esecuzione degli stessi. Si illustreranno opere di bonifica acustica, eseguiti su edifici di diversa destinazione d'uso.
 - 14.00-16.00: Materiali per gli interventi di fonoisolamento e certificato acustico dei prodotti.,
 - 16.00-17.00: Rispetto dei valori di legge: dal calcolo empirico di un sistema fonoisolante, alla valutazione della prestazione in opera.,
 - 17.00-18.00: Processi di calcolo: UNI EN 12354-1/2/3 e UNI TR 11175,

SECONDO MODULO

- **Sab. 23/01/10 (4 ore): La progettazione acustica degli edifici, Arch Cristiana Bernasconi**

La lezione si propone di affrontare il tema della redazione di una documentazione tecnica relativa alla determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici da presentare in Comune ed allo svolgimento di un'esemplificazione pratica attraverso l'utilizzo di un programma di calcolo.

9.00-11.00: Documentazione tecnica da produrre all'amministrazione comunale.
11.00-13.00: Esercizio pratico attraverso l'utilizzo di un programma previsionale.
- **Ven. 29/01/10 (4 ore): Esercitazioni pratiche di misurazioni acustiche, Stefano Ferrari A.R.P.A. Lombardia e Edoardo Ferrario Spectra S.r.l.**

9.00-10.30: D.M. 16 marzo 1998 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico,
10.30-13.00: Esercitazioni con la strumentazione: verranno effettuate misurazioni fonometriche simulando il collaudo acustico degli edifici (calpestio, isolamento, tempo di riverbero, ecc). Analisi dei dati e stesura della relazione tecnica,
- **Sab 30/01/10 (4 ore): Valutazione di clima e impatto acustico, Arch. Cristiana Bernasconi e Stefano Ferrari**

9.00-10.30: La relazione tecnica di clima acustico a norma della D.G.R. Lombardia n° 8313/2002: Presentazione diverse relazioni di clima acustico predisposto su nuovi insediamenti residenziali,
10.30-11.30: Modellizzazione con software dedicato delle principali sorgenti rumorose (flussi di traffico e altre sorgenti), a norma della D.G.R. Lombardia n° 8313/2002, Cristiana Bernasconi
11.30-13.00, Analisi di casi reali di valutazione di impatto acustico (sorgenti industriali, discoteche, centri commerciali ecc), esempi di redazione di relazioni tecniche a norma della D.G.R. Lombardia n°8313/2002
Tutti i casi verranno illustrati con l'uso di software previsionale dedicato.
- **Ven. 5/02/10 (8 ore): Acustica Forense, Ing. Giorgio Campolongo**

9.00-11.00: Il codice civile: art. 844 C.C. e relativa giurisprudenza, il limite della normale tollerabilità,
11.00-13.00: Il processo civile: il processo ordinario; il procedimento d'urgenza ex art. 700 c.p.c.; l'accertamento tecnico preventivo ex art. 696 c.p.c; obblighi di fare e non fare
14.00-15.30: I sopralluoghi e le misurazioni fonometriche per l'accertamento delle immissioni di rumore con riferimento alla normale tollerabilità ed anche alla accettabilità amministrativa,
15.30-17.00: Lettura ed illustrazione di relazioni di CTU e di CTP di casi reali,
17.00-18.00, La parcella professionale del CTU e del CTP, Ing. G. Campolongo