

# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

5 moduli da 8 ore/cad

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
PALAZZO GUASCO  
via Guasco 47  
ALESSANDRIA

INTRODUZIONE E FISICA TECNICA APPLICATA ALL'EDIFICIO

IMPIANTI: CONCETTI GENERALI

ELEMENTI COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO TRADIZIONALE

TENUTA ALL'ARIA E SERRAMENTI

RISANAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI ESISTENTI



ORDINE ARCHITETTI, PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI E CONSERVATORI



PROVINCIA DI ALESSANDRIA

09/07/2019

10/09/2019

08/10/2019

05/11/2019

03/12/2019



## PROGETTAZIONE DI EDIFICI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

MODULO 1	docente
<p><b>Modulo 1 – INTRODUZIONE e FISICA TECNICA APPLICATA ALL’EDIFICIO – 8 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Quadro normativo</li><li>• La progettazione sostenibile</li><li>• Il concetto di efficienza in architettura: indirizzi tecnico-progettuali per l’ottimizzazione del comportamento energetico degli edifici</li><li>• Risparmio energetico, comfort e benessere abitativo, sostenibilità ambientale</li><li>• Introduzione tipologie costruttive</li><li>• I materiali, trasmittanza e ponti termici, igrometria e protezione acustica, temperature superficiali, condensa superficiale ed interstiziale, caratteristiche dinamiche, sfasamento</li></ul>	Arch. Marco Mauro

MODULO 2	docente
<p><b>Modulo 2 – IMPIANTI CONCETTI GENERALI – 8 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Comfort interno negli edifici a basso consumo</li><li>• Norme e valori di riferimento (UNI 7730- UNI EN 15251, cenni sul metodo Fanger)</li><li>• Il ruolo dell’impianto in edifici a basso consumo: energia utile, energia primaria, impianti a bassa potenza</li><li>• Le fonti rinnovabili di energia: limiti normativi, opportunità impiantistiche</li><li>• Ricambio d’aria</li><li>• Emissione del calore, corpi scaldanti, reattività dell’impianto</li><li>• Regolazione, on/off, modulanti</li><li>• Distribuzione</li><li>• Generazione del calore/freddo, panoramica, caratteristiche, limiti di funzionamento</li></ul>	Arch. Ivan Nerbano

MODULO 3	docente
<p data-bbox="225 383 842 414"><b>Modulo 3 – COSTRUZIONI IN TRADIZIONALE – 8 ore</b></p> <ul data-bbox="217 443 1102 949" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="217 443 616 474">• Edifici in muratura – tipologie</li> <li data-bbox="217 501 1102 600">• Elementi costruttivi dell’edificio nell’ottica dell’alta efficienza energetica (fondazioni, muri entro terra, solai, murature, tetti, terrazzi e balconi)</li> <li data-bbox="217 627 858 658">• Sezioni, stratigrafie, soluzioni e dettagli costruttivi</li> <li data-bbox="217 685 791 716">• Progettazione dell’isolamento dell’involucro</li> <li data-bbox="217 743 612 775">• Ponti termici e loro soluzione</li> <li data-bbox="217 801 699 833">• La progettazione della tenuta all’aria</li> <li data-bbox="217 860 592 891">• Organizzazione del cantiere</li> <li data-bbox="217 918 951 949">• Esempi ed analisi di edifici realizzati (uni e pluri famigliari)</li> </ul>	<p data-bbox="1134 383 1417 414">Arch. Gianpiero Cavallo</p>

MODULO 4	docente
<p data-bbox="169 1167 794 1198"><b>Modulo 4 –TENUTA ALL’ARIA E SERRAMENTI – 8 ore</b></p> <ul data-bbox="217 1227 1102 1778" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="217 1227 943 1258">• La tenuta all’aria (edifici in muratura, in legno, in acciaio)</li> <li data-bbox="217 1285 1026 1317">• Misurazione della tenuta all’aria degli edifici: il blower door test</li> <li data-bbox="217 1344 1102 1375">• Prove non invasive su edifici esistenti: termografia, termoflussometria</li> <li data-bbox="217 1402 970 1433">• La tenuta all’aria in un edificio a basso consumo energetico</li> <li data-bbox="217 1460 1038 1491">• La scelta del serramento nell’ottica dell’alta efficienza energetica</li> <li data-bbox="217 1518 647 1550">• Il foro serramento, Il falso telaio</li> <li data-bbox="217 1576 775 1608">• Il vetro, il distanziale, il telaio, il cassonetto</li> <li data-bbox="217 1635 778 1666">• La posa (normativa e particolari costruttivi)</li> <li data-bbox="217 1693 754 1724">• L’ombreggiamento e la protezione solare</li> <li data-bbox="217 1751 427 1783">• Norma e leggi</li> </ul>	<p data-bbox="1134 1167 1369 1198">Arch. Marco Mauro</p>

MODULO 5	docente
<p data-bbox="165 383 1034 414"><b>Modulo 5 –RISANAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI ESISTENTI – 8 ore</b></p> <ul data-bbox="213 443 1107 981" style="list-style-type: none"><li data-bbox="213 443 496 474">• analisi del costruito</li><li data-bbox="213 501 1107 600">• Individuazione delle principali problematiche e potenzialità di miglioramento (bilancio energetico dello stato di fatto ed elaborazione e valutazione di indici di efficienza)</li><li data-bbox="213 627 727 658">• Materiali e tecnologie nel risanamento</li><li data-bbox="213 685 884 716">• Analisi del sistema di isolamento esterno ed interno</li><li data-bbox="213 743 967 775">• Riduzione dei ponti termici e soluzioni per i nodi strutturali</li><li data-bbox="213 801 679 833">• Miglioramento della tenuta all'aria</li><li data-bbox="213 860 1082 891">• Illustrazione ed analisi di esempi di risanamento di edifici anni 60/70</li><li data-bbox="213 918 1107 981">• Illustrazione ed analisi di esempi di risanamento di edifici storici e vincolati</li></ul>	<p data-bbox="1131 383 1417 414">Arch. Gianpiero Cavallo</p>