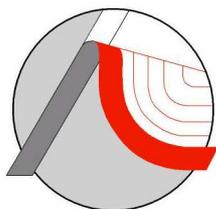


ORDINE ARCHITETTI PIANIFICATORI  
PAESAGGISTI CONSERVATORI  
della PROVINCIA di LODI



COLLEGIO DEI GEOMETRI  
della PROVINCIA DI LODI



AGENZIA **ASVI**

## Corso di formazione in materia di certificazione energetica degli edifici LODI 6<sup>A</sup> EDIZIONE

Ente Proponente **AGENZIA ASVI**  
 - ORDINE ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI CONSERVATORI della PROVINCIA di LODI  
 - COLLEGIO GEOMETRI della PROVINCIA DI LODI

Data di avvio: **02/04/2008**  
 Data conclusione: **21/05/2008**  
 Esame finale: **28/05/2008**

Sede del Corso: **Lodi (LO) – Via Lago Maggiore, 2 C/O UNIONE ARTIGIANI DI LODI**

Referente iscrizioni: **Debora Paleri - Paolo Piubeni**  
 E-mail: **ordarch.lodi@fiscali.it - iriapa@casalombardia.it**  
 Telefono: **0371/430643 - 0373/203681**  
 Fax: **0371/432296 - 0373/203688**  
 Sito internet: **[www.lo.archimorld.it](http://www.lo.archimorld.it) - [www.iriapa.it](http://www.iriapa.it)**

### Programma del Corso

| Data   | Ore | Argomenti  | Docenti                                   |
|--|-----|--|---|
| Mercoledì<br>02/04/08                                  | 4   | Le basi del bilancio energetico del sistema edificio-impianto termico  | Geom. Claudio Baldo<br><b>C3baldo1</b>    |
| <b>Mattino</b><br>Dalle ore 9.00<br>alle ore 13.00     | 4   | Gli indicatori di prestazione energetica degli edifici (fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione estiva).<br>- il prEN 15217 (metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici);<br>- il prEN 15603 (prestazioni energetiche degli edifici – fabbisogno globale di energia primaria);<br>- le norme UNI EN 832 3 UNI EN 13790 – aspetti invernali;<br>- la procedura di calcolo fornita dalla Regione Lombardia.<br>- l'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio. | Arch. Giuseppe Cabini<br><b>C4cabini1</b> |
| <b>Pomeriggio</b><br>dalle ore 14.00<br>alle ore 18.00 |     |  |   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Mercoledì<br>09/04/08                                  | 4 | Le prestazioni energetiche dei componenti dell'involucro:<br>- fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti;<br>- aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze;<br>- esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente;<br>- valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti. | Arch. Giuseppe Cabini<br><b>C5cabini2</b> |
| <b>Mattino</b><br>Dalle ore 9.00<br>alle ore 13.00     | 4 | Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza dell'involucro (prEN 15459 valutazioni economiche degli investimenti):<br>- materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;<br>- marcatura CE;<br>- valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.   | Geom. Claudio Baldo<br><b>C6baldo2</b>    |
| <b>Pomeriggio</b><br>dalle ore 14.00<br>alle ore 18.00 |   |  |   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>Giovedì<br/>10/04/08</p> <p><b>Mattino</b><br/>Dalle ore 9.00<br/>alle ore 13.00</p> <p><b>Pomeriggio</b><br/>dalle ore<br/>14.00<br/>alle ore 18.00</p> | 4 | <p>Efficienza energetica degli edifici: inquadramento legislativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa regolamentare: Direttiva Europea 2002/91/CE con cenni alla Direttiva 2006/32/CE; D.Lgs. 192/05 corretto ed integrato dal D.Lgs. 311/06 e relative linee guida nazionali; disposizioni inerenti all'efficienza energetica in edilizia della Regione Lombardia.</li> <li>- Normativa tecnica: Europea-CEN armonizzata; nazionale-norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti; Regione Lombardia-metodo di calcolo di cui all'Allegato "E".</li> </ul> | Geom. Leonardo Baldassari<br><b>C1baldassari1</b>   |
|   | 2 | La figura del certificatore: obblighi e responsabilità   | Arch. Beatrice Spirandelli<br><b>C2spirandelli1</b> |
|   | 2 | La procedura di certificazione della Regione Lombardia per edifici nuovi ed esistenti  | Arch. Beatrice Spirandelli<br><b>C2spirandelli1</b> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>Mercoledì<br/>16/04/08</p> <p><b>Mattino</b><br/>Dalle ore 9.00<br/>alle ore 13.00</p> <p><b>Pomeriggio</b><br/>dalle ore<br/>14.00<br/>alle ore 18.00</p> | 4 | <p>Efficienza energetica degli impianti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fondamenti di impianti termici esistenti e di ultima generazione;</li> <li>- aspetti da considerare nel calcolo dei rendimenti (prEN 15316-1 calcolo del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti – parte generale).</li> </ul> | Per.Ind. Roberto Vincenzi<br><b>C7vincenzi1</b> |
|   | 4 | I dati da reperire per la certificazione energetica della Regione Lombardia. Raccolta dati sull'esistente: rilievi sul posto (involucro ed impianto)   | Arch. Giuseppe Cabini<br><b>C13cabini3</b>      |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Mercoledì<br/>23/04/08</p> <p><b>Mattino</b><br/>Dalle ore 9.00<br/>alle ore 13.00</p> <p><b>Pomeriggio</b><br/>dalle ore<br/>14.00<br/>alle ore 18.00</p> | 4 | <p>Soluzioni progettuali e costruttive per il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti, con particolare riguardo alle soluzioni innovative suggerite dalla legislazione vigente (caldaie a condensazione, pompe di calore, valvole termostatiche, ecc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiali e tecnologie, prestazioni energetiche dei materiali;</li> <li>- marcatura CE;</li> <li>- valutazioni economiche degli investimenti prEN15459.</li> </ul> | Per.Ind. Roberto Vincenzi<br><b>C8vincenzi2</b>      |
|   | 3 | Le applicazioni delle risorse rinnovabili in edilizia, soluzioni progettuali bioclimatiche.   | Arch. Beatrice Spirandelli<br><b>C11spirandelli2</b> |
|   | 1 | Cenni sull'efficienza negli usi elettrici e di domotica   | Arch. Beatrice Spirandelli<br><b>C11spirandelli2</b> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Mercoledì<br/>30/04/08</p> <p><b>Mattino</b><br/>Dalle ore 9.00<br/>alle ore 13.00</p> <p><b>Pomeriggio</b><br/>dalle ore<br/>14.00<br/>alle ore 18.00</p> | 2 | <p>Il contributo energetico specifico al calcolo degli indicatori di prestazione energetica fornito dalle fonti rinnovabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la procedura di calcolo della Regione Lombardia;</li> </ul> | Per.Ind. Roberto Vincenzi<br><b>C9vincenzi3</b> |
|   | 2 | <p>La geotermia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- normativa di riferimento</li> </ul>  | Per.Ind. Roberto Vincenzi<br><b>C9vincenzi3</b> |
|   | 4 | La ventilazione meccanica controllata, il recupero di calore e il concetto di comfort abitativo   | Geom. Claudio Baldo<br><b>C12baldo3</b>         |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Mercoledì<br>07/05/08<br><br><b>Mattino</b><br>Dalle ore 9.00<br>alle ore 13.00<br><br><b>Pomeriggio</b><br>dalle ore<br>14.00<br>alle ore 18.00 | 2 | Solare termico<br>- le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico.  | Per.Ind. Roberto<br>Vincenzi<br><b>C10vincenzi4</b> |
|  | 2 | Solare fotovoltaico<br>- le norme UNI TS per il solare termico e fotovoltaico.                                       | Per.Ind. Roberto<br>Vincenzi<br><b>C10vincenzi4</b> |
|  | 4 | Raccolta dati sull'esistente: riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari. | Arch. Giuseppe<br>Cabini<br><b>C14cabini4</b>       |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Mercoledì<br>14/05/08<br><b>Mattino</b><br>Dalle ore 9.00<br>alle ore 13.00<br><br><b>Pomeriggio</b><br>dalle ore<br>14.00<br>alle ore 18.00 | 4 | Esercitazione con il software su un edificio nuovo | Geom. Claudio<br>Baldo<br><b>C15baldo4</b>              |
|  | 4 | Esercitazione con il software su un edificio nuovo | Arch. Beatrice<br>Spirandelli<br><b>C16spirandelli3</b> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Mercoledì<br>21/05/08<br><b>Mattino</b><br>Dalle ore 9.00<br>alle ore 13.00<br><br><b>Pomeriggio</b><br>dalle ore<br>14.00<br>alle ore 18.00 | 4 | Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi | Arch. Giuseppe<br>Cabini<br><b>C17cabini5</b>         |
|  | 4 | Esercitazione con il software su un edificio esistente con simulazioni di interventi | Geom. Leonardo<br>Baldassari<br><b>C18baldassari2</b> |

|                       |  |              |  |
|-----------------------|--|--------------|--|
| Mercoledì<br>28/05/08 |  | Esame finale |  |
|-----------------------|--|--------------|--|