

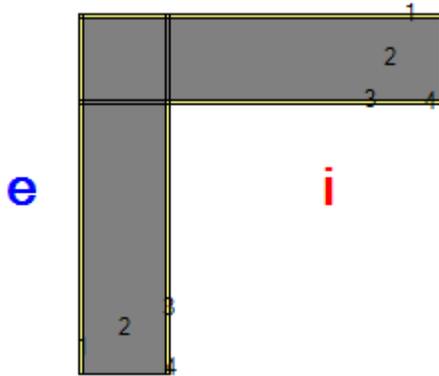
Progetto: DE_Lotto.7-E832

Committente Comune di Genova
Indirizzo Via Calamandrei 57
Telefono
E-mail
Calcolo eseguito da Paolo Ravera
Commento

Località: Genova (GE)

| | Descrizione | Coefficiente lineico interno [W/m K] | Coefficiente lineico esterno [W/m K] | Rischio condensa | Rischio muffa |
|----|----------------------|--|--|---------------------|------------------|
| 1 | E832 - Angolo M1-M1 | | | | |
| 2 | E832 - Angolo M1-M2 | | | | |
| 3 | E832 - Angolo M1-M4 | | | | |
| 4 | E832 - Angolo M1-M5 | | | | |
| 5 | E832 - Angolo M2-M2 | | | | |
| 6 | E832 - Angolo M2-M3 | | | | |
| 7 | E832 - Angolo M2-M4 | | | | |
| 8 | E832 - Angolo M2-M5 | | | | |
| 9 | E832 - Angolo M3-M4 | | | | |
| 10 | E832 - Angolo M4-M4 | | | | |
| 11 | E832 - Angolo M4-M5 | | | | |
| 12 | E832 - Pavimento-M1 | | | | |
| 13 | E832 - Pavimento-M2 | | | | |
| 14 | E832 - Pavimento-M3 | | | | |
| 15 | E832 - Pavimento-M4 | | | | |
| 16 | E832 - Pavimento-M5 | | | | |
| 17 | E832 - Copertura-M1 | | | | |
| 18 | E832 - Copertura-M2 | | | | |
| 19 | E832 - Copertura-M4 | | | | |
| 20 | E832 - Copertura-M5 | | | | |
| 21 | E832 - Serramento-M1 | 0,537 | 0,537 | ✓ | ✗ |
| 22 | E832 - Serramento-M2 | 0,397 | 0,397 | ✓ | ✗ |
| 23 | E832 - Serramento-M3 | 1,087 | 1,087 | ✓ | ✗ |
| 24 | E832 - Serramento-M4 | 0,808 | 0,808 | ✓ | ✗ |
| 25 | E832 - Serramento-M5 | 0,727 | 0,727 | ✓ | ✗ |

Ponte: E832 - Serramento-M1



Descrizione ponte

Parete

| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore | Spessore [m] |
|---|---|-----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |
| 2 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,280 |
| 3 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 4 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 5 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,016 |
| 6 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 7 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 8 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,050 |
| 9 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |

Nodo

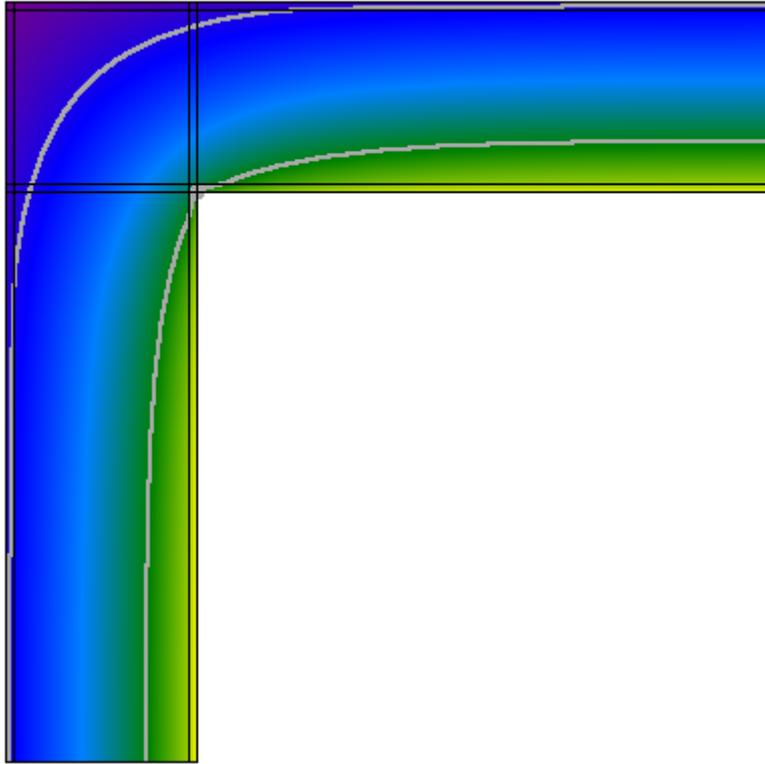
| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore |
|------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1,1 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,2 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,3 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,4 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,5 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,6 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,7 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,8 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,9 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,10 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,11 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 2,3 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,5 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,7 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 3,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 3,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |

Condizioni al contorno

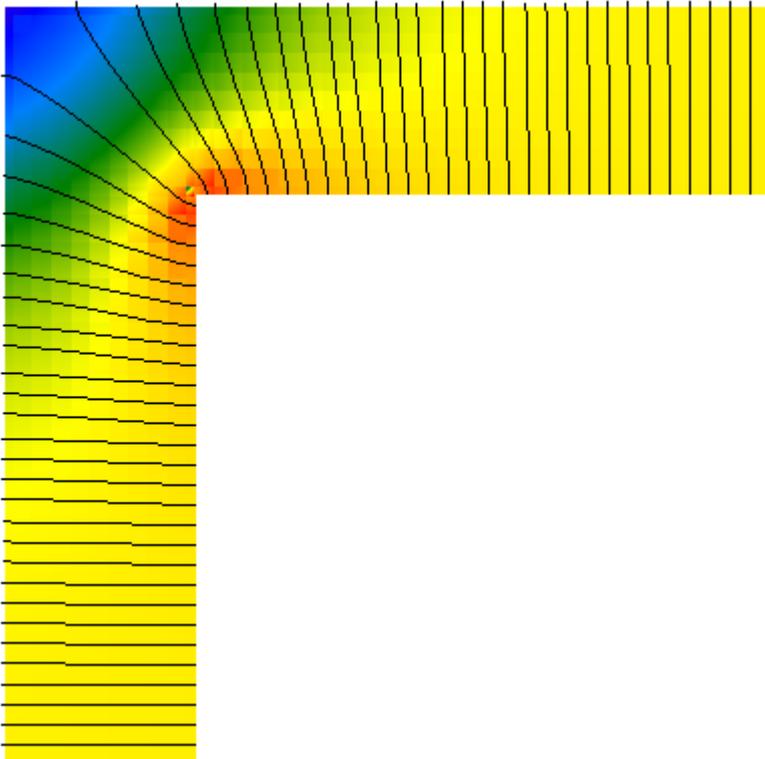
| | |
|--------------------------|--------|
| Temperatura esterna | 10,4°C |
| Umidità relativa esterna | 74% |
| Temperatura interna | 20,0°C |
| Umidità relativa interna | 59% |

Risultati

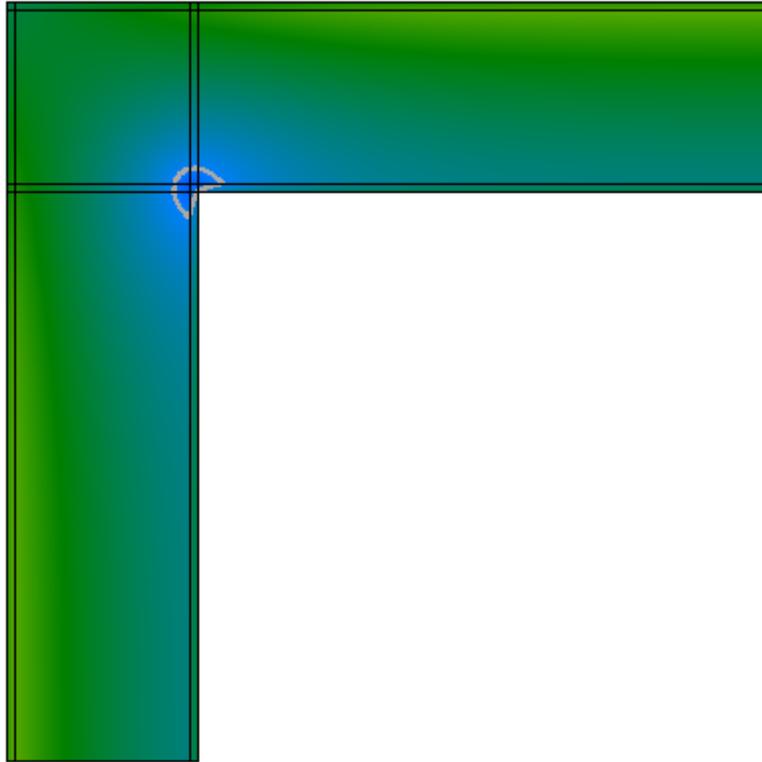
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

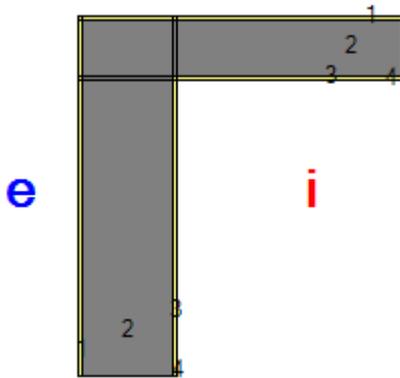
| | | |
|---|--------|----------------|
| Temperatura superficiale minima di progetto | 13,8°C | |
| Temperatura superficiale minima per non avere condensa | 11,6°C | Verificato |
| Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe | 15,1°C | Non verificato |

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

| | attraverso parete | attraverso serramento | totale |
|--|-------------------|-----------------------|--------|
| Flusso interno [W] | 40,399 | 4,739 | 45,138 |
| Flusso esterno [W] | 38,044 | 7,094 | |
| Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K] | | | 4,693 |

| | Ψ totale |
|--------------------------------------|---------------|
| Trasmittanza lineare interna [W/m K] | 0,537 |
| Trasmittanza lineare esterna [W/m K] | 0,537 |

Ponte: E832 - Serramento-M2



Descrizione ponte

Parete

| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore | Spessore [m] |
|---|---|-----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |
| 2 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,130 |
| 3 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 4 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 5 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,016 |
| 6 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 7 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 8 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,050 |
| 9 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |

Nodo

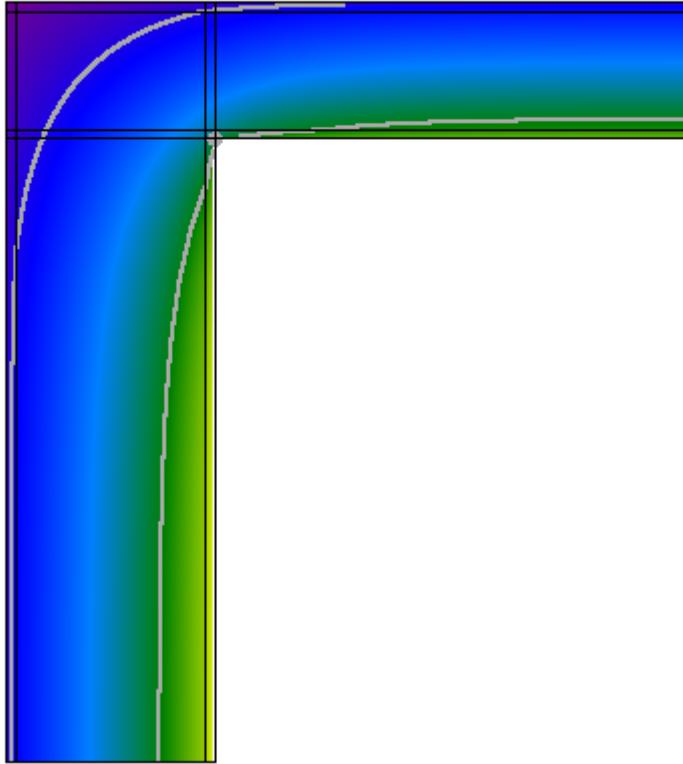
| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore |
|------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1,1 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,2 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,3 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,4 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,5 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,6 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,7 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,8 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,9 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,10 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,11 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 2,3 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,5 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,7 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 3,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 3,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |

Condizioni al contorno

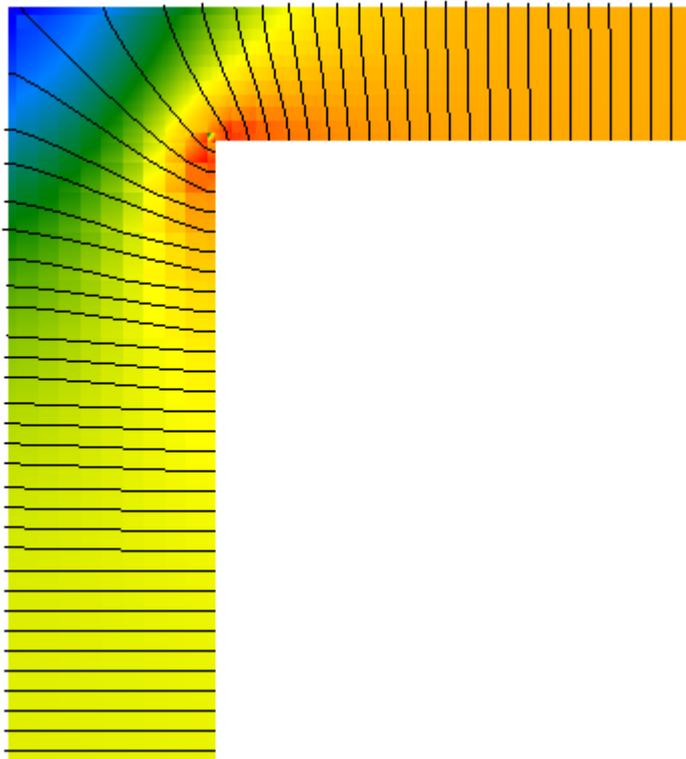
| | |
|--------------------------|--------|
| Temperatura esterna | 10,4°C |
| Umidità relativa esterna | 74% |
| Temperatura interna | 20,0°C |
| Umidità relativa interna | 59% |

Risultati

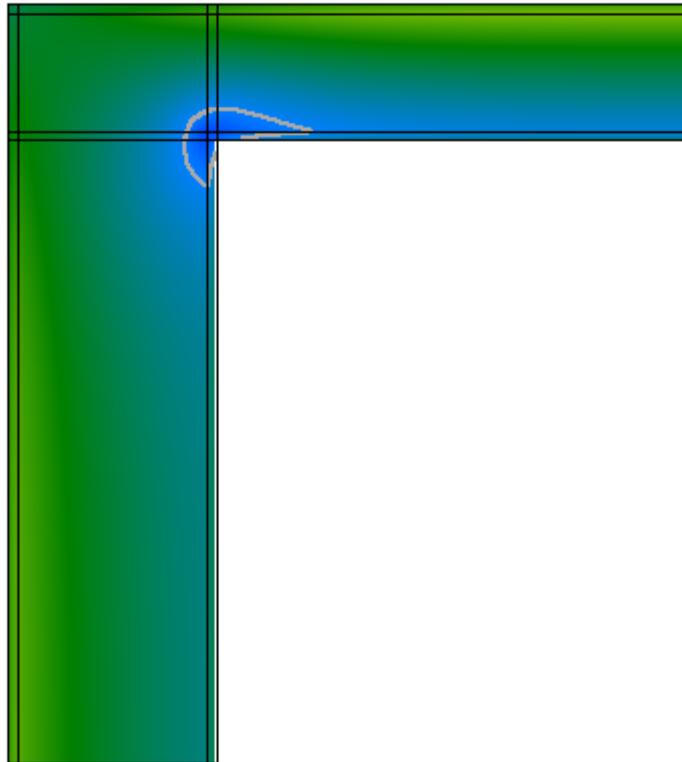
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

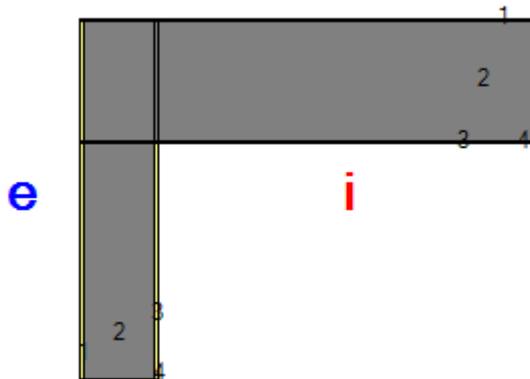
| | | |
|---|--------|----------------|
| Temperatura superficiale minima di progetto | 13,7°C | |
| Temperatura superficiale minima per non avere condensa | 11,6°C | Verificato |
| Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe | 15,1°C | Non verificato |

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

| | attraverso parete | attraverso serramento | totale |
|--|-------------------|-----------------------|--------|
| Flusso interno [W] | 35,691 | 4,858 | 40,548 |
| Flusso esterno [W] | 33,793 | 6,756 | |
| Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K] | | | 4,216 |

| | Ψ totale |
|--------------------------------------|---------------|
| Trasmittanza lineare interna [W/m K] | 0,397 |
| Trasmittanza lineare esterna [W/m K] | 0,397 |

Ponte: E832 - Serramento-M3



Descrizione ponte

Parete

| | Materiale | Conduttività [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore | Spessore [m] |
|---|---|----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |
| 2 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,860 |
| 3 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 4 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 5 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,016 |
| 6 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 7 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 8 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,050 |
| 9 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,020 |

Nodo

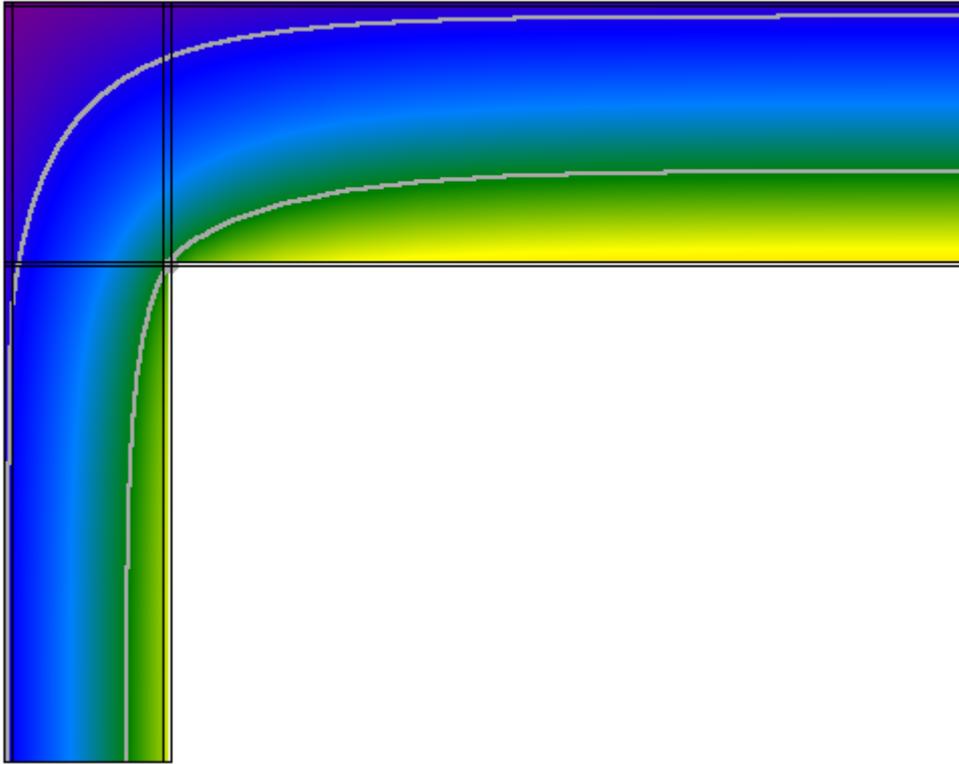
| | Materiale | Conduttività [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore |
|------|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1,1 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,2 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,3 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,4 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,5 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,6 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,7 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,8 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,9 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,10 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,11 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 2,3 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,5 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,7 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 3,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 3,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |

Condizioni al contorno

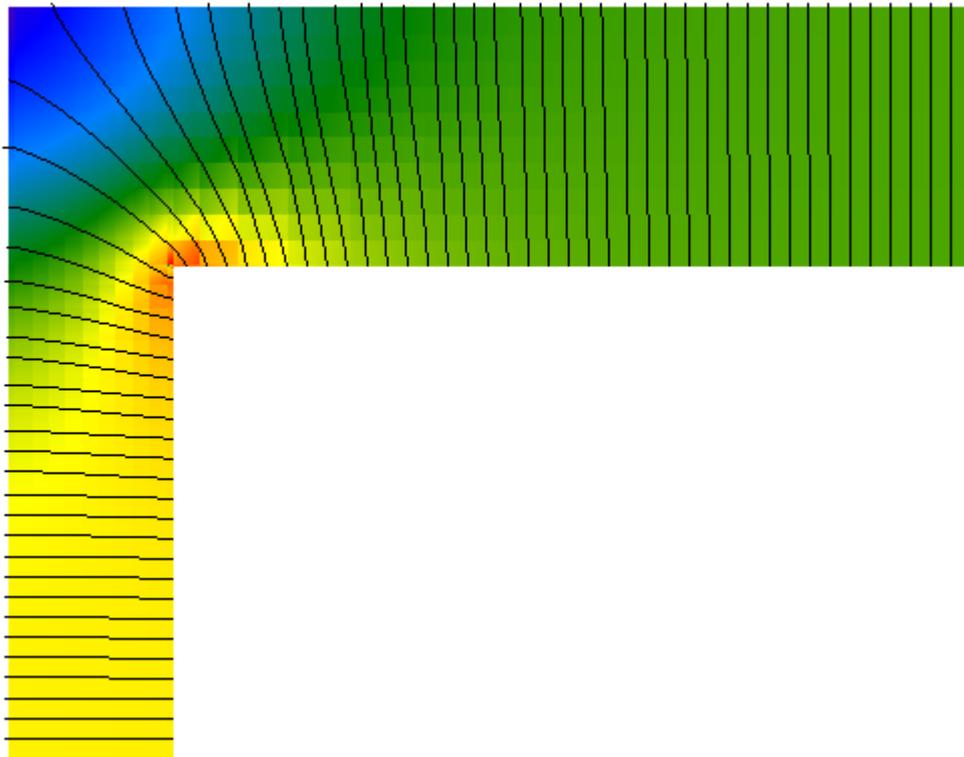
| | |
|--------------------------|--------|
| Temperatura esterna | 10,4°C |
| Umidità relativa esterna | 74% |
| Temperatura interna | 20,0°C |
| Umidità relativa interna | 59% |

Risultati

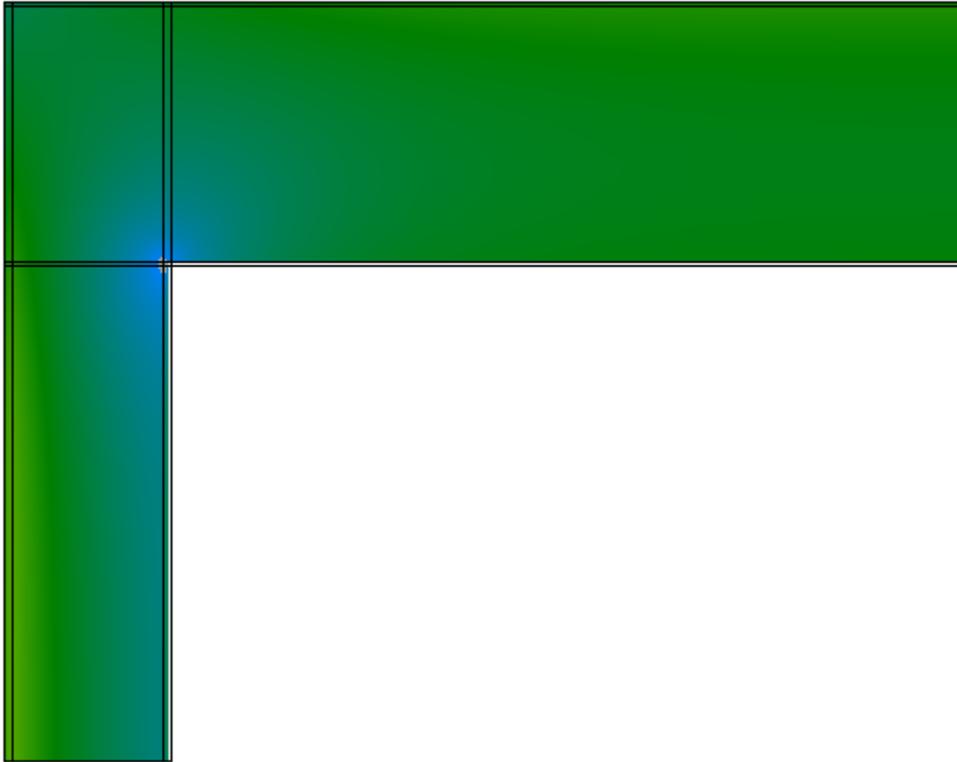
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

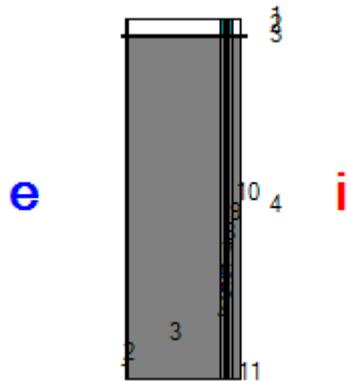
| | | |
|---|--------|----------------|
| Temperatura superficiale minima di progetto | 14,0°C | |
| Temperatura superficiale minima per non avere condensa | 11,6°C | Verificato |
| Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe | 15,1°C | Non verificato |

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

| | attraverso parete | attraverso serramento | totale |
|--|-------------------|-----------------------|--------|
| Flusso interno [W] | 60,270 | 4,627 | 64,897 |
| Flusso esterno [W] | 57,520 | 7,378 | |
| Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K] | | | 6,747 |

| | Ψ totale |
|--------------------------------------|---------------|
| Trasmittanza lineare interna [W/m K] | 1,087 |
| Trasmittanza lineare esterna [W/m K] | 1,087 |

Ponte: E832 - Serramento-M4



Descrizione ponte

Parete

| | Materiale | Conduttività [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore | Spessore [m] |
|---|---|----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,010 |
| 2 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,560 |
| 3 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 4 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 5 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,016 |
| 6 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 7 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 8 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,050 |
| 9 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,010 |

Nodo

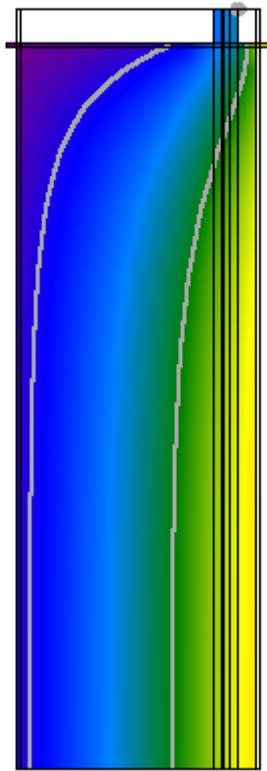
| | Materiale | Conduttività [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore |
|------|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1,1 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,2 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,3 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,4 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,5 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,6 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,7 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,8 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,9 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,10 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,11 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 2,3 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,5 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,7 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 3,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 3,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |

Condizioni al contorno

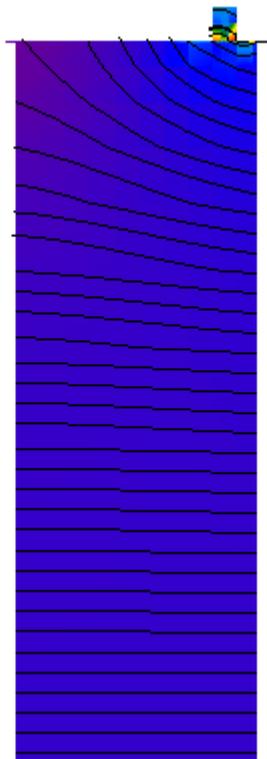
| | |
|--------------------------|--------|
| Temperatura esterna | 10,4°C |
| Umidità relativa esterna | 74% |
| Temperatura interna | 20,0°C |
| Umidità relativa interna | 59% |

Risultati

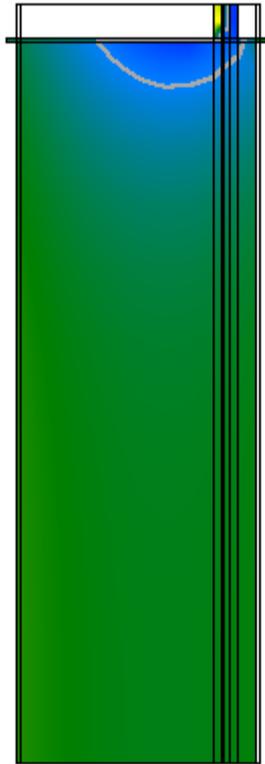
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

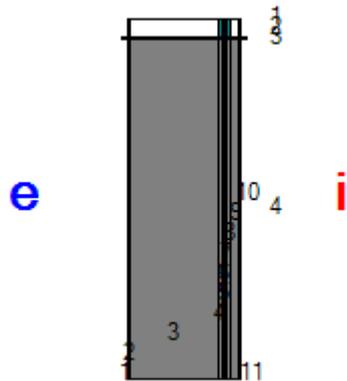
| | | |
|---|--------|----------------|
| Temperatura superficiale minima di progetto | 14,0°C | |
| Temperatura superficiale minima per non avere condensa | 11,6°C | Verificato |
| Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe | 15,1°C | Non verificato |

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

| | attraverso parete | attraverso serramento | totale |
|--|-------------------|-----------------------|--------|
| Flusso interno [W] | 52,462 | 4,633 | 57,095 |
| Flusso esterno [W] | 49,703 | 7,392 | |
| Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K] | | | 5,936 |

| | Ψ totale |
|--------------------------------------|---------------|
| Trasmittanza lineare interna [W/m K] | 0,808 |
| Trasmittanza lineare esterna [W/m K] | 0,808 |

Ponte: E832 - Serramento-M5



Descrizione ponte

Parete

| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore | Spessore [m] |
|---|---|-----------------------|---------------------------------|--------------|
| 1 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,010 |
| 2 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,480 |
| 3 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 4 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 5 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,016 |
| 6 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,004 |
| 7 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,023 |
| 8 | Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%) | 2,500 | 80 | 0,050 |
| 9 | Cemento, sabbia | 1,000 | 6 | 0,010 |

Nodo

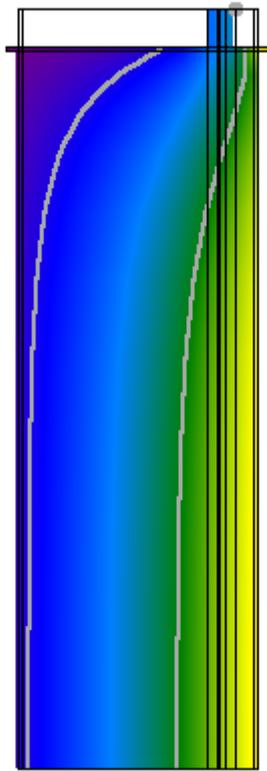
| | Materiale | Conducibilità [W/m K] | Fattore di resistenza al vapore |
|------|-------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1,1 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,2 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,3 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,4 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,5 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,6 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,7 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,8 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,9 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,10 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 1,11 | Marmo | 3,500 | 10000 |
| 2,3 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,5 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 2,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 2,7 | Alluminio | 220,000 | 2000000 |
| 3,4 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |
| 3,6 | Vetro da finestre | 1,000 | 100000000 |

Condizioni al contorno

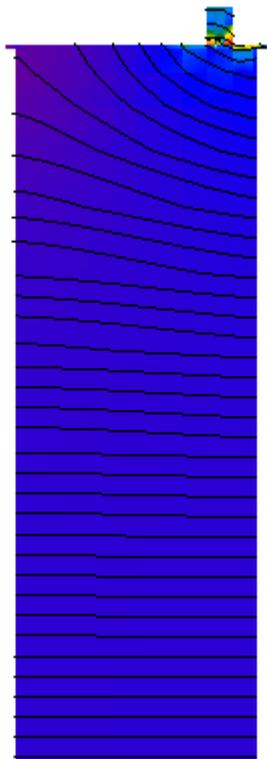
| | |
|--------------------------|--------|
| Temperatura esterna | 10,4°C |
| Umidità relativa esterna | 74% |
| Temperatura interna | 20,0°C |
| Umidità relativa interna | 59% |

Risultati

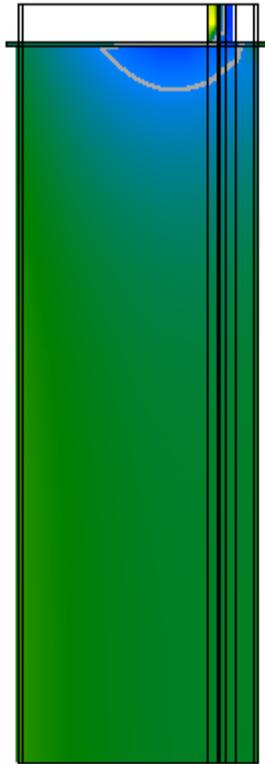
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

| | | |
|---|--------|----------------|
| Temperatura superficiale minima di progetto | 13,9°C | |
| Temperatura superficiale minima per non avere condensa | 11,6°C | Verificato |
| Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe | 15,1°C | Non verificato |

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

| | attraverso parete | attraverso serramento | totale |
|--|-------------------|-----------------------|--------|
| Flusso interno [W] | 49,567 | 4,649 | 54,216 |
| Flusso esterno [W] | 46,862 | 7,354 | |
| Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K] | | | 5,637 |

| | Ψ totale |
|--------------------------------------|---------------|
| Trasmittanza lineare interna [W/m K] | 0,727 |
| Trasmittanza lineare esterna [W/m K] | 0,727 |