

**CORSO di formazione**  
**ANALISI ENERGETICA PER LA PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI**  
**STRUTTURA DEL DECRETO SUPERBONUS 110% - DECRETO RILANCIO 34/20, L 77/2020**  
**36 ore**  
**SUDDIVISE IN 24 ORE di lezioni frontali +12 ORE di presentazioni software**

**GIORNO 24 giugno 2021**

**Ore 15:00 Saluti :**

Dott. Ing. Giuseppe Platania – Presidente dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoe – Presidente della Fondazione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Prof. Ing. Giuliano Cammarata - Relatore e Coordinatore scientifico del corso

**GIORNO Giovedì 24 giugno 2021 ORE 15:30 - 19:30 RELAZIONE**

<b>MODULO I</b>		
<b>EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI - LEGISLAZIONE COMUNITARIA E NAZIONALE</b>		
<b>LA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI - L’INVOLUCRO EDILIZIO</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>La legislazione per l’efficienza energetica degli edifici</b>	Introduzione alla problematica del Superbonus, Conoscenze necessarie, comportamento deontologico. Quadro normativo di riferimento: Direttive europee 2002/91/CE e 2010/31/UE, DL 63/2013, DM 26/06/2015, D.Lgs. 28/2011. Inquadramento del problema dell’efficienza energetica degli edifici: concetto di efficienza energetica e indicatori di prestazione energetica.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Le problematiche energetiche</b>	Comportamento termico degli edifici: cenni di Termofisica. La verifica delle prestazioni energetiche degli edifici: Legge 90/2013 ed il DM 26 giugno 2016. Caso degli edifici nuovi e ristrutturazione importante. Edifici nZEB dal 1/1/2021. Riqualificazione energetica.	Prof. Ing. G. Cammarata

**GIORNO lunedì 28 giugno 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO II</b>		
<b>EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI - LEGISLAZIONE COMUNITARIA E NAZIONALE</b>		
<b>LA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI - L’INVOLUCRO EDILIZIO</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Parametri climatici</b>	Il clima come elemento di progetto. Definizione di gradi – giorno, temperatura di progetto, comportamento termico degli edifici, regime transitorio degli edifici, Regime periodico stabilizzato. Riferimenti normativi per la valutazione energetica degli edifici. LA nuova direttiva 2018/844/CE.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>L’involucro degli edifici</b>	Componenti opachi: pareti, pavimenti, soffitti. Componenti vetriati: caratteristiche dei vetri e degli infissi. Calcolo della trasmittanza termica secondo le norme UNI per pareti opache, solati, pavimenti e componenti finestrati.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Calcolo delle Trasmittanze termiche</b>	Esempi di calcolo delle trasmittanze termiche per elementi opachi: pareti, pavimenti, soffitti. Esempi di Calcolo delle trasmittanze termiche per elementi vetriati: vetri, infissi, calcolo della trasmittanza termica. Importanza per l’applicazione dell’Art. 119 del Decreto Rilancio.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Parametri climatici e carico termico estivo</b>	Metodologie di calcolo per il carico termico estivo. Il metodo Carrier. Il Metodo TFM, Nuove metodologie di calcolo dei carichi estivi	Prof. Ing. G. Cammarata

**GIORNO Giovedì 1 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO III</b>		
<b>PROCEDURE DI CALCOLO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI, SCELTE PROGETTUALI E TECNOLOGIE AD ELEVATA EFFICIENZA</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Il calcolo della prestazione energetica degli edifici</b>	Descrizione della procedura generale di calcolo con indicazione delle norme CEN ed UNI a supporto del DM 26/06/2015; quadro di insieme della norma UNI EN ISO 13790:2008 e delle norme nazionali correlate, le norme UNI TS 11300:2014 e 2019. Metodologie di calcolo per il carico termico invernale. Carico di picco in funzione delle condizioni climatiche. Carico invernale in condizioni transitorie	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Utilizzo dell'energia eolica e geotermica. Impianti a Pompa di Calore, Impianti ibridi</b>	Energia eolica: Impianti di alta potenza. Minieolici. Utilizzo per gli edifici. Utilizzo delle Pompe di Calore, Pompe di calore a gas, Impianti ibridi	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Utilizzo degli impianti negli EQZE</b>	Uso di generatori di calore ad alta efficienza. Le pompe di calore. Calcolo dell'energia rinnovabile ai sensi del D.Lgs 28/2011- - Linee guida per l'utilizzo degli impianti meccanici: servizio di riscaldamento e condizionamento, ACS, illuminazione, trasporti - Sistemi a bassa temperatura - Impianti centralizzati di produzione del calore - Contabilizzazione energetica negli impianti centralizzati: principi, requisiti di legge - Ventilazione meccanica controllata: riferimenti normativi, dimensionamento, ottimizzazione e verifiche di Legge -	Prof. Ing. G. Cammarata

**GIORNO Mercoledì 4 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO IV</b>		
<b>METODOLOGIA DI CALCOLO PER IL SUPERBONUS 110%</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Nuova direttiva 2018/844/CE</b>	Le motivazioni del Superbonus, La direttiva 2018/844/CE, indicazioni di sviluppo, nuovi provvedimenti per gli edifici, gli incentivi e le basi per il Decreto Rilancio sul Superbonus 110	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Il Decreto Rilancio 20 maggio 2020 «Superbonus 110». Gli interventi tecnici</b>	Art 119 del Decreto Rilancio. Struttura del decreto. Proponenti e soggetti beneficiari. Tipologie di intervento: Trainanti e Trainati. Target energetico per ottenere il superbonus. Descrizione degli interventi possibili, Spesa massima ammissibile. Utilizzo delle FER per gli interventi trainati. Tetti massimi ammissibili. Criticità delle norme.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Verifiche tecniche e fiscali</b>	Le asseverazioni in corso d'opera e finali. Trasmissione delle asseverazioni ad ENEA. Responsabilità civile e penali delle asseverazioni. Obbligo di copertura assicurativa per le asseverazioni. Spese detraibili per le asseverazioni	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Verifica delle pratiche per Superbonus 100%</b>	Verifica della congruità di spesa per le opere di Ristrutturazioni. Riferimento ai prezziari Enea e regionali. Verifica di conformità economica. Tecnici abilitati per il visto di conformità. Trasformazione del Bonus in sconto fiscale, art. 121 D.R. Cessione del credito di imposta e Sconto in fattura. Termini di utilizzo dei crediti di imposta.	Prof. Ing. G. Cammarata

**GIORNO Venerdì 9 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO V</b>		
<b>VERIFICHE TECNICHE E FISCALI PER IL SUPERBONUS 110%</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Decreto 6 agosto 2020</b>	Norme Tecniche per il Superbonus: Moduli per asseveratori, Documentazione da presentare allo sportello ENEA	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Decreto Agenzia delle Entrate</b>	Procedure per la presentazione della richiesta di rimborso fiscale. Rischi economici, civili e penali del Richiedente e del Progettista. Contenzioso economico. Posizioni delle banche in caso di revoca del bonus,	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Verifiche fiscali dell'Agenzia delle Entrate</b>	Agenzia delle Entrate e verifica documentale, ex post, la sussistenza dei presupposti per il godimento del Superbonus 110%. Termini di scadenza della verifica entro l'ottavo anno successivo all'utilizzo. Recupero somme e sanzioni. Responsabilità del Richiedente. Coperture assicurative. Documentazione da conservare	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Verifiche fiscali dell'Agenzia dell'Energia</b>	Esame delle pratiche presentate ad ENEA- Ispezione di almeno il 5% delle asseverazioni presentate. Documentazione da conservare per le verifiche	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Caso Esempio</b>	Applicazione del Decreto Superbonus 110 ad un caso esempio. Considerazioni tecnico – progettuali.	Prof. Ing. G. Cammarata

**GIORNO Lunedì 12 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO VI</b>		
<b>VERIFICHE TECNICHE E FISCALI PER IL SUPERBONUS 110%</b>		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Quadro riassuntivo delle procedure per il Superbonus</b>	Quadro riassuntivo delle procedure di calcolo e amministrative per il Superbonus 110. Aggiornamento delle regole.	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Punti critici dell'applicazione del superbonus.</b>	Analisi delle criticità relative all'edificio e alle sue caratteristiche, agli impianti esistenti e nuovi da inserire. Difficoltà di reperire dati certi. Analisi ispettive, utilizzo della termografia e dei flussimetri, Analisi energetica preliminare	Prof. Ing. G. Cammarata
<b>Esempio di procedura per il Superbonus 110</b>	Quadro riassuntivo delle procedure di calcolo e amministrative per il Superbonus 110. Revisione delle procedure alla luce delle FAQ di ENEA e dell'Agenzia delle Entrate.	Prof. Ing. G. Cammarata

**ore 19:00**

**1° Verifica finale finalizzata a verificare i risultati di apprendimento raggiunti in relazione agli obiettivi del Corso**

**SECONDA PARTE****Ore 12 di presentazioni software**

L'ordine e il numero delle Software House potrebbe essere diverso in relazione alla disponibilità delle stesse

**GIORNO Giovedì 15 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO VII</b>		
<b>PRESENTAZIONE DEL SOFTWARE PER IL SUPERBONUS 110</b>		
Presentazione del software per il superbonus 110%	BLUMATICA	Prof. Ing. G. Cammarata Software House
Presentazione del software per il superbonus 110%	EDILCLIMA	Prof. Ing. G. Cammarata Software House

**GIORNO Lunedì 19 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO VIII</b>		
<b>PRESENTAZIONE DEL SOFTWARE PER IL SUPERBONUS 110</b>		
Presentazione del software per il superbonus 110%	ACCA SOFTWARE	Prof. Ing. G. Cammarata Software House
Presentazione del software per il superbonus 110%	LOGICALSOFT	Prof. Ing. G. Cammarata Software House

**GIORNO Giovedì 22 luglio 2021 ORE 15:00 - 19:00**

<b>MODULO XI</b>		
<b>PRESENTAZIONE DEL SOFTWARE PER IL SUPERBONUS 110</b>		
Presentazione del software per il superbonus 110%	MC4 SOFTWARE	Prof. Ing. G. Cammarata Software House
Presentazione del software per il superbonus 110%	EDILIZIA NAMIRAL	Prof. Ing. G. Cammarata Software House