

## CALCOLO DEI PONTI TERMICI LINEARI

*Premessa:*

Per ponti termici si intendono quelle zone, limitate in termine di superficie, dove si verificano disomogeneità del materiale e variazioni di forma. In queste zone vi è un incremento del valore dei flussi termici e una variazione delle temperature superficiali interne, con conseguente aumento della quantità di calore disperso attraverso le pareti.

Nelle strutture edilizie reali si presentano degli effetti perturbativi locali che inducono ad un incremento della conduttanza termica e che sono appunto i ponti termici.

Generalmente si possono dividere in ponti termici di struttura, ove la presenza di elementi eterogenei di maggior conduttività incrementa il flusso termico locale, e ponti termici di forma, quale la presenza di spigoli che provocando un addensamento delle isoterme provocano un aumento del flusso termico totale.

Calcolo dei ponti termici lineari:

Il calcolo del valore della potenza termica dispersa dai ponti termici per trasmissione attraverso l'involucro edilizio espresso in watt, si effettua con la seguente relazione:

$$\sum_k l_k \cdot \psi_k$$

con:

$l_k$  lunghezza del ponte termico in metri

$\Psi_k$  trasmittanza termica lineica del ponte termico espressa in W/m<sup>2</sup>K

Il coefficiente  $\Psi$ , per i diversi casi strutturali, viene calcolato in base a quanto previsto dalla UNI EN ISO 14683.

Nel calcolo della potenza termica dispersa viene quindi richiesto il valore della trasmittanza lineica  $\Psi$  del ponte termico espressa in watt/mK, pertanto se non si vogliono effettuare calcoli molto onerosi, come previsto dalla norma UNI, si possono utilizzare i valori delle trasmittanze lineiche ricavati dall'atlante dei ponti termici; si riportano a seguito gli  $\Psi$  inerenti l'edificio da calcolare:

- PT1 Giunto tra muro esterno a isolamento ripartito e solaio di copertura in cls isolato esternamente con isolamento non interrotto  $\Psi=0,18$  W/mK
- PT2 Angolo tra muri uguali con isolamento ripartito  $\Psi=0,06$  W/mK
- PT3 Giunto tra parete e serramento  $\Psi=0,19$  W/mK