

PROGRAMMA DEL CORSO

Modulo 1 – DIAGNOSI ENERGETICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento legislativo e normativo relativo alla diagnosi energetica degli edifici • Il livelli di diagnosi energetica • Il processo della diagnosi energetica: le fasi operative e gli strumenti di analisi (rilevo geometrici, ispezioni, tabelle normative, termoflussimetria e analisi termografica) • Bilancio termico dei componenti opachi e trasparenti • Bilancio energetico dell'edificio secondo le Norme UNI TS 11300 	<p>8 ore</p> <p>1 ore Inquadramento legislativo 3 ore Teoria diagnosi 1 Ora strumenti di diagnosi 1 ora Bilancio termico dell'edificio 2 ore Bilancio energetico e strumenti di analisi</p>
Modulo 2 – TEORIA DELL'INFRAROSSO	
<ul style="list-style-type: none"> • Inquadramento legislativo e normativo • Teoria dell'infrarosso, natura radiazione termica, radiazione dei corpi neri, legge di Stefan-Boltzmann, emittanza e assorbenza, riflettanza, misura dell'emittanza: tecnica di riferimento, misure di temperatura semplificata • Interpretazione dell'immagine termografica • Simulazione di differenti applicazioni e situazioni di misura • Impostazioni base per l'ispezione e redazione di una relazione tecnica • Uso del software 	<p>8 ore</p> <p>2 ore Inquadramento legislativo 6 ore Teoria IR</p>
Modulo 3 – USO DELLO STRUMENTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo specifico della macchina ai fini dell'applicazione sull'edilizia esistente • Interpretazione dei risultati • Modalità e accorgimenti per una corretta indagine termografica: condizioni climatiche più idonee per le misurazioni, impostazioni di input sullo strumento; supporto di ulteriore strumentazione a verifica della diagnosi (termoigrometro, termometro, blower door test) • Esempi applicativi e case history 	<p>8 ore</p> <p>4 ore Inquadramento legislativo 4 ore Teoria diagnosi</p>
Modulo 4 – SOLUZIONI TECNICO-APPLICATIVE	
<p>PROCEDURA DI ANALISI TERMOGRAFICA La procedura dell'analisi termografica ai fini della diagnosi energetica degli edifici secondo lo schema SACERT</p> <p>INVOLUCRO EDILIZIO Analisi termografica dell'involucro opaco e trasparente dell'edificio Analisi delle principali patologie connesse alle strutture opache e trasparente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispersioni termiche: valutazione e individuazione dei ponti termici; mancanza di isolamento; scorretta posa in opera dell'isolamento • Umidità, muffa: insalubrità dell'ambiente per la presenza di ponti termici; il fenomeno della condensa superficiale e interstiziale; • Infiltrazioni in facciata: come rilevare preventivamente rigonfiamenti e distacco dell'intonaco o del rivestimento, scorretta posa in opera di scossaline; infiltrazioni in copertura: la progettazione del tetto piano e inclinato; • Permeabilità e tenuta all'aria: verifica per serramenti, porte, botole, strutture di tamponamento rilevabile attraverso una differenza di pressione nell' ambiente. <p>Tecniche di retrofit dell'involucro edilizio</p> <p>IMPIANTI Analisi delle principali problematiche connesse all'impianto di riscaldamento, acqua calda sanitaria: valutazione ponti termici nella rete di distribuzione dell' impianto di riscaldamento; mancanza di isolamento; rotture e perdite dell' impianto idraulico</p>	<p>16 ore</p> <p>2 ore Procedura di diagnosi SACERT 2 ore Analisi termografica dell'involucro opaco e trasparente dell'edificio 4 ore Patologie dell'involucro edilizio 4 ore Tecniche di interventi di retrofit dell'involucro edilizio 4 ore Analisi termografica degli impianti</p>
TOTALE ORE	40