



**ANIT**

Associazione  
Nazionale  
per l'Isolamento  
Termico e acustico

Corso:

# Guida all'analisi del bilancio energetico dell'involucro

Esempio completo di inserimento dati e analisi dei risultati con il software LETO

Carate Brianza – 21 novembre 2017

Con il patrocinio: \_\_\_\_\_



ordine degli architetti  
pianificatori, paesaggisti  
e conservatori della provincia  
di monza e della brianza

## L'obiettivo del corso

**Per ottenere un edificio efficiente (nuovo o riqualificato) il progettista è chiamato innanzitutto a verificare il fabbisogno ideale dell'involucro per i servizi di riscaldamento (H) e raffrescamento (C).**

A tale scopo è necessario calcolare il bilancio energetico dell'edificio in accordo con le UNI/TS 11300 parte 1, equilibrando le perdite per trasmissione e per ventilazione con gli apporti gratuiti solari e interni. L'obiettivo del corso è di mostrare come si arriva a questo risultato attraverso lo svolgimento di un calcolo svolto in aula assieme ai partecipanti.

L'iniziativa affronta le problematiche legate alla progettazione del comportamento invernale ed estivo dell'involucro edilizio e fornisce un metodo per pesare le scelte progettuali rispetto alla composizione del bilancio energetico.

Il corso è pensato per:

- i professionisti interessati alle logiche di costruzione e analisi del bilancio energetico dell'involucro finalizzata a una corretta progettazione e valutazione dei parametri  $EP_{H,nd}$  ed  $EP_{C,nd}$ ;
- i Soci ANIT che usano il software LETO e vorrebbero approfondirne l'utilizzo per la predisposizione della relazione tecnica Legge 10 o la predisposizione di un APE.

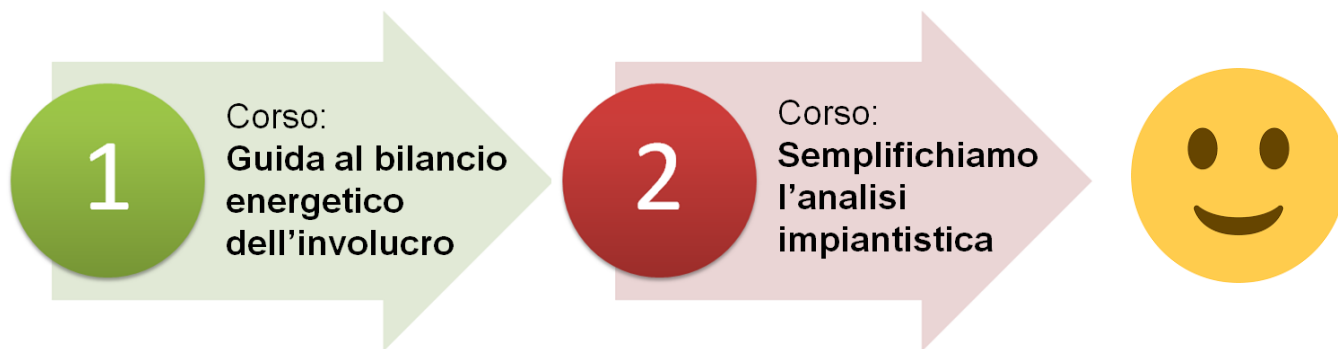
## A chi si rivolge

Il corso si rivolge a tutti gli interessati all'analisi energetica degli edifici e degli impianti. Dal momento che non ci sono occasioni di confronto "aperto" su questi argomenti, riteniamo che il corso sia un'ottima opportunità:

- per chi è esperto: per un riscontro costruttivo tra colleghi;
- per chi è alle prime armi: per capire come si compone il bilancio energetico dell'edificio e come si criticano i risultati ottenuti con una simulazione energetica.

Il corso è il primo passo di un percorso didattico che continua con il corso "Semplifichiamo l'analisi impiantistica". Verifica sulla pagina corsi del sito ANIT il calendario e le località disponibili:

<http://www.anit.it/eventi-e-prodotti/corsi/>



## L'uso del software LETO

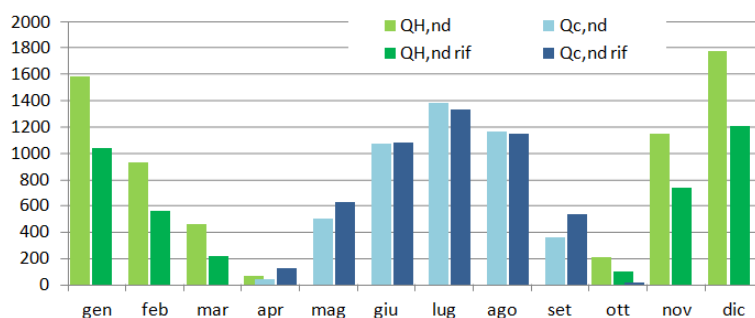
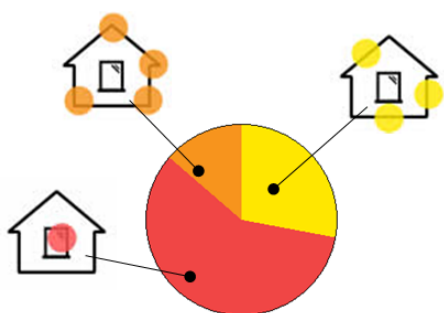
Ai partecipanti verrà fornita una versione a tempo del software LETO per seguire gli esempi svolti dal relatore sul proprio PC. LETO è il software della suite ANIT per il calcolo del fabbisogno energetico degli edifici certificato dal CTI (n. 80/2017) in conformità con le norme UNI/TS 11300 parte 1, 2, 3, 4, 5 e 6 e i dati climatici UNI 10349:2016.

Il software sarà utilizzato durante il corso come strumento didattico: sarà più facile verificare come si compone il bilancio energetico dell'involucro sui casi di studio proposti.

Per chi fosse interessato all'uso del software anche dopo il corso, segnaliamo che LETO è incluso nella quota associativa ANIT al costo di 95€+IVA.

Per maggiori informazioni visita la pagina: <http://www.anit.it/leto/>

### Esempio di analisi energetica del bilancio dell'involucro



A sinistra un esempio di distribuzione dei contributi sulle perdite per distribuzione suddivisi tra strutture opache, strutture trasparenti e ponti termici. A destra un esempio di composizione del fabbisogno energetico derivato dal bilancio dell'involucro per il servizio di riscaldamento (in verde) e di raffrescamento (in azzurro) e confronto con i valori di riferimento.

## Sede

Il corso si terrà a Carate Brianza, sede da definire.

## Relatori

### Ing. Alessandro Panzeri

Ingegnere edile, staff tecnico ANIT, responsabile settore ricerca&sviluppo e nello specifico di materiali isolanti e ricerca strumentale in campo. Lavora per TEP srl società di ingegneria specializzata nella consulenza per l'efficienza energetica e l'isolamento acustico degli edifici. Contribuisce allo sviluppo di software per l'analisi igrotermica ed energetica degli edifici.

## Programma

6 ore, organizzate in una giornata con orario 9.00-13.00 e 14.00-16.00

8.45	— registrazione
9.00 – 13.00	— introduzione all'analisi del bilancio energetico dell'edificio — presentazione del caso di studio e raccolta delle informazioni per l'analisi del fabbisogno ideale di riscaldamento (H) e raffrescamento (C) — guida alla modellizzazione energetica delle zone termiche — studio della geometria e predisposizione dell'abaco delle strutture opache, delle strutture trasparenti e dei ponti termici — inserimento dati in LETO: la composizione del bilancio
13.00 – 14.00	— pausa pranzo
14.00 – 16.00	— analisi critica dei risultati: gli indicatori $EP_{H,nd}$ ed $EP_{C,nd}$ — discussione in aula

Ai partecipanti è richiesto l'uso di un proprio PC portatile.

## Quota di partecipazione

Quota standard: **115€ + IVA**

Quota scontata\*: **85€ + IVA**

\* la quota scontata è riservata ai Soci ANIT e agli iscritti all'Ordine degli Architetti della Provincia di Monza e Brianza.

**NOTA 1:** Fattura Elettronica. Segnaliamo che per motivi amministrativi non è possibile emettere fatturazione elettronica per funzionari delle P.A. (Comuni, Università, ecc.).

**NOTA 2:** Deducibilità integrale delle spese. Ricordiamo che a partire dal periodo d'imposta 2017, i liberi professionisti possono dedurre integralmente le spese sostenute per i corsi di aggiornamento professionale incluse le spese di viaggio e soggiorno. Infatti ai sensi dell'art. 54 co. 5 del TUIR (come modificato dalla L. 81/2017), le spese per l'iscrizione a master e a corsi professionali e le relative spese di viaggio e soggiorno diventano deducibili al 100% dal reddito di lavoro autonomo entro il limite annuo di 10.000 €.

## Incluso nella quota

Ai partecipanti verrà distribuito:

- Presentazioni dei relatori in formato .pdf
- Software di calcolo (da usare durante il corso, versione a tempo\*) per il calcolo del fabbisogno energetico degli edifici in accordo con le norme UNI/TS 11300 e per l'analisi degli elementi disperdenti dell'involucro (elementi opachi, elementi trasparenti, ponti termici).

\* I software funzionano in ambiente Windows (da Windows 7 in poi).

## Riconoscimenti dei crediti formativi

Le pratiche di riconoscimento sono differenziate in base ai regolamenti stabiliti dai Consigli Nazionali di Ordini e Collegi. Di seguito una sintesi dell'accreditamento per questo corso.

Ricordiamo che a tutti i corsisti sarà consegnato un attestato di partecipazione.

<b>Ingegneri</b>	Evento in fase di accreditamento presso il CNI – richiedi <b>6 CFP</b> (I CFP saranno rilasciati con il 100% della presenza)
<b>Architetti</b>	Riconosciuti CFP come da regolamento del CNAPPC
<b>Geometri</b>	Non sono previsti CFP per i Geometri
<b>Periti Industriali</b>	Non sono previsti CFP per i Periti Industriali

## Come iscriversi

Per iscriversi è necessario compilare il form di registrazione dalla pagina corsi del sito [www.anit.it](http://www.anit.it). I corsi vengono attivati solo al raggiungimento del numero minimo di partecipanti.

La registrazione è gratuita e consente agli organizzatori di monitorare l'interesse per ogni iniziativa e in caso di attivazione (o annullamento) di informare tutti coloro che si sono prenotati.

Attenzione:

- non effettuare pagamenti prima di avere ricevuto conferma da parte della nostra segreteria;
- è possibile disdire la partecipazione fino a 5 giorni lavorativi prima dell'inizio del corso. In caso di rinuncia ad avvenuto pagamento, TEP srl tratterà il 40% dell'importo versato per le spese di gestione, rimborsando la differenza. In caso di sospensione della frequenza o mancata partecipazione al corso senza il suddetto preavviso non si ha diritto ad alcun rimborso.

## Maggiori informazioni

È possibile contattarci per telefono al numero 02-89415126 o via email all'indirizzo [corsi@anit.it](mailto:corsi@anit.it)