

CONDENSA SUPERFICIALE

Per evitare il fenomeno deve essere:

$$T_{pi} > T_R$$

T_{pi} = temperatura superficiale parete interna

T_R = temperatura di rugiada da diagramma di Mollier

Calcolo T_{pi} :

$$T_{pi} = T_i - \frac{U}{\alpha_i} (T_i - T_e)$$

U = trasmittanza termica

α_i = adduttanza termica superficiale interna $\alpha_i \simeq 8 \text{ W/m}^2\text{K}$

T_i = temperatura aria ambiente interno

T_e = temperatura aria ambiente esterno

Calcolo U minima: (si pone $T_{pi} = T_R$)

$$U_{\min} = \frac{T_i - T_R}{T_i - T_e} \alpha_i$$

$$T_{pi} > T_R \quad T_R = 14 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\alpha_i = 8$$

$$T_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$T_e = 0^\circ\text{C}$$

$$1) U = 2$$

$$T_{pi} = 20 - \frac{2}{8} (20 - 0) = 15$$

$$2) U = 3$$

$$T_{pi} = 20 - \frac{3}{8} (20 - 0) = 12,5$$

$$3) U_{\min} = \frac{T_i - T_R}{T_i - T_e} \alpha_i$$

$$= \frac{20 - 14}{20 - 0} 8 = 2,4$$

