



ISTITUTO NAZIONALE  
BIOARCHITETTURA®

BIOARCHITETTURA®TOSCANASEZIONEDIFIRENZE

ORGANIZZA

**CORSO FORMATIVO**

**SISTEMI TECNOLOGICI ALTERNATIVI ED INNOVATIVI**

**CORSO BASE CALCOLO PONTI TERMICI  
AD ELEMENTI FINITI ISO 10211**

Durata: **8 ore**

Data di svolgimento: **19 dicembre 2014**

Struttura del corso: **una giornata (sessione mattutina e pomeridiana)**

Docente: **geom. Massimo Calosi**

Sede del corso: **Hotel Athenaeum, Via Cavour 88, Firenze**

### **FINALITA'**

Il corso ha lo scopo di fornire ai professionisti del settore le competenze tecniche e normative di **BASE** necessarie al calcolo dei più comuni ponti termici. In particolare gli argomenti affrontati saranno i seguenti:

- Definizione di ponti termici
- Perdita di energie attraverso ponti termici
- Andamento della temperatura ed isoterme
- Temperature superficiali, umidità e muffa
- Normative vigenti
- Presentazione di programmi di valutazione
- Calcolo di ponti termici ed esercitazione pratica:  
Inserimento di elementi strutturali  
Definizione dei materiali  
Definizione di  $T_{in}$ ,  $T_{es}$ ,  $R_{si}$  e  $R_{se}$   
Calcolo delle isoterme  
Calcolo del flusso termico  
Calcolo del fattore PSI  
Simulazione e soluzioni di vari ponti termici:  
Cosa è il fattore "CHI"



**PROGRAMMA E RELATORE**

**unico incontro**

**19/12/2014**

**SISTEMI TECNOLOGICI ALTERNATIVI ED INNOVATIVI**

CORSO BASE CALCOLO PONTI TERMICI AD ELEMENTI FINITI ISO 10211

**Produzione e tecnologia**

**totale (4 ore - mattina)**

**Riferimenti legislativi;**

**Definizione di ponti termici**

**Inserimento di elementi strutturali**

**Perdita di energie attraverso ponti termici**

**Andamento della temperatura ed isoterme**

**Temperature superficiali, umidità e muffa**

**Riferimenti normativi per il calcolo dello PSI;**

**Riferimenti normativi per il calcolo del fenomeno della condensa e della muffa;**

**Teoria di impostazione del modello di calcolo ad elementi finiti su comuni modelli forniti dal relatore.**

**Differenze di impostazione a seconda della verifica da effettuare.**

**Introduzione al software di calcolo**

**Prestazioni ambientali dei sistemi costruttivi alternativi**

**Esercitazione pratica su comuni modelli forniti dal relatore**

**(4 ore - pomeriggio)**

**Calcolo di ponti termici ed esercitazione pratica:**

**Definizione dei modelli**

**Definizione di  $T_{in}$ ,  $T_{es}$ ,  $R_{si}$  e  $R_{se}$**

**Calcolo delle isoterme**

**Calcolo del flusso termico**

**Calcolo del fattore PSI**

**Simulazione e soluzioni di vari ponti termici:**

**Cosa è il fattore "CHI"**

Relatore: **geom. Massimo Calosi**

Per la partecipazione al corso è indispensabile l'uso di un portatile e calcolatrice nonché chiavetta USB per il trasferimento dei dati

**PREREQUISITI:** Il corso è rivolto **SOLO** a coloro che hanno basi di fisica tecnica e familiarità con il trasporto di calore e di umidità.