

Allegato B SCHEDE TERMO-IGROMETRICHE DEGLI ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO

B.1 CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE PARETI PORTANTI PERIMETRALI_PARETE ARIA

Si riportano di seguito le caratteristiche termiche e igrometriche delle pareti esterne Aria sulla sezione isolante e sulla sezione con il montante in legno.

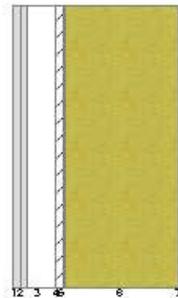
Trasmittanza termica parete: 0,20 W/mqK

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: parete Aria - sez. isolante

Codice: M1

| | | |
|--|--------------|---|
| Trasmittanza termica | 0,156 | W/m ² K |
| Spessore | 300 | mm |
| Temperatura esterna (calcolo potenza invernale) | -5,0 | °C |
| Permeanza | 4,539 | 10 ⁻¹² kg/sm ² Pa |
| Massa superficiale (con intonaci) | 52 | kg/m ² |
| Massa superficiale (senza intonaci) | 52 | kg/m ² |
| Trasmittanza periodica | 0,080 | W/m ² K |
| Fattore attenuazione | 0,519 | - |
| Sfasamento onda termica | -8,4 | h |



Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | Cond. | R | M.V. | C.T. | R.V. |
|----|---|--------|-------|-------|------|------|-------|
| - | Resistenza superficiale interna | - | - | 0,130 | - | - | - |
| 1 | Lastra GKB (A) - cartongesso | 12,50 | 0,200 | 0,063 | 680 | 1,00 | 10 |
| 2 | Lastra GKB (A) - cartongesso | 12,50 | 0,200 | 0,063 | 680 | 1,00 | 10 |
| 3 | Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m | 50,00 | 0,278 | 0,180 | - | - | - |
| 4 | osb 3 | 15,00 | 0,100 | 0,150 | 600 | 1,70 | 150 |
| 5 | Delta Pvg Plus - freno al vapore | 0,60 | 0,170 | 0,004 | 930 | 1,00 | 66667 |
| 6 | Lana di roccia NatuBoard FORTE (DP10) | 200,00 | 0,035 | 5,714 | 100 | 1,03 | 1 |
| 7 | osb 3 | 9,00 | 0,130 | 0,069 | 555 | 1,70 | 150 |
| - | Resistenza superficiale esterna | - | - | 0,040 | - | - | - |

Legenda simboli

| | | |
|-------|--|--------------------|
| s | Spessore | mm |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK |
| R | Resistenza termica | m ² K/W |
| M.V. | Massa volumica | kg/m ³ |
| C.T. | Capacità termica specifica | kJ/kgK |
| R.V. | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto | - |

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi
secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *parete Aria - sez. isolante*

Codice: *M1*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0 °C**

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{R,SI,max} \leq f_{R,SI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{R,SI,max}$ **0,729**

Fattore di temperatura del componente $f_{R,SI}$ **0,962**

Umidità relativa superficiale accettabile **80 %**

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

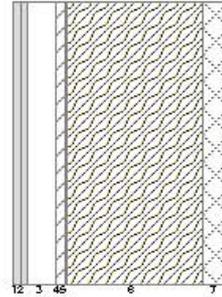
Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.

CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI
secondo UNI EN 12831 - UNI EN ISO 6946 - UNI EN ISO 13370

Descrizione della struttura: *parete Aria - sez. montante*

Codice: *M2*

| | | |
|--|--------------|---|
| Trasmittanza termica | 0,377 | W/m ² K |
| Spessore | 381 | mm |
| Temperatura esterna (calcolo potenza invernale) | -5,0 | °C |
| Permeanza | 1,014 | 10 ⁻¹² kg/sm ² Pa |
| Massa superficiale (con intonaci) | 255 | kg/m ² |
| Massa superficiale (senza intonaci) | 255 | kg/m ² |
| Trasmittanza periodica | 0,035 | W/m ² K |
| Fattore attenuazione | 0,095 | - |
| Sfasamento onda termica | -16,7 | h |



Stratigrafia:

| N. | Descrizione strato | s | Cond. | R | M.V. | C.T. | R.V. |
|----|---|--------|-------|-------|------|------|-------|
| - | Resistenza superficiale interna | - | - | 0,130 | - | - | - |
| 1 | Lastra GKB (A) - cartongesso | 12,50 | 0,200 | 0,063 | 680 | 1,00 | 10 |
| 2 | Lastra GKB (A) - cartongesso | 12,50 | 0,200 | 0,063 | 680 | 1,00 | 10 |
| 3 | Intercapedine non ventilata Av<500 mm ² /m | 50,00 | 0,278 | 0,180 | - | - | - |
| 4 | osb 3 | 15,00 | 0,100 | 0,150 | 600 | 1,70 | 150 |
| 5 | Delta Pvg Plus - freno al vapore | 0,60 | 0,170 | 0,004 | 930 | 1,00 | 66667 |
| 6 | Legno di abete flusso perpend. alle fibre | 240,00 | 0,120 | 2,000 | 450 | 1,60 | 625 |
| 7 | C.I.S. di sabbia e ghiaia (pareti esterne) | 50,00 | 2,150 | 0,023 | 2400 | 1,00 | 96 |
| - | Resistenza superficiale esterna | - | - | 0,040 | - | - | - |

Legenda simboli

| | | |
|-------|--|--------------------|
| s | Spessore | mm |
| Cond. | Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi | W/mK |
| R | Resistenza termica | m ² K/W |
| M.V. | Massa volumica | kg/m ³ |
| C.T. | Capacità termica specifica | kJ/kgK |
| R.V. | Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto | - |

Caratteristiche igrometriche dei componenti opachi secondo UNI EN ISO 13788

Descrizione della struttura: *parete Aria - sez. montante*

Codice: *M2*

- La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa superficiale.
 La struttura non è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale.
 La struttura è soggetta a fenomeni di condensa interstiziale, ma la quantità è rievaporabile durante la stagione estiva.

Condizioni al contorno

Temperature e umidità relativa esterne variabili, medie mensili

Temperatura interna nel periodo di riscaldamento **20,0 °C**

Criterio per l'aumento dell'umidità interna **Classe di concentrazione del vapore (0,006 kg/m³)**

Verifica criticità di condensa superficiale

Verifica condensa superficiale ($f_{RSI,max} \leq f_{RSI}$) **Positiva**

Mese critico **gennaio**

Fattore di temperatura del mese critico $f_{RSI,max}$ **0,729**

Fattore di temperatura del componente f_{RSI} **0,910**

Umidità relativa superficiale accettabile **80 %**

Verifica del rischio di condensa interstiziale (secondo UNI EN ISO 13788)

Non si verifica formazione di condensa interstiziale nella struttura durante tutto l'arco dell'anno.