



UNA NUOVA ENERGIA PER IL TUO EDIFICIO

EnUp è una società di ingegneria specializzata nella progettazione e costruzione di edifici ad alta efficienza energetica

OFFERTA FORMATIVA

Analisi energetica e simulazione dinamica degli edifici con il software “IDA ICE”

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”



La simulazione dinamica degli edifici

Le normative nazionali ed internazionali pongono sempre maggiore attenzione ad una corretta progettazione degli edifici che riesca ad ottimizzare i consumi energetici, ridurre l'impatto ambientale ed aumentare il comfort interno degli occupanti. L'obiettivo di realizzare edifici ad energia quasi zero (NZEB), impone l'utilizzo di nuovi strumenti di calcolo capaci di analizzare nel dettaglio tutti gli aspetti termo-fisici di un sistema edificio-impianto, svincolandosi dalle procedure di calcolo semplificate che la normativa tecnica suggerisce e che viene utilizzata dai software (semi)stazionari per la redazione degli attestati di prestazione energetica APE.

L'impiego di un sistema di calcolo dinamico permette di simulare l'edificio in ogni condizione ambientale e di utilizzo, verificando le condizioni termo-igrometriche interne ad ogni singolo ambiente in diverse situazioni di occupazione, di attività fisica e di vestiario degli occupanti, con la possibilità di valutare diverse soluzioni architettoniche, di esposizione ed ogni possibile configurazione impiantistica.

Nel difficile contesto socio-economico attuale, diviene fondamentale incrementare gli standard qualitativi, offrendo prodotti e servizi di livello superiore che consentano al professionista di distinguersi e di competere con gli attori di spicco del panorama nazionale ed internazionale.

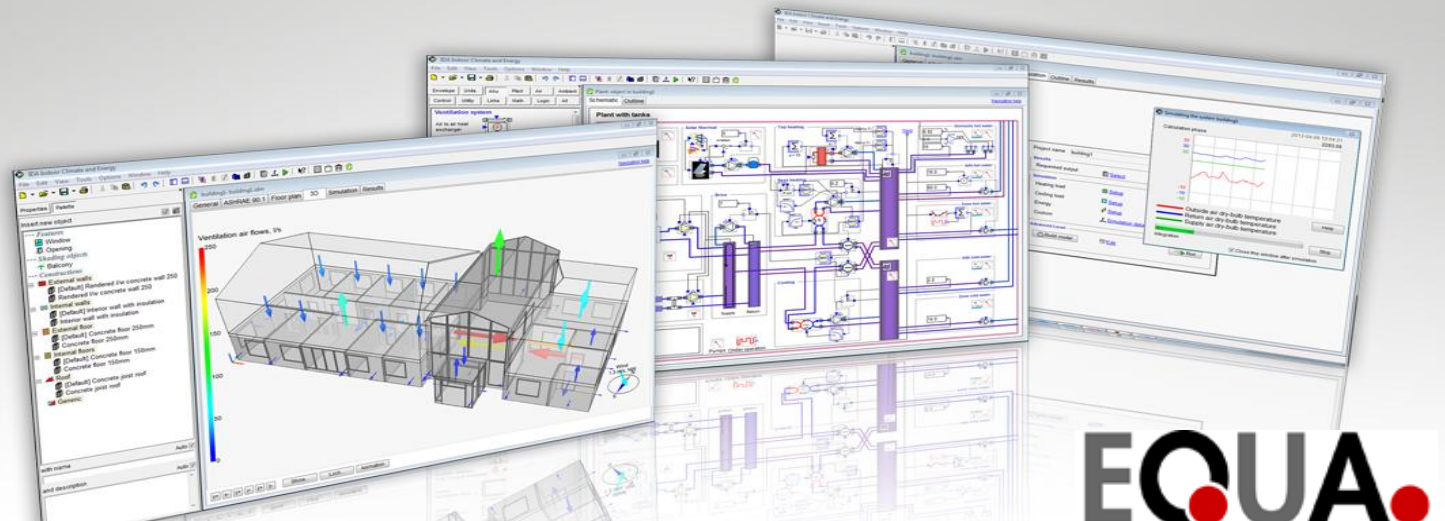
Perchè utilizzare la simulazione dinamica

Se nel passato la simulazione dinamica era utilizzata nelle Università e nei centri ricerca, oggi è sempre più richiesta da società di costruzione e progettazione, professionisti ed imprese che producono componenti per l'edilizia.

Le principali applicazioni della simulazione dinamica sono:

- Progettazione di edifici NZEB (Edifici a Energia quasi Zero)
- Dimensionamento degli impianti di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione
- Progetto dell'involucro (facciate, facciate a doppia pelle, pareti ventilate, serre solari etc)
- Diagnosi energetiche (in conformità al d.lgs 102/2014)
- Riqualificazione o nuova progettazione di edifici residenziali a basso consumo energetico
- Riqualificazione o nuova progettazione di edifici con destinazioni complesse (musei, ospedali, palestre, edifici storici, etc)
- Calcolo punteggio Energia & Atmosfera per i protocolli di certificazione internazionali LEED e BREEAM

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”




IDA ICE - “Indoor Climate and Energy” - EQUA SIMULATION AB – Sweden

Il software

IDA ICE è un prodotto della software house svedese EQUA Simulation AB, leader internazionale nello sviluppo software per analisi dinamiche di fenomeni fisici. Grazie alla loro grande esperienza è stato sviluppato, fin dagli anni '80, un software di simulazione dinamica capace di unire sia la parte grafica di modellazione che un potente motore di calcolo in grado di risolvere sistemi complessi di equazioni dinamiche.

Il risultato è un programma avanzato e completo per lo studio del microclima interno degli edifici e per analisi annuali dettagliate della loro prestazione energetica.

L'interfaccia di IDA ICE permette di costruire modelli semplici e complessi, di visualizzare i dati output in un ambiente 3D real time, in forma statica e animata, e di organizzarli con tabelle e grafici. A differenza di molti software concorrenti, la perfetta integrazione con il motore di calcolo sviluppato ad hoc dalla EQUA Simulation, conferisce ad IDA la massima flessibilità permettendo di riprodurre, attraverso un'ampia libreria di componenti, qualsiasi modello termo-fisico dell'edificio e del suo impianto.

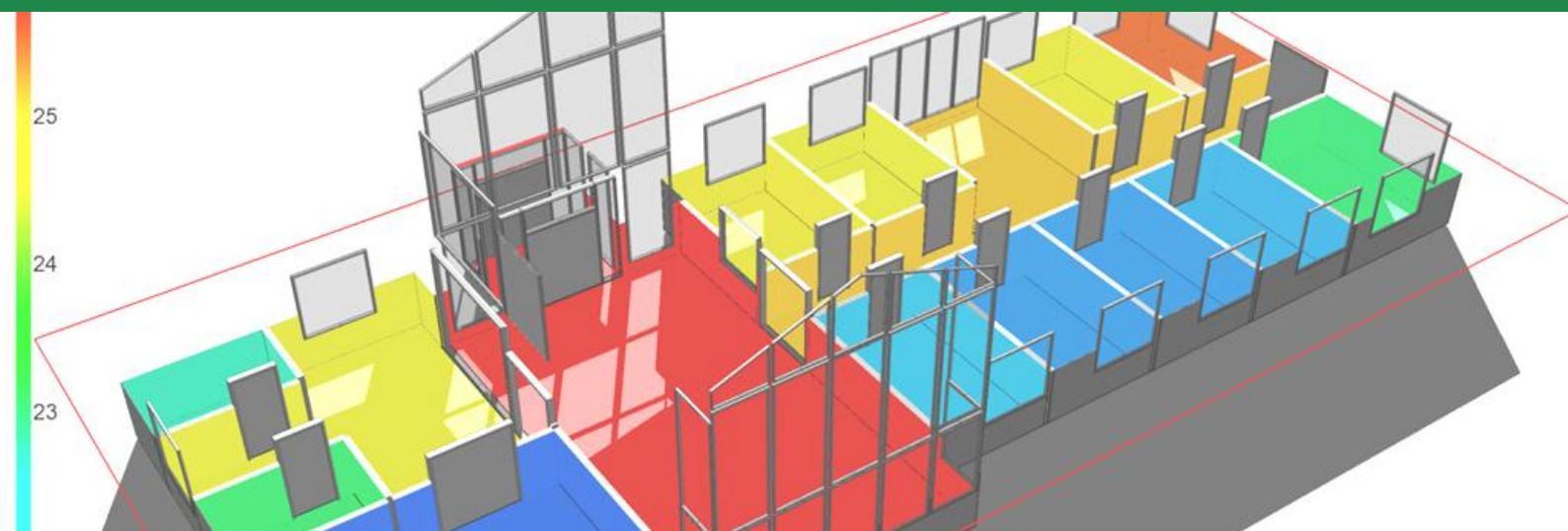
Attraverso l'ESBO (Early Stage Building Optimization) è possibile ipotizzare diverse configurazioni impiantistiche con ridotti dati input per un rapido confronto ed una prima ottimizzazione dell'edificio. La libreria completa di componenti permette di ricreare qualsiasi modello termo-fisico del sistema Edificio-Impianto considerando l'energia geotermica, le pompe di calore, i collettori solari termici e fotovoltaici, le turbine eoliche e la stratificazione del calore negli accumuli.

La versione expert di IDA ICE include la possibilità di importare modelli BIM di terze parti, un potente motore di calcolo illuminotecnico e può essere integrato con estensioni per effettuare calcoli conformi all'ASHRAE 90.1, simulazioni dettagliate per le sonde geotermiche, le piscine e le piste di ghiaccio.

Punti di forza

- Viene utilizzato per uno studio completo degli edifici mostrando tutti gli aspetti che influiscono sul sistema Edificio-Impianto.
- Visualizza tutte le equazioni dei modelli per monitorare e graficare le variabili presenti.
- Permette facilmente di sviluppare nuove versioni e di crearne personalizzate ad hoc per specifiche esigenze, grazie alla flessibilità del programma basato su modelli di equazioni dinamiche.

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”



EnUp Srl – Efficienza energetica applicata agli edifici

EnUp è una società di ingegneria specializzata nella progettazione e costruzione di edifici a basso consumo energetico, nella riqualificazione dell'esistente e nell'ottimizzazione della gestione e della manutenzione.

La società è composta da professionisti qualificati ed esperti sulla simulazione energetica dinamica in ambito professionale.

I professionisti di EnUp hanno lavorato alla progettazione energetica e alla realizzazione di edifici NZEB, diagnosi energetiche di grandi immobili, consulenze su nuovi prodotti legati all'efficienza energetica come i materiali a cambiamento di fase (PCM), consulenze per protocollo LEED.

I clienti di EnUp sono società di primaria importanza a livello nazionale che hanno la necessità di riqualificare i propri immobili e risparmiare sui consumi energetici. Inoltre EnUp è consulente di società di ingegneria, enti, società di costruzione che ricercano un partner per l'ottimizzazione energetica dei propri progetti e edifici.

EnUp è partner di:

- EQUA Simulation AB, società svedese leader in Europa sulla consulenza energetica applicata alla progettazione di immobili e produttrice del Software IDA ICE.
- Laboratorio “ESTER” dell'Università di Roma Tor Vergata, gruppo di Fisica Tecnica Ambientale, coordinato dalla Prof. Cristina Cornaro attivo dal 2007 nel campo della ricerca fotovoltaica, dell'efficienza energetica e della simulazione dinamica

Formazione

EnUp tiene corsi di formazione sulla progettazione con la simulazione dinamica e sull'utilizzo del software IDA ICE in tutta Italia, per conto di professionisti, società, ordini professionali ed enti pubblici. I corsi sono strutturati in moduli di 4 ore e permettono l'apprendimento del sistema di calcolo dinamico per l'analisi e la progettazione energetica degli edifici.

Le lezioni, tenute da docenti con esperienza pluriennale di simulazione dinamica, sono composte anche da una parte pratica in cui viene utilizzato direttamente il software.

Dopo i corsi viene fornita una licenza di prova della durata di 3 mesi di IDA ICE versione Expert (completa), il materiale didattico ed i files utilizzati nelle esercitazioni.

Per alcune tipologie di corsi di formazione è previsto uno sconto sull'acquisto della licenza software.

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”



SEMINARIO – introduzione alla simulazione dinamica con IDA ICE - 4/6 ore

Obiettivo del seminario

Il seminario si propone di mostrare le potenzialità dei software di simulazione dinamica degli edifici, in particolare del software IDA ICE. Vengono illustrati i concetti fondamentali di calcolo numerico dinamico evidenziando come è possibile riprodurre con precisione il comportamento termico-fisico di qualsiasi tipologia di involucro e componente vetrato, di come è possibile modellare qualsiasi schema impiantistico e strategia di controllo e valutare con precisione la produzione da fonti rinnovabili. Al termine del seminario i partecipanti avranno maggiore consapevolezza delle potenzialità di IDA ICE e della simulazione dinamica in generale e di come sia indispensabile per progettare in modo consapevole gli edifici del futuro e riqualificare quelli esistenti.

Destinatari

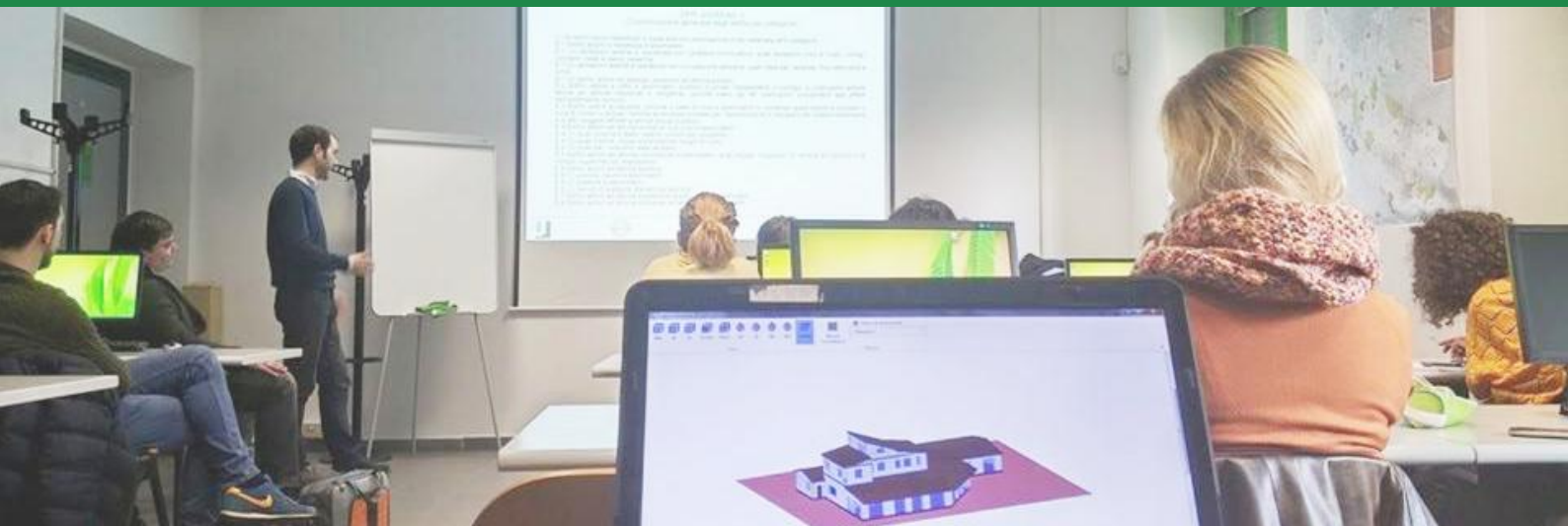
È particolarmente indicato ai professionisti del settore tecnico come ingegneri ed architetti ma anche per imprenditori e produttori del settore edile ed impiantistico. Il seminario si può tenere all'interno di corsi universitari.

- Ingegneri ed architetti, progettisti di edifici ed impianti che non hanno mai utilizzato software di simulazione dinamica
- Studenti universitari che frequentano i corsi di Ingegneria dell'Edilizia, Edile-Architettura, Ingegneria e Tecniche del Costruire ed Energetica (laurea triennale e/o magistrale) che abbiano sostenuto un corso di Fisica Tecnica (Ambientale o Industriale)
- Produttori di materiali per l'edilizia e impianti (isolamenti, sistemi radianti, sistemi HVAC, etc)

Programma

Il seminario ha la durata di 4/6 ore. Può anche far parte di corsi che hanno come oggetto tematiche compatibili con quella della simulazione dinamica.

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”



CORSO DI FORMAZIONE - livello base - 16 ore

Obiettivo del corso

Il corso si propone di fornire un'introduzione alla simulazione dinamica degli edifici con il software IDA ICE. L'obiettivo principale consiste nel fornire una conoscenza generale dell'interfaccia utente e dei concetti fondamentali di calcolo numerico dinamico. Al termine del corso l'utente avrà tutte le conoscenze di base per creare un modello energetico di un edificio, eseguire le simulazioni e analizzare i risultati.

Destinatari

È particolarmente indicato a chi vuole comprendere le potenzialità della simulazione dinamica e imparare ad utilizzare IDA ICE per i propri progetti. Il corso formativo da 16 ore può essere un ottimo complemento a chi si appresta ad acquistare o ha appena acquistato IDA ICE e vuole imparare subito come sviluppare un progetto di simulazione, come inserire correttamente i dati di input e come analizzare i dati di output.

- Ingegneri ed architetti, progettisti di edifici ed impianti che non hanno mai utilizzato software di simulazione dinamica
- Studenti universitari che frequentano i corsi di Ingegneria dell'Edilizia, Edile-Architettura, Ingegneria e Tecniche del Costruire ed Energetica (laurea triennale e/o magistrale) che abbiano sostenuto un corso di Fisica Tecnica (Ambientale o Industriale)
- Produttori di materiali per l'edilizia e impianti (isolamenti, sistemi radianti, sistemi HVAC, etc)

Programma

Il corso ha la durata complessiva di 16 ore con lezioni di durata di 4 ore con cadenza bisettimanale. Le 4 lezioni sono così suddivise:

1. Concetti di modellizzazione e richiami di Fisica Tecnica - Panoramica sull'interfaccia utente, sui dati di input e sulle fasi di sviluppo di un modello - Utilizzo del wizard IDA ESBO.
2. Definizione della geometria dell'edificio e importazione CAD – Impostazione dei parametri di default – Impostazione del template di zona – Inserimento di una zona – Inserimento di aperture e finestre – Orientamento e ombreggiamenti – Località e dati climatici. Creazione di un primo modello in IDA ICE.
3. Infiltrazioni e ponti termici – Proprietà del terreno – Perdite di sistema e di distribuzione – Calcolo del fabbisogno termico invernale ed estivo – Calcolo del fabbisogno energetico annuale – Analisi dei report e modifica dati di output. Continuazione del modello in IDA ICE
4. Impianti ideali e reali a confronto – Impianti di default – AHU Air Handling Unit – Plant - Strategie di controllo base – ESBO Plant - Tab Schematic. Conclusione del modello in IDA ICE

SIMULAZIONE DINAMICA DEGLI EDIFICI CON IL SOFTWARE “IDA ICE”



CORSO DI FORMAZIONE - livello standard - 32 ore

Obiettivo del corso

L'obiettivo principale consiste nel fornire una conoscenza completa del software al fine di riuscire a modellare e simulare l'edificio per poter utilizzare tutta la parte “standard” di IDA ICE.

Destinatari

È particolarmente indicato a chi vuole utilizzare la simulazione dinamica con il software IDA ICE per i propri progetti o per analisi di edifici esistenti. Il corso formativo da 32 ore può essere un ottimo complemento a chi appena ha acquistato il software e lo vuole imparare in maniera completa.

- Ingegneri ed architetti, progettisti di edifici ed impianti
- Studenti universitari che frequentano i corsi di Ingegneria dell'Edilizia, Edile-Architettura, Ingegneria e Tecniche del Costruire ed Energetica (laurea triennale e/o magistrale) che abbiano sostenuto un corso di Fisica Tecnica (Ambientale o Industriale)
- Produttori di materiali per l'edilizia e impianti (isolamenti, sistemi radianti, sistemi HVAC, etc)

Programma

Il corso ha la durata complessiva di 32 ore con lezioni di durata di 4 ore con cadenza bisettimanale. Le 8 lezioni sono così suddivise:

1. Concetti di modellizzazione e richiami di Fisica Tecnica – Tools di simulazione a confronto e certificazione energetica in Italia - Interfaccia utente IDA ICE, dati di input e fasi di sviluppo di un modello - Utilizzo del wizard IDA ESBO.
2. Definizione della geometria dell'edificio, importazione CAD e SketchUp – Impostazione dei parametri di default – Impostazione del template di zona – Inserimento di una zona – Inserimento di aperture e finestre – Orientamento e ombreggiamenti – Località e dati climatici. Creazione di un primo modello in IDA ICE.
3. Infiltrazioni e ponti termici – Proprietà del terreno – Perdite di sistema e di distribuzione – Calcolo del fabbisogno termico invernale ed estivo – Calcolo del fabbisogno energetico annuale – Analisi dei report e modifica dati di output. Continuazione del modello in IDA ICE
4. Energy meters – Calcolo economico e ambientale CO2 - Strategie di controllo degli apporti interni, degli ombreggiamenti, dei setpoint e degli impianti – Tab Outline – Custom simulation
5. Impianti ideali e reali a confronto – Impianti di default (ideal heater ideal cooler) – Impianti a radiatori – Impianti a fancoil – Riscaldatori elettrici – Pannelli radianti – ESBO Plant
6. AHU Air Handling Unit – Plant - Strategie di controllo base - Tab Schematic.
7. Conclusione del modello in IDA ICE – Analisi energetiche e simulazioni in varie situazioni – Dibattito e approfondimento
8. Introduzione all'approccio e alla metodologia BIM – Certificazione LEED ed analisi energetica

EnUp S.r.l. Società d'Ingegneria
CF e P. IVA IT12982841004 REA RM-1415083
Via dei Monti di Primavalle 151, 00168 Roma | Tel 06 64467495
info@enup.it | www.enup.it