

PROGRAMMA DEL CORSO

Modulo 1 – DIAGNOSI ENERGETICA	
- 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	8 ore 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
Modulo 2 – TEORIA DELL'INFRAROSSO	
- Inquadramento legislativo e normativo - Teoria dell'infrarosso, natura radiazione termica, radiazione dei corpi neri, legge di Stefan-Boltzmann, emittanza e assorbimento, 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	8 ore 2 ore Inquadramento legislativo 6 ore Teoria IR
Modulo 3 – USO DELLO STRUMENTO	
- 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 (termogigrometro, termometro, blower door test) - Esempi applicativi e case history	8 ore 4 ore Inquadramento legislativo 4 ore Teoria diagnosi
Modulo 4 – SOLUZIONI TECNICO-APPLICATIVE	
PROCEDURA DI ANALISI TERMOGRAFICA La procedura dell'analisi termografica ai fini della diagnosi energetica degli edifici secondo lo schema SACERT INVOLUCRO EDILIZIO Analisi termografica dell'involucro opaco e trasparente dell'edificio Analisi delle principali patologie connesse alle strutture opache e trasparente: - 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. Tecniche di retrofit dell'involucro edilizio 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	16 ore 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
TOTALE ORE	40