



Collegio dei Periti Industriali e dei Periti
Industriali Laureati della Provincia di Pisa



Associazione Pisana Periti Industriali
Via Amerigo Vespucci, 113 - 56125 Pisa
Tel. 328-7468933/348-7130501 - Fax 050-502560



**FEDERAZIONE INTERCOLLEGALE REGIONALE TOSCANA
DEI PERITI INDUSTRIALE E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI**

Via Francesco Baracca, 17 - 50127 FIRENZE - web: www.firt.it - e-mail: firt@firt.it

**CORSO FORMATIVO DI QUALIFICAZIONE PER ESPERTI INDIPENDENTI IDONEI
AL RILASCIO DI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI
80 ORE + ESAME FINALE (Art. 2 comma 5 del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 75)**

*Autorizzazione del Ministero dello Sviluppo Economico rilasciata alla FIRT – Federazione
Intercollegiale Regionale Toscana dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati*

3° Sessione

Organizzato dal Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali della Provincia di Pisa, attraverso l'associazione APPI

**PROGRAMMA E CALENDARIO DEFINITIVO DELLE LEZIONI
Durata totale 80 ore**

*Direttore del corso
Per. Ind. Giorgio Falchi
Presidente del Collegio dei Periti Industriali di Pisa*

*Responsabile del progetto formativo
Per. Ind. Massimiliano Brogi*



CORSO FORMATIVO DI QUALIFICAZIONE PER ESPERTI INDIPENDENTI IDONEI AL RILASCIO DI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Mod.	Argomento	Durata ore		Docente	Modalità di esame	Data	Orario
		Aspetti teorici	Eserc.				
I	<p>La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici Normativa regolamentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Directive Europee 2002/91/CE, 2010/31/UE con cenni alle Directive 2009/28/CE e 2012/27/UE;</i> • <i>L 90/2013 e L. 9/2014 che modificano il DLgs 192/2005, D.M. 26.06.2015 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”, DM; 26.06.2015 “Requisiti minimi”, DM 26.06.2015 “Relazione tecnica di progetto”;</i> • <i>le procedure di certificazione;</i> • <i>la norma regionale e nazionale;</i> • <i>la normativa tecnica;</i> • <i>normativa tecnica: Europea-CEN armonizzata;</i> • <i>normativa tecnica nazionale, cenni sulle norme UNI TS riguardanti involucro ed impianti.</i> <p>D.P.R. 16.04.2013 n.75 Obblighi e responsabilità del certificatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>contenuti, impostazione e chiave di lettura del corso;</i> • <i>interfaccia con il progettista e con il direttore dei lavori, doveri, oneri e responsabilità giuridiche.</i> 	4		Arch. Pietro Novelli	Test scritto	05/04/2016	15,00 19,00
II	<p>Il bilancio energetico del sistema edificio impianto. Il calcolo della prestazione energetica degli edifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>fabbisogni di energia primaria per la climatizzazione invernale, la produzione di acqua calda sanitaria, la</i> • <i>climatizzazione estiva;</i> • <i>la UNI EN 15217;</i> • <i>metodi di valutazione delle prestazioni energetiche degli edifici (UNI EN 15603);</i> • <i>il fabbisogno globale di energia primaria per la climatizzazione.</i> <p>Aspetti invernali: l'influenza delle variabili climatiche (GG) e geometriche (S/V) nella determinazione del limite di fabbisogno energetico di un edificio. Analisi di sensibilità per le principali variabili che ne influenzano la determinazione.</p>	8		Arch. Teresa Cervino	Prova scritta	08/04/2016 12/04/2016	15,00 19,00
III	<p>Analisi tecnico economica degli investimenti.</p> <p>Esercitazioni pratiche con particolare attenzione agli edifici esistenti</p>		8	Arch. Egidio Raimondi	Prova scritta e prova pratica	15/04/2016 19/04/2016	15,00 19,00



CORSO FORMATIVO DI QUALIFICAZIONE PER ESPERTI INDIPENDENTI IDONEI AL RILASCIO DI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Mod.	Argomento	Durata ore		Docente	Modalità di esame	Data	Orario
		Aspetti teorici	Eserc.				
IV	<p>Principi di fisica tecnica degli edifici e della trasmissione del calore. Involucro edilizio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le tipologie e le prestazioni energetiche dei componenti. • fondamenti di trasmissione del calore attraverso strutture opache e trasparenti: i parametri di prestazione in regime stazionario e dinamico; aspetti da considerare nel calcolo delle trasmittanze; • esempi di soluzioni progettuali che garantiscano il rispetto delle trasmittanze minime previste dalla normativa vigente; • valutazione della trasmittanza di strutture nuove ed esistenti. 	8		<p>Ing. Simone Tartaro</p> <p>Ing. Massimo Pepe</p>	Prova scritta	<p>22/04/2016</p> <p>26/04/2016</p>	<p>15,00</p> <p>19,00</p>
V	<p>Impianti termici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fondamenti e prestazioni energetiche delle tecnologie tradizionali e innovative; • analisi del calcolo dei rendimenti degli impianti di riscaldamento e di acqua calda sanitaria (UNI EN 15316-1, UNI TS 11300-2). <p>Soluzioni progettuali e costruttive per l'ottimizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dei nuovi impianti; • della ristrutturazione degli impianti esistenti. 	4		Per. Ind. Marco Balsotti	Prova scritta	29/04/2016	<p>15,00</p> <p>19,00</p>
VI	<p>L'utilizzo e l'integrazione delle fonti rinnovabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fotovoltaico; • solare termico; • mini eolico; • mini idroelettrico; • biomasse. 	4		Arch. Egidio Raimondi	Prova scritta	03/05/2016	<p>15,00</p> <p>19,00</p>
VII	<p>Comfort abitativo. La ventilazione naturale e meccanica controllata. L'innovazione tecnologica per la gestione dell'edificio e degli impianti.</p>	8		Ing. Bernardo Chellini	Prova scritta e prova pratica	<p>06/05/2016</p> <p>10/05/2016</p>	<p>15,00</p> <p>19,00</p>
VIII	<p>La diagnosi energetica degli edifici. Esempi applicativi. Rilievi sul posto (involucro ed impianto), riferimenti tabellari da utilizzare (norme UNI, raccomandazioni CTI) casi particolari.</p>		8	Arch. Davide Olivieri	Prova scritta	<p>13/05/2016</p> <p>17/05/2016</p>	<p>15,00</p> <p>19,00</p>
IX	<p>Climatizzazione estiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valutazione semplificata dei carichi termici estivi; • tipologie impiantistiche; • principali componenti: gruppi di raffreddamento, reti e/o canali di distribuzione, terminali, sistemi di regolazione; • criteri di scelte impiantistiche e di inserimento degli edifici. 	4		Per. Ind. Marco Balsotti	Prova scritta	20/05/2016	<p>15,00</p> <p>19,00</p>



CORSO FORMATIVO DI QUALIFICAZIONE PER ESPERTI INDIPENDENTI IDONEI AL RILASCIO DI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI							
Mod.	Argomento	Durata ore		Docente	Modalità di esame	Data	Orario
		Aspetti teorici	Eserc.				
X	Edilizia in legno, tecniche costruttive sostenibili.	4		Arch. Pietro Novelli	Prova scritta	24/05/2016	15,00 19,00
XI	Illuminazione pubblica: <ul style="list-style-type: none"> • concetti fondamentali di Illuminamento, apparecchi illuminanti e fotometria; • caratteristiche degli apparecchi e loro componenti; • efficienza energetica; • calcolo illuminotecnico; • criteri di efficienza; • norma CEI 64-8 (Sez. 714 - Impianti di illuminazione situati all'esterno). 	4		Ing. Alessio Vannuzzi	Prova scritta	27/05/2016	15,00 19,00
XII	Gli impianti Solari Termici – Incentivi e agevolazioni fiscali	4		Per. Ind. Marco Balsotti	Prova scritta	31/05/2016	15,00 19,00
	Gli impianti fotovoltaici e la loro integrazione nelle strutture – Inc. e agevolazioni fiscali	4		Arch. Egidio Raimondi		07/06/2016	
	Principi di bioedilizia – Incentivi e agevolazioni fiscali	4		Arch. Teresa Cervino		10/06/2016	
	L'impiego della cogenerazione di piccola taglia – Incentivi e agevolazioni fiscali	4		Ing. Massimiliano Pancani		14/06/2016	
Esame Finale	Prova finale di verifica: L'ammissione all'esame presuppone una obbligatoria frequenza ad almeno l'85% delle ore di formazione previste. L'esame finale come previsto dal D.P.R. 16 aprile 2013 , n. 75 (art.2 c.5) in forma di PROVA SCRITTA : 20 domande a risposta multipla e/o aperta e di una PROVA ORALE: discussione di un progetto di certificazione energetica di un edificio, svolto dal candidato.	8		Arch. Teresa Cervino Arch. Davide Olivieri	Prova scritta e orale	21/06/2016	09,00 13,00 14,00 18,00