

## Progetto: DE\_Lotto.7-E900

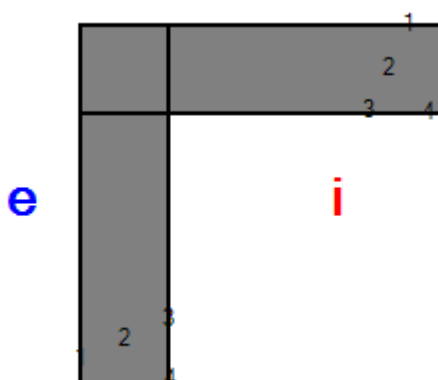
**Committente** Comune di Genova  
**Indirizzo** Via Cravasco 7  
**Telefono**  
**E-mail**  
**Calcolo eseguito da** Paolo Ravera  
**Commento** Le dimensioni di alcuni serramenti non coincidono con quelle del dwg fornito, così come le dimensioni dei radiatori.

**Località: Genova (GE)**

	Descrizione	Coefficiente lineico interno [W/m K]	Coefficiente lineico esterno [W/m K]	Rischio condensa	Rischio muffa
1	M1-M1	0,418	-1,921	✓	✗
2	M2-M2 NR	0,116	-0,437	✓	✓
3	M3-M3	0,486	-2,132	✓	✓
4	M4-M4	0,311	-1,513	✓	✗
5	M5-M5	0,249	-1,278	✓	✗
6	M1-M2 NR	0,416	-0,815	✓	✗
7	M1-M3	0,459	-2,050	✓	✓
8	M1-M4	0,379	-1,762	✓	✗
9	M1-M5	0,374	-1,737	✓	✗
10	M2-M3	0,462	-1,962	✓	✗
11	M2-M5	0,219	-1,111	✓	✗
12	M4-M5	0,287	-1,420	✓	✗
13	Copertura - M1	0,621	-0,867	✓	✓
14	Copertura - M2	0,542	-0,907	✓	✗
15	Copertura - M3	0,667	-0,882	✓	✓
16	Copertura - M5	0,559	-0,891	✓	✗
17	Pavimento CT - M1	-0,325	-1,649	✓	✓
18	Pavimento CT - M2	0,014	-1,418	✓	✗
19	Pavimento CT - M3	-0,483	-1,788	✓	✓
20	Pavimento CT - M4	-0,165	-1,502	✓	✓
21	Pavimento CT - M5	-0,013	-1,421	✓	✗
22	M1 - AV1	0,504	0,504	✓	✗
23	M2 - AV1	0,235	0,235	✓	✗
24	M3 - AV1	0,578	0,578	✓	✗
25	M4 - AV1	0,395	0,395	✓	✗
26	M5 - AV1	0,319	0,319	✓	✗
27	M1 - FV1	0,492	0,492	✓	✗
28	M2 - FV1	0,226	0,226	✓	✗

29	M3 - FV1	0,564	0,564	✓	✗
30	M4 - FV1	0,385	0,385	✓	✗
31	M5 - FV1	0,309	0,309	✓	✗

## Ponte: M1-M1



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

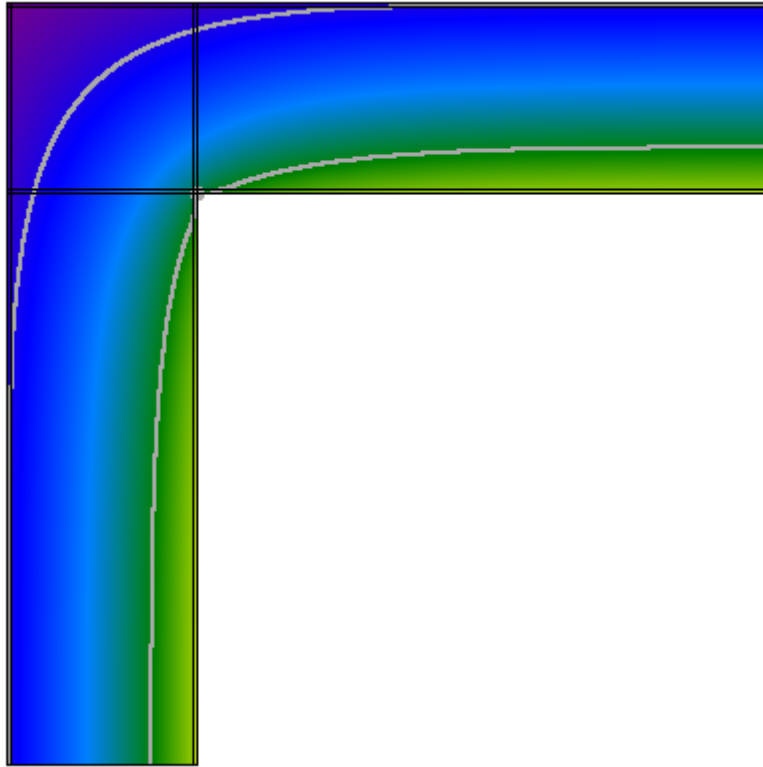
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

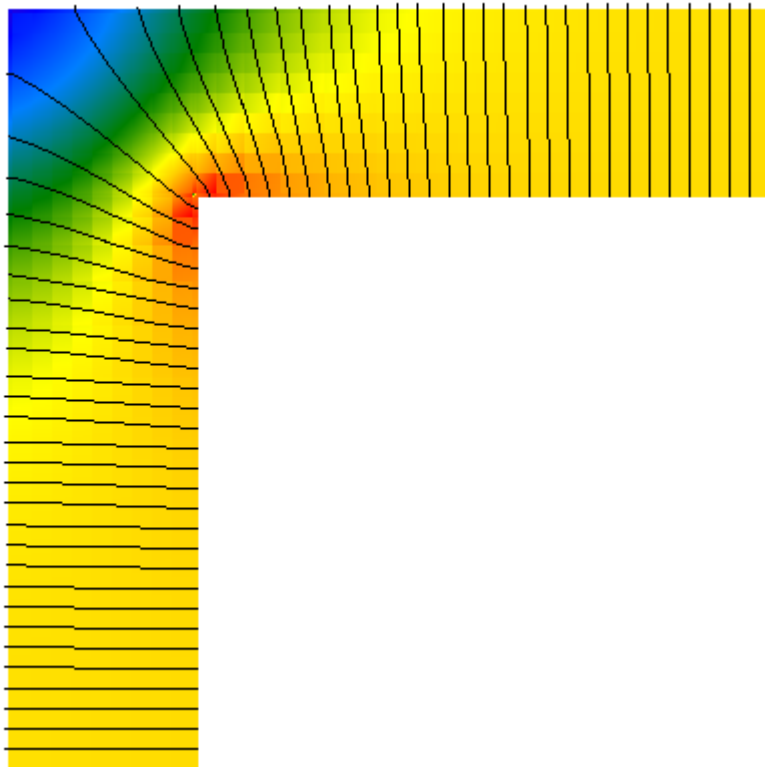
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

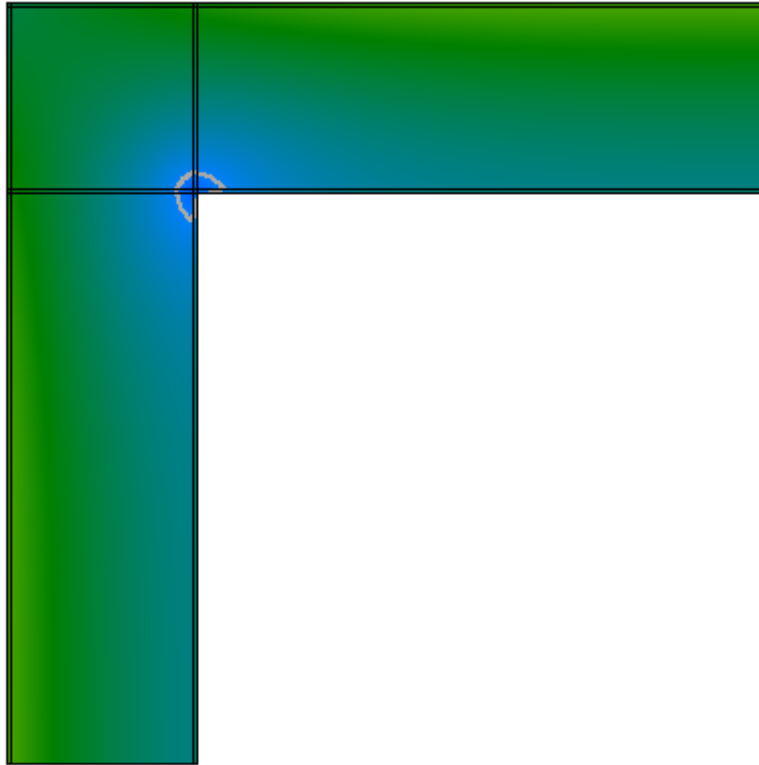
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

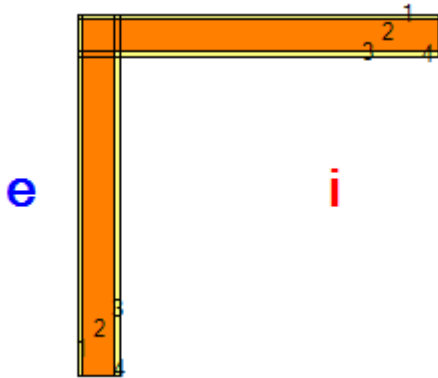
Temperatura superficiale minima di progetto	14,9°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	35,760	35,760	71,520
Flusso esterno [W]	35,760	35,760	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,436

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,418	0,209	0,209
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,921	-0,961	-0,961

## Ponte: M2-M2 NR



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

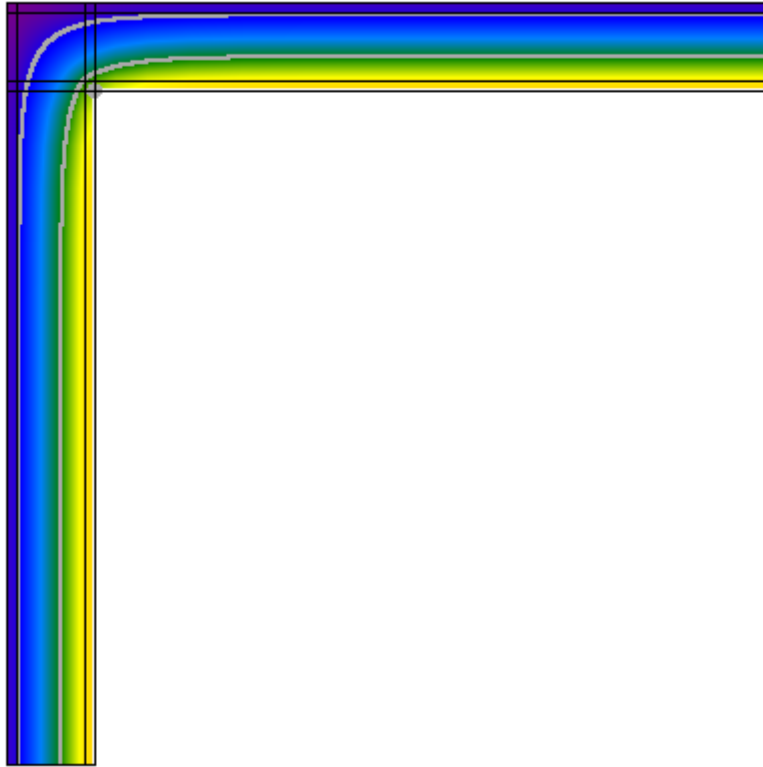
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5
2,3	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

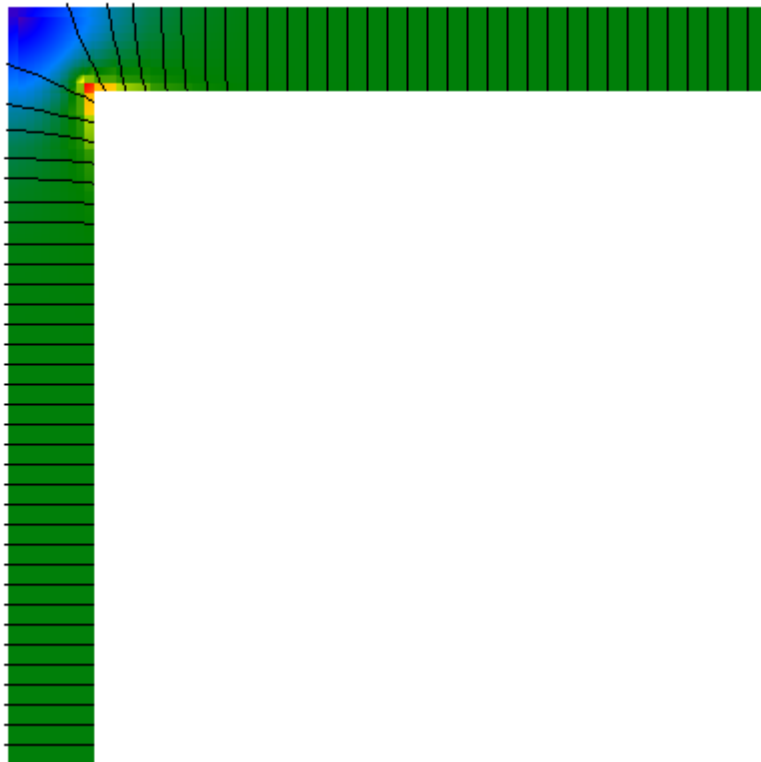
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

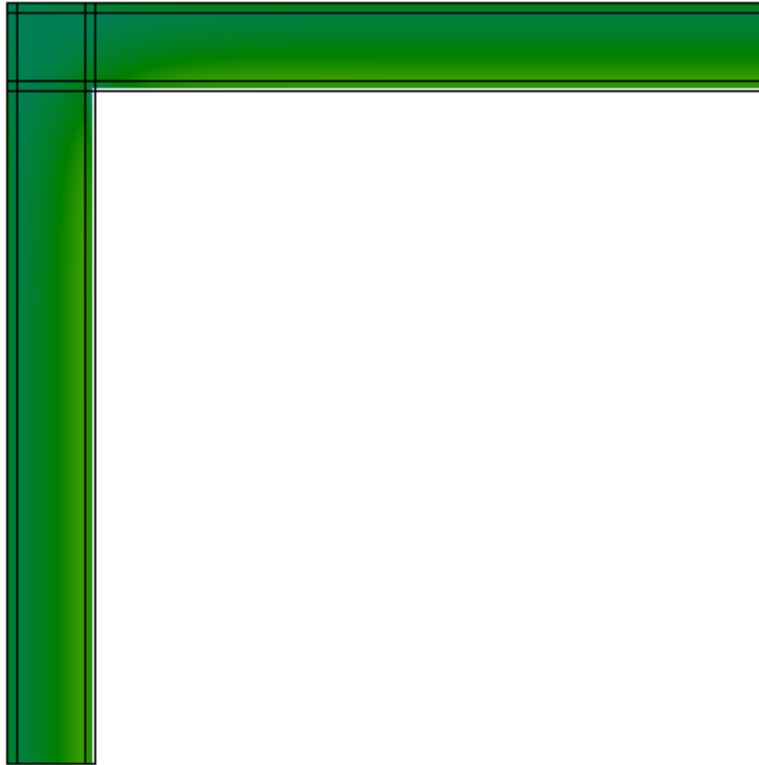
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	16,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

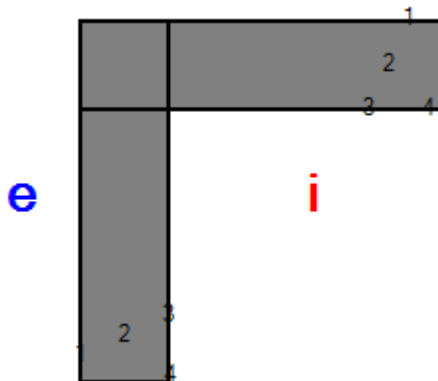
### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	21,022	21,022	42,045
Flusso esterno [W]	21,022	21,022	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,371

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,116	0,058	0,058
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,437	-0,219	-0,219



## Ponte: M3-M3



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,480
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	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	0,480
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

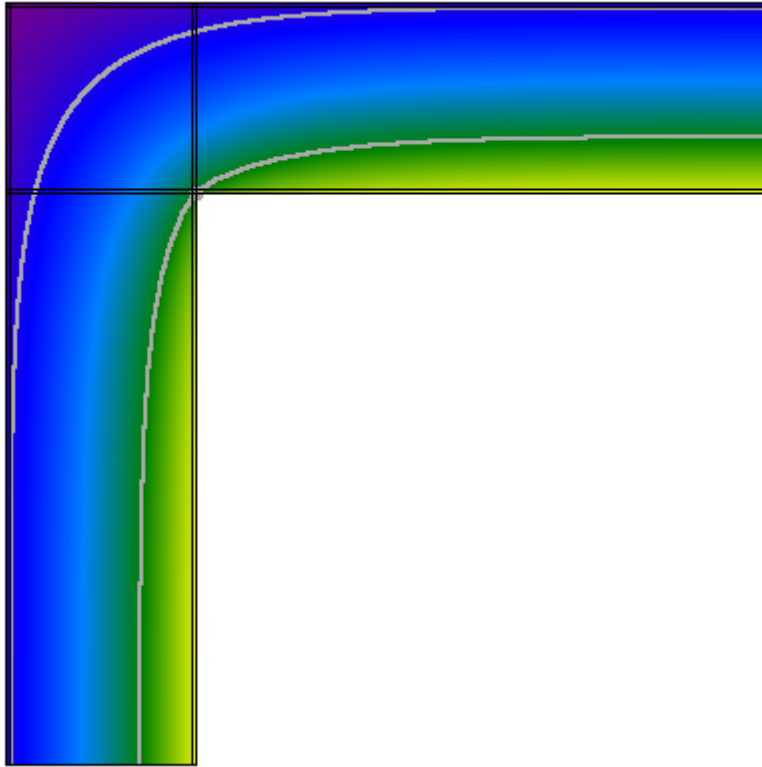
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

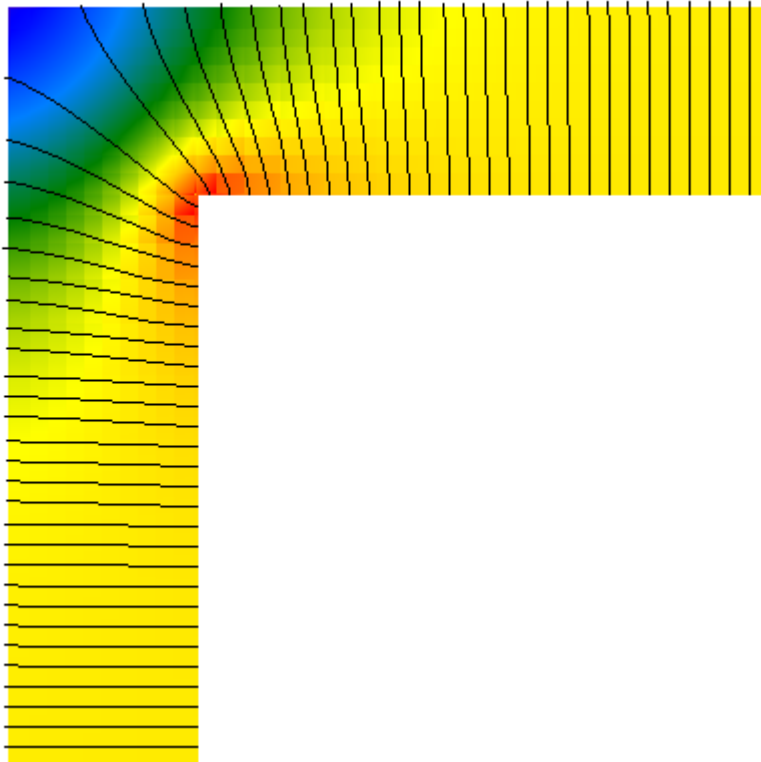
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

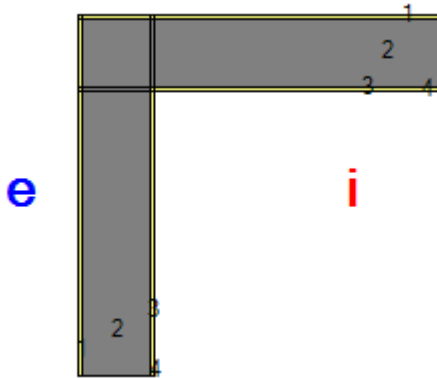
Temperatura superficiale minima di progetto	15,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	40,107	40,107	80,214
Flusso esterno [W]	40,107	40,107	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			8,340

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,486	0,243	0,243
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-2,132	-1,066	-1,066

## Ponte: M4-M4



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,240
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,240
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

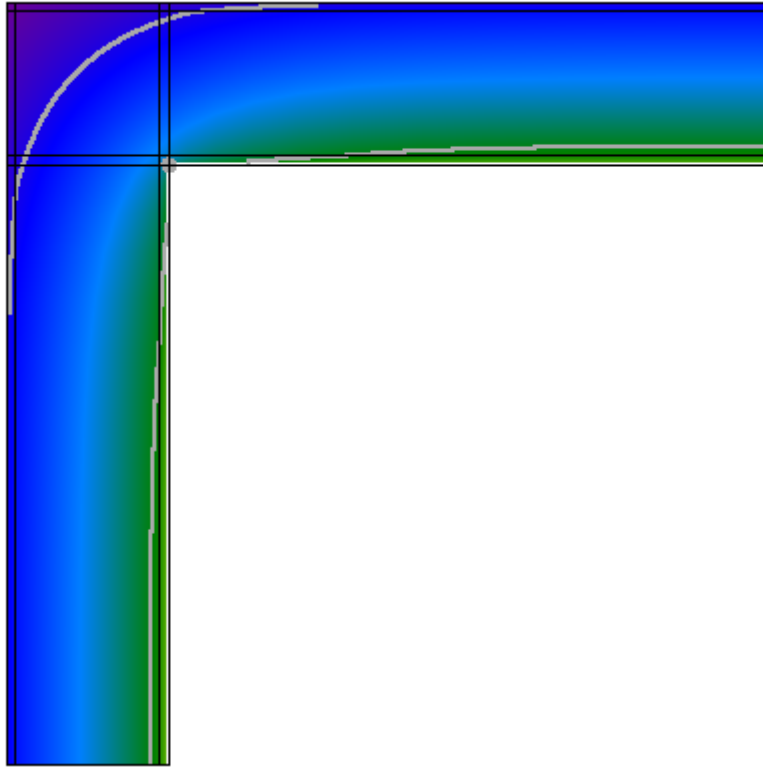
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

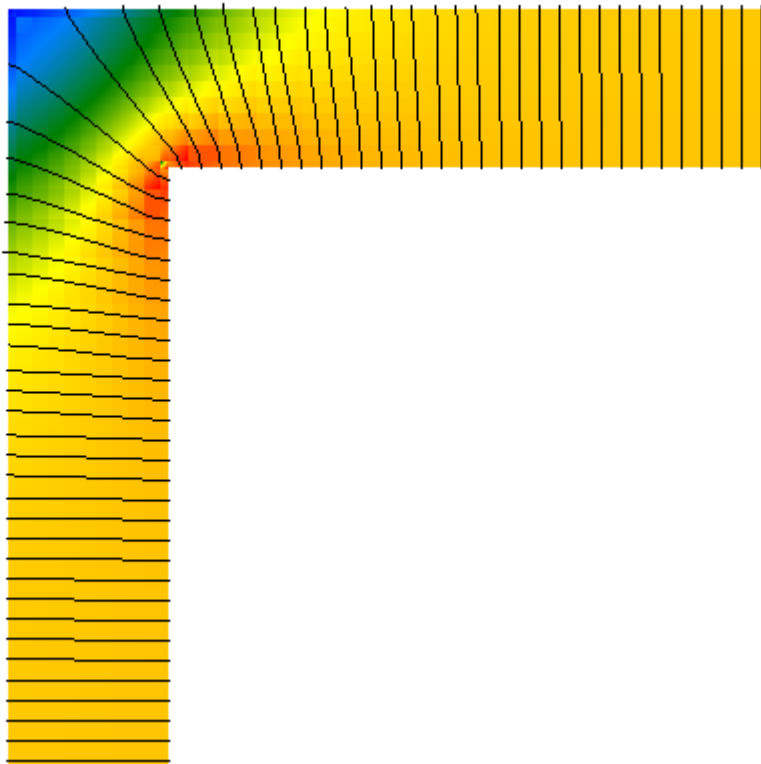
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

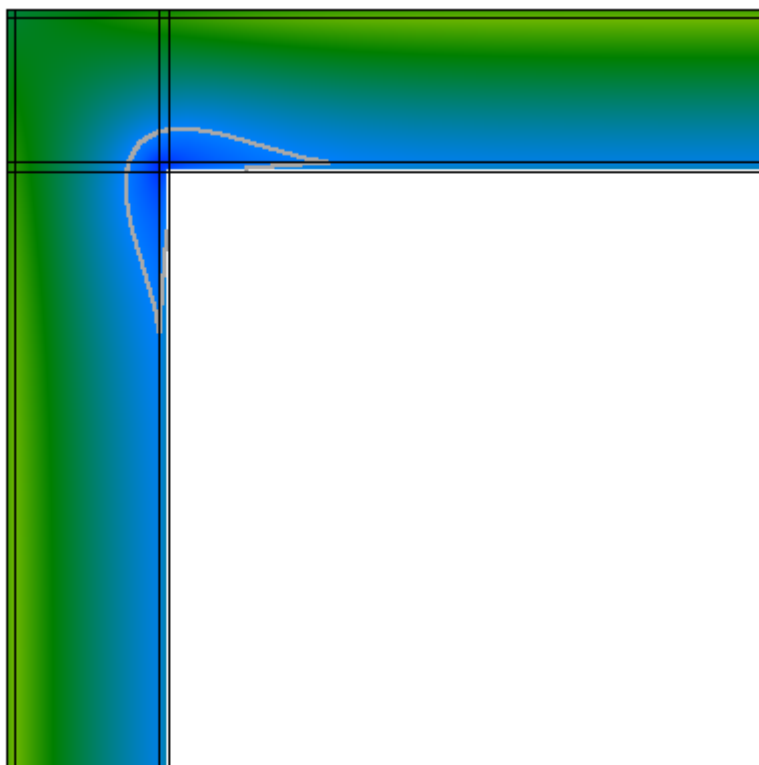
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

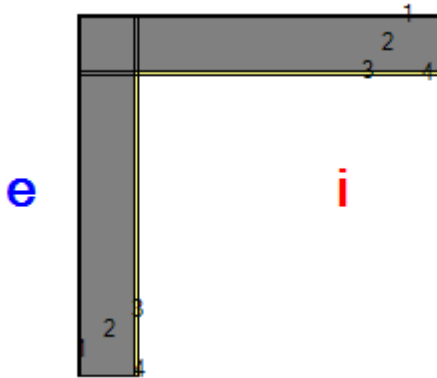
Temperatura superficiale minima di progetto	14,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	33,990	33,990	67,981
Flusso esterno [W]	33,990	33,990	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,068

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,311	0,155	0,155
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,513	-0,757	-0,757

## Ponte: M5-M5



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

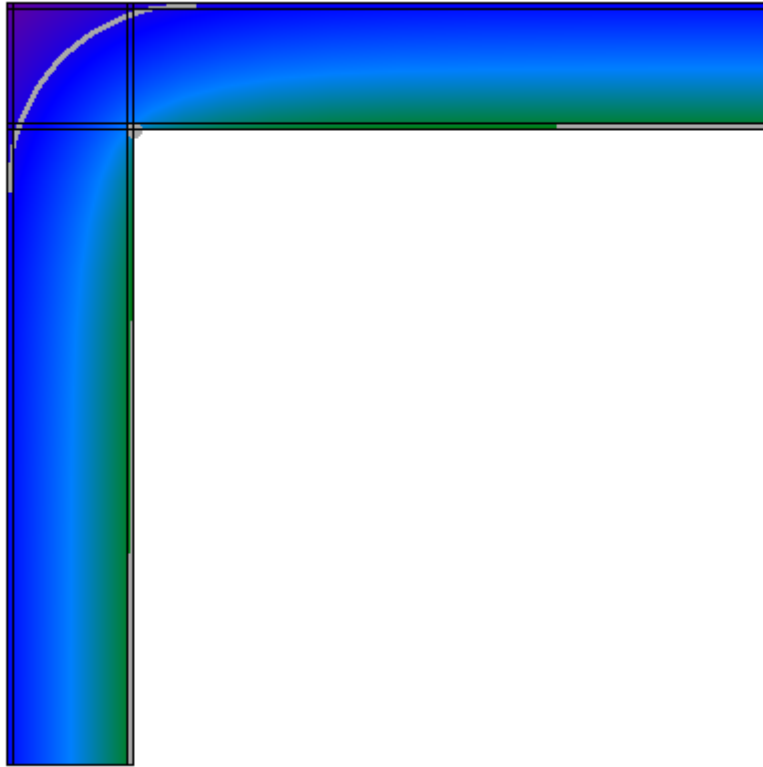
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

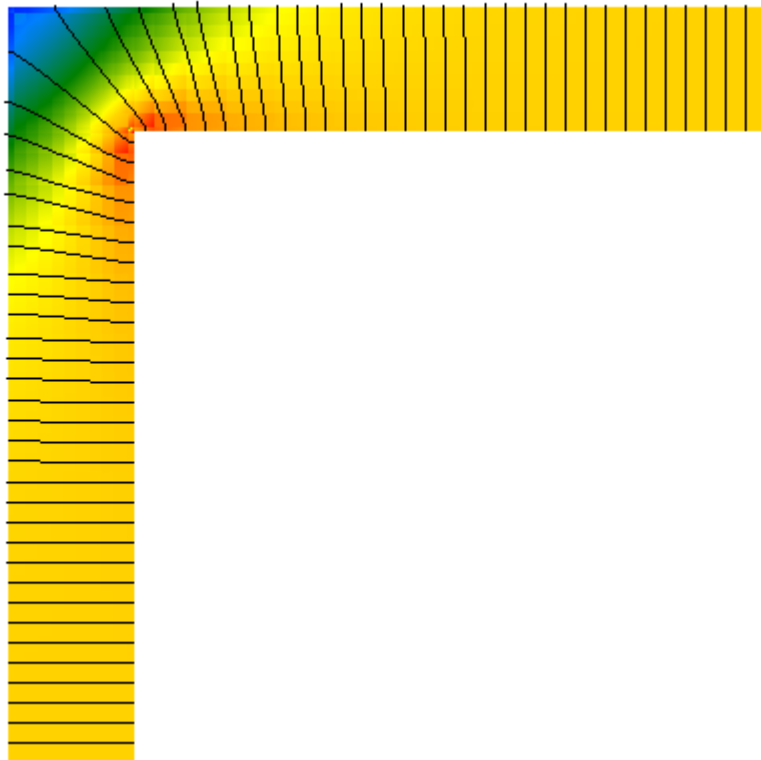
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

Temperatura

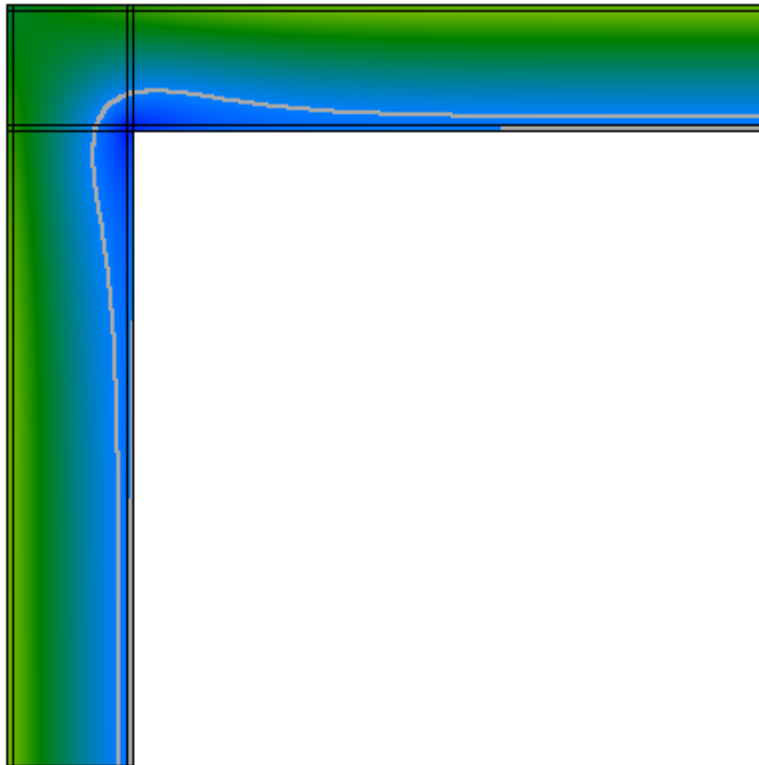


Flusso





## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

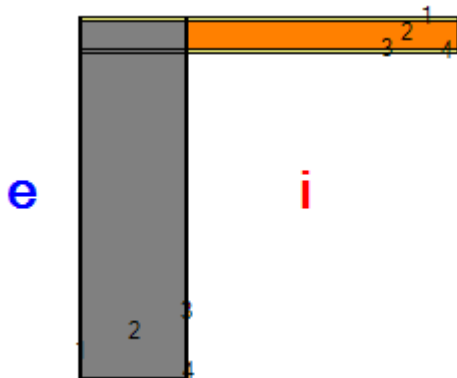
Temperatura superficiale minima di progetto	13,9°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	37,909	37,909	75,818
Flusso esterno [W]	37,909	37,909	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,883

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,249	0,124	0,124
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,278	-0,639	-0,639

## Ponte: M1-M2 NR



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

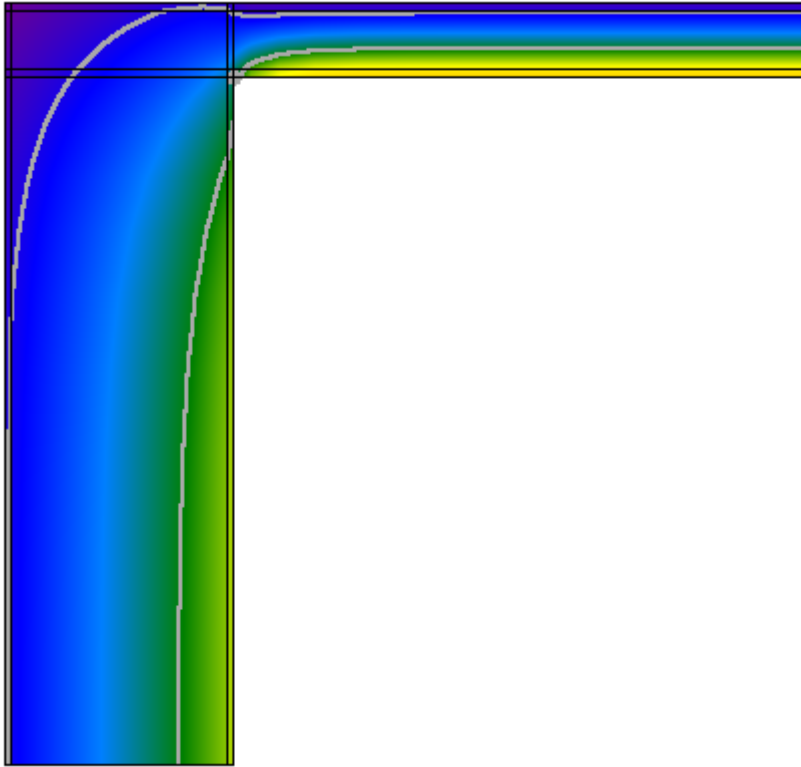
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Laterizi forati sp.10 cm.rif.1.1.20	0,370	5
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

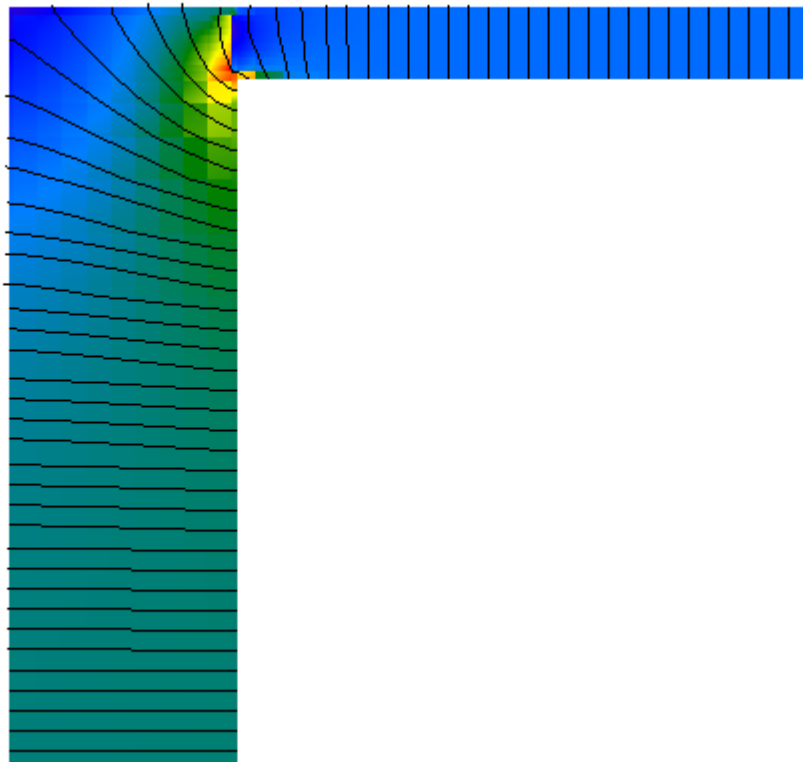
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

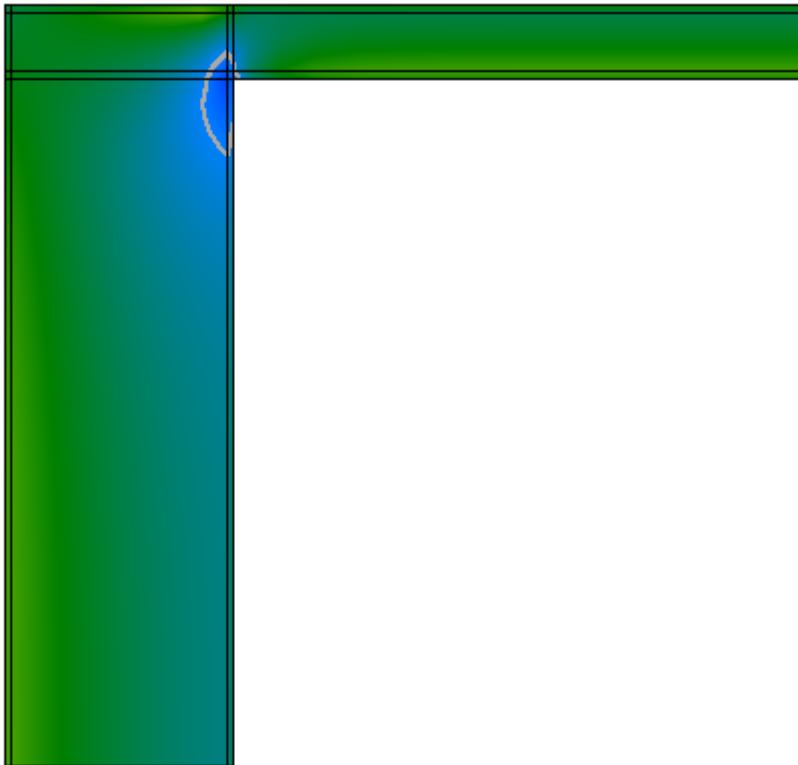
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

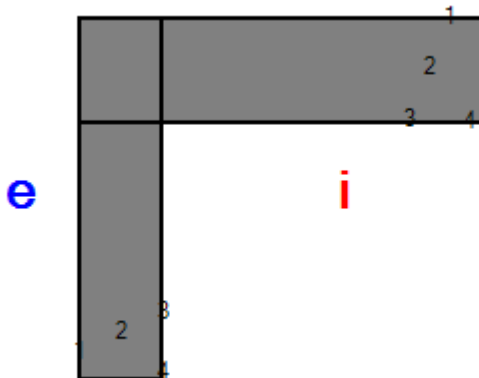
Temperatura superficiale minima di progetto	14,6°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	36,692	21,528	58,220
Flusso esterno [W]	31,089	27,131	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			6,053

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,416	0,262	0,154
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,815	-0,435	-0,380

## Ponte: M1-M3



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	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	0,480
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

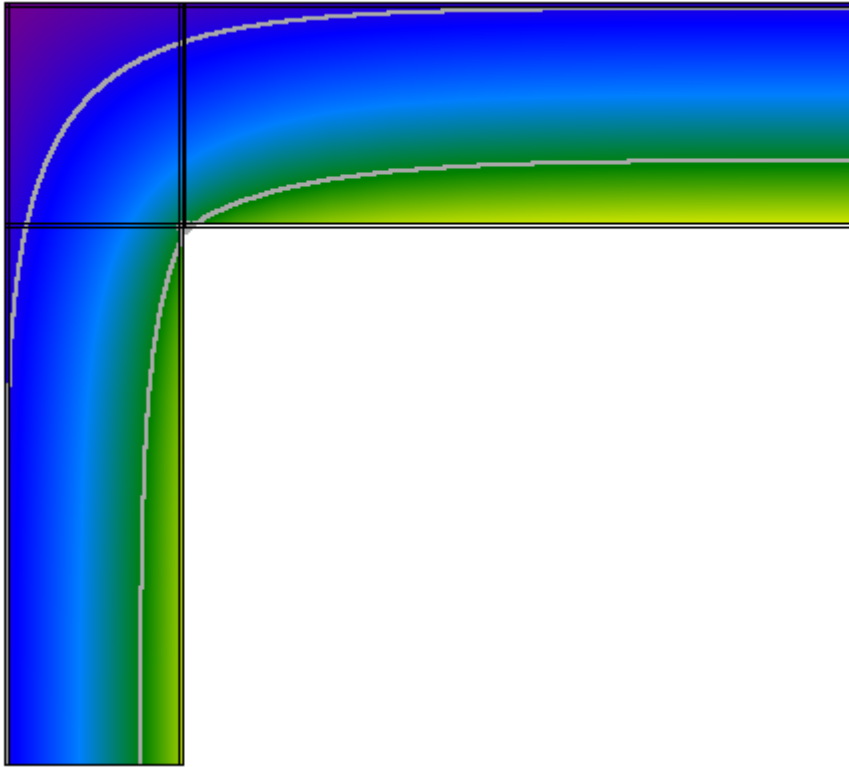
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

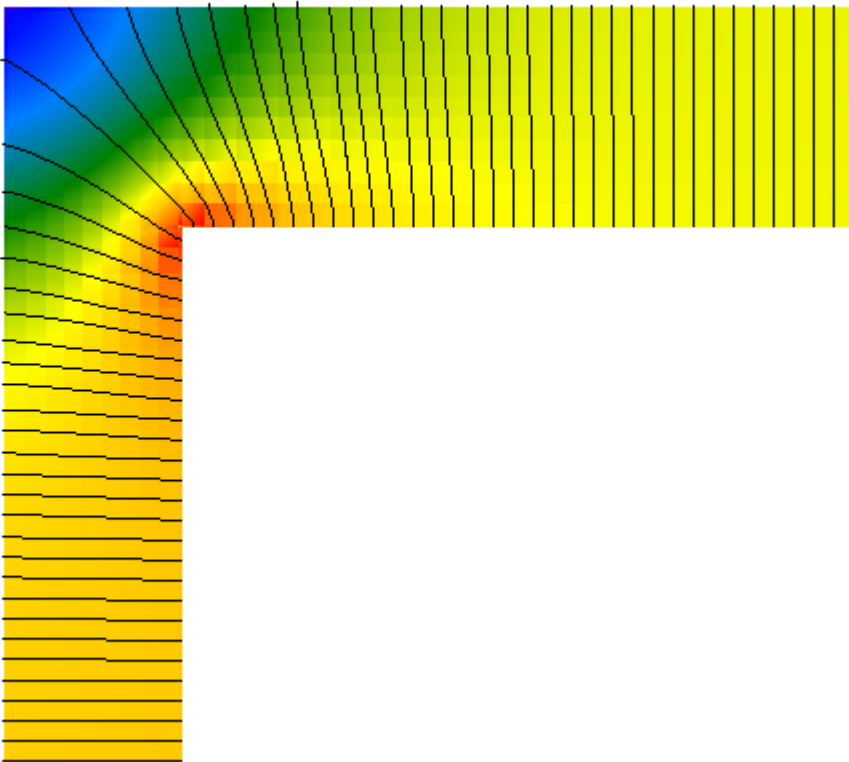
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

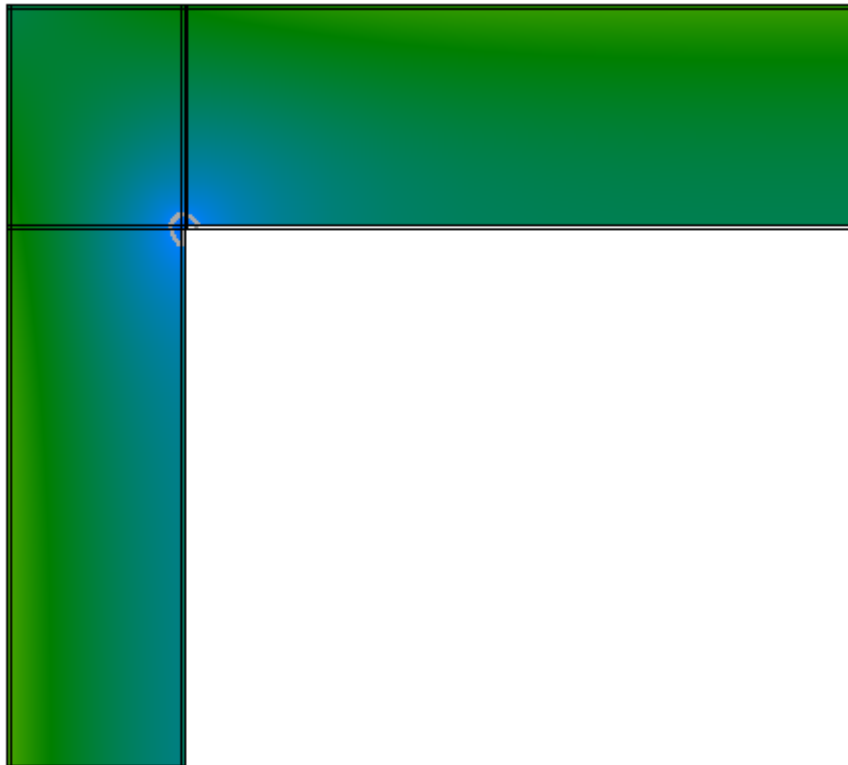
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

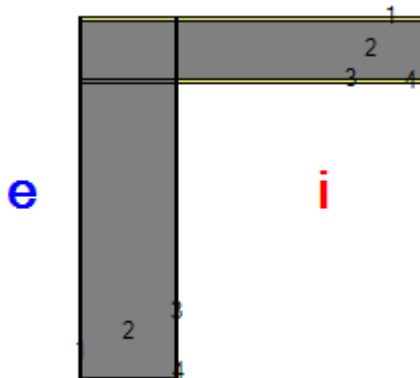
Temperatura superficiale minima di progetto	15,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	35,539	40,393	75,932
Flusso esterno [W]	37,271	38,661	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,894

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,459	0,215	0,244
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-2,050	-1,006	-1,044

## Ponte: M1-M4



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,240
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

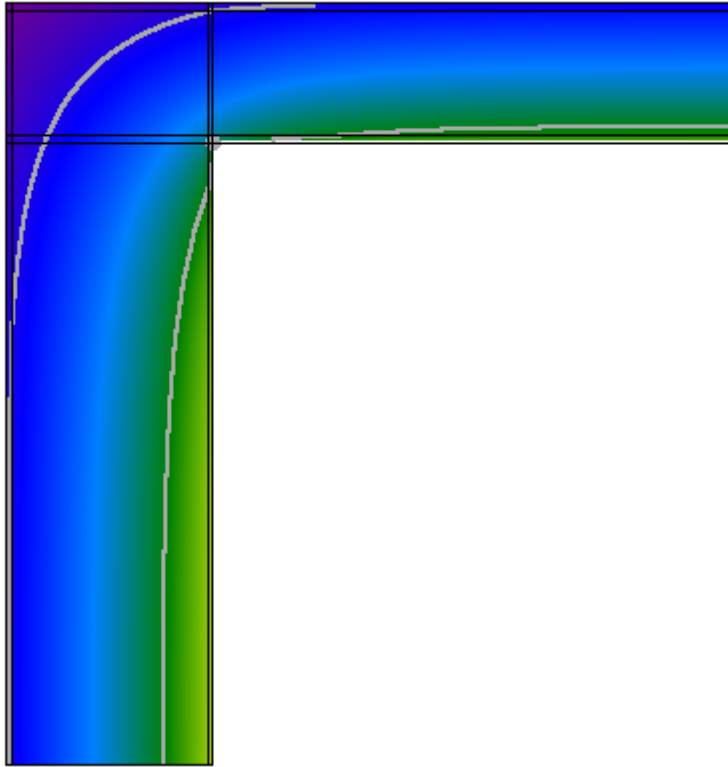
#### Condizioni al contorno

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

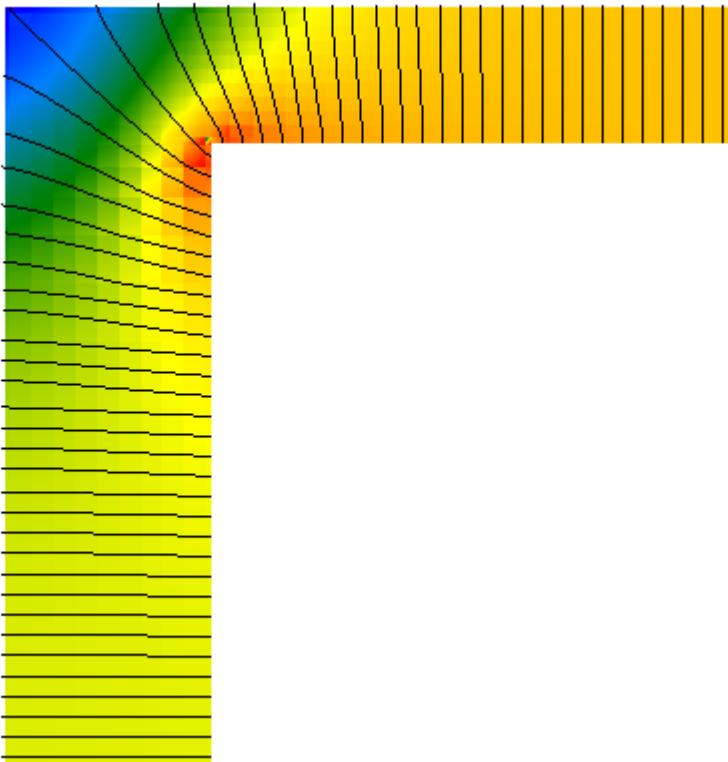


## Risultati

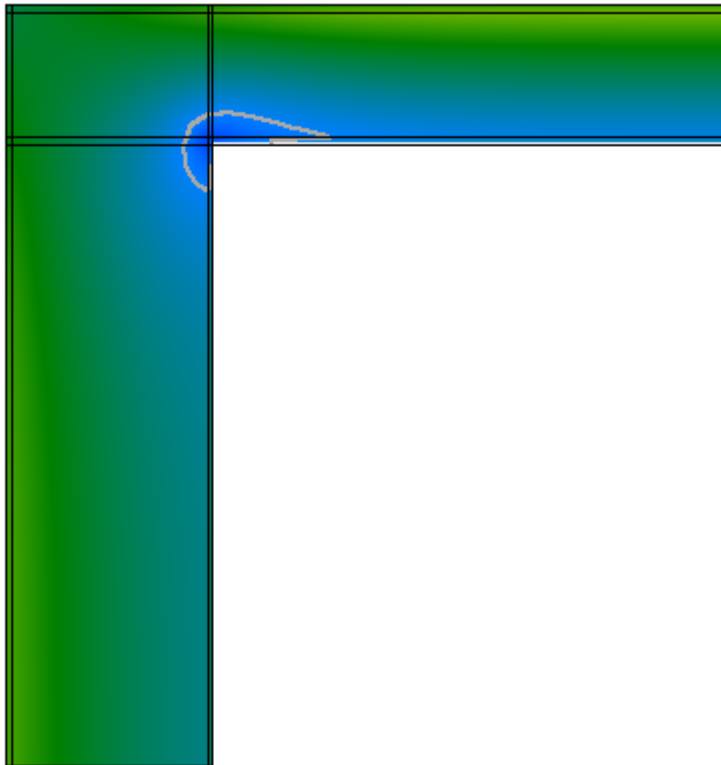
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

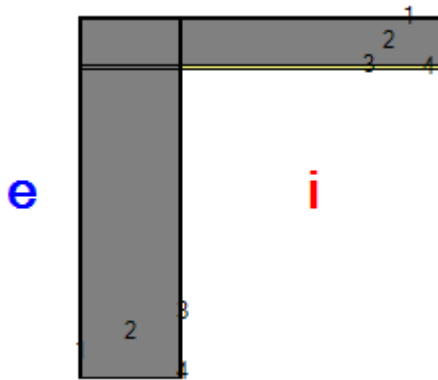
Temperatura superficiale minima di progetto	14,6°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	36,160	33,729	69,890
Flusso esterno [W]	33,643	36,247	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,266

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,379	0,196	0,183
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,762	-0,848	-0,914

## Ponte: M1-M5



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Parete superiore

	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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

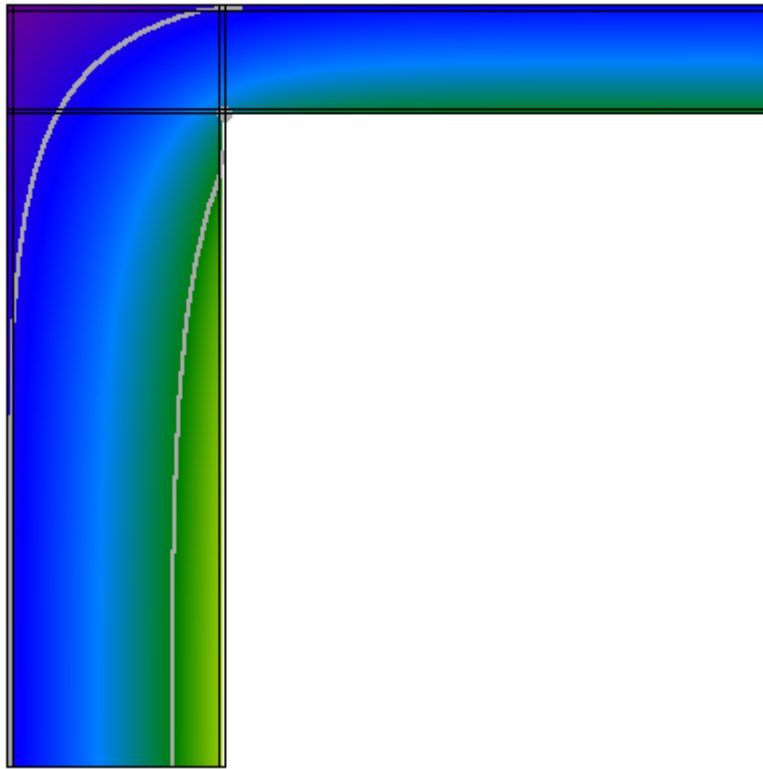
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

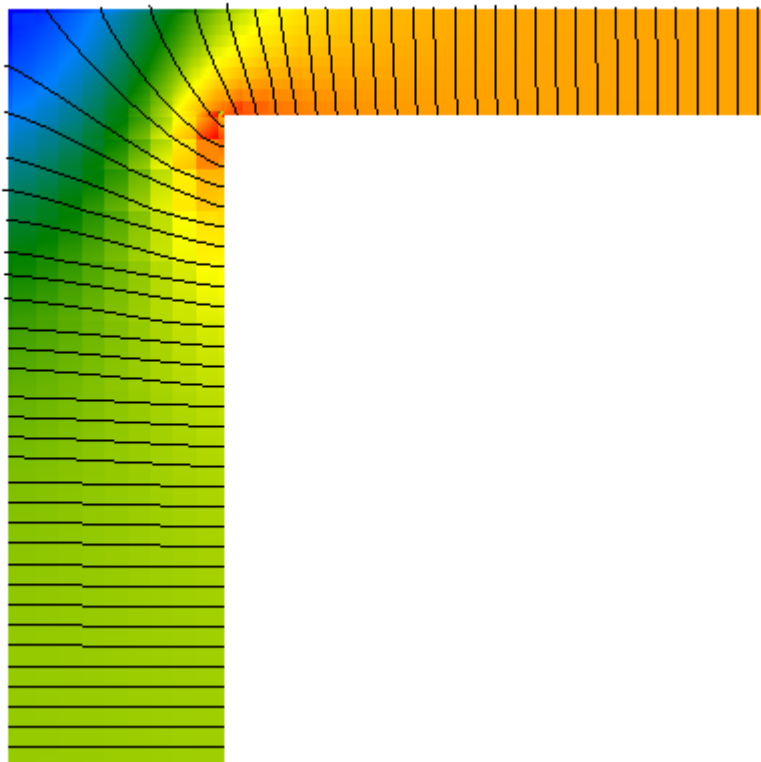
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

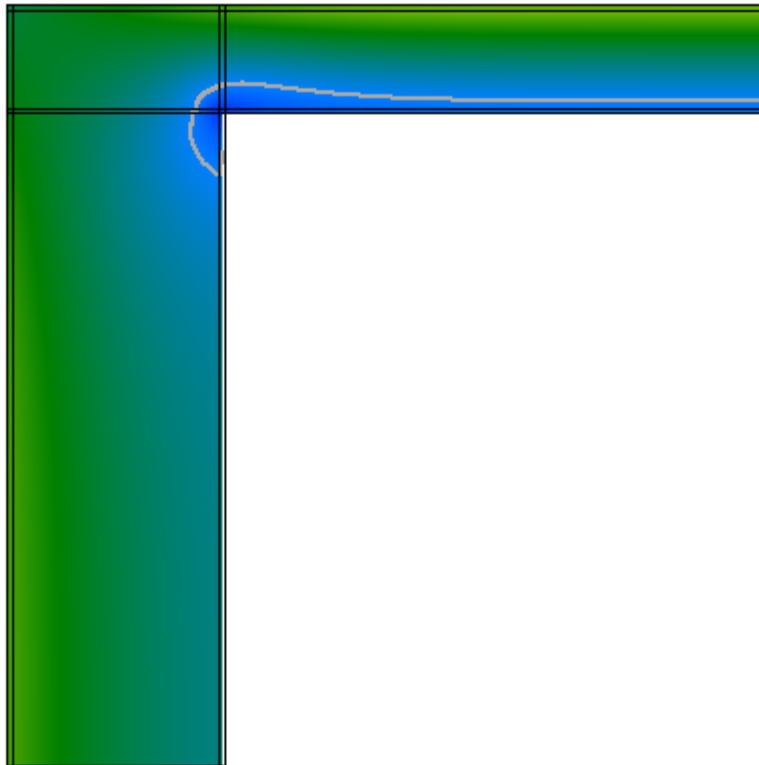
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

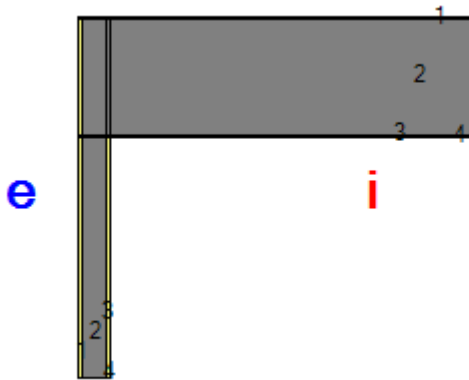
Temperatura superficiale minima di progetto	14,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	36,497	37,563	74,060
Flusso esterno [W]	32,306	41,754	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,700

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,374	0,184	0,190
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,737	-0,758	-0,979

## Ponte: M2-M3



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Parete superiore

	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	0,480
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

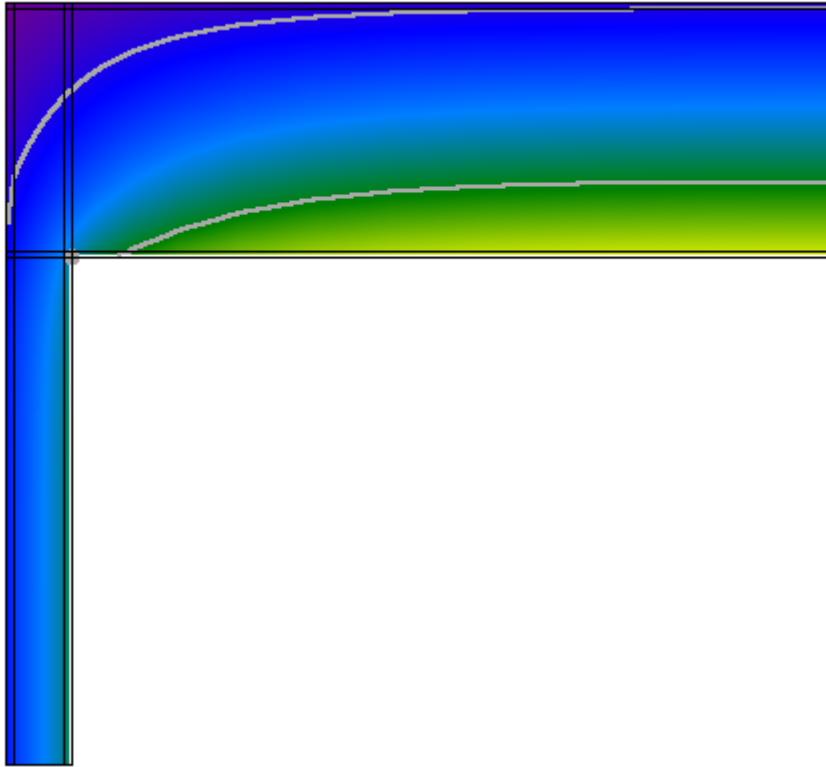
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

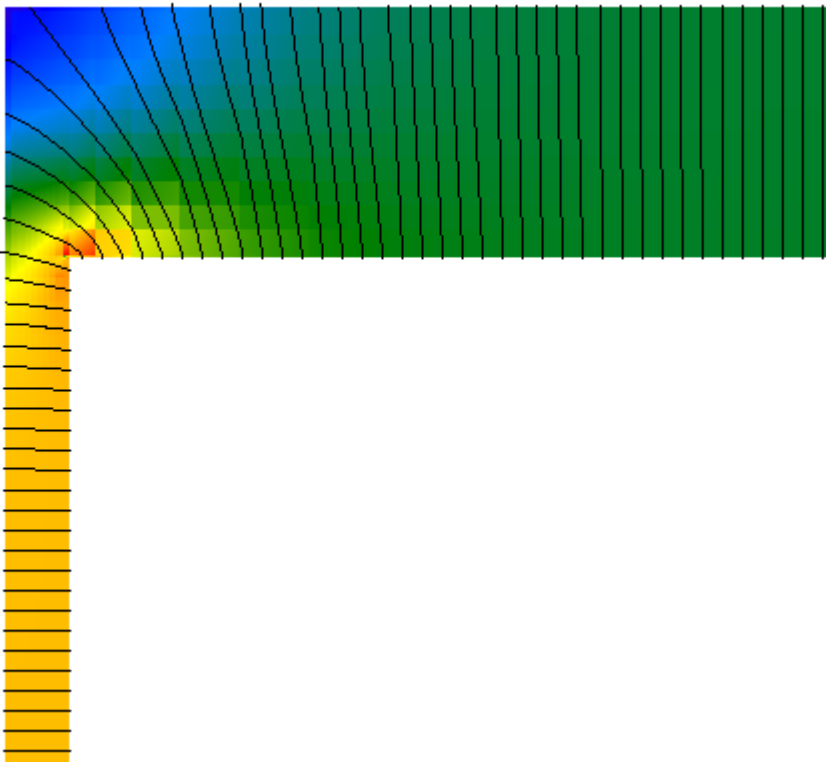
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

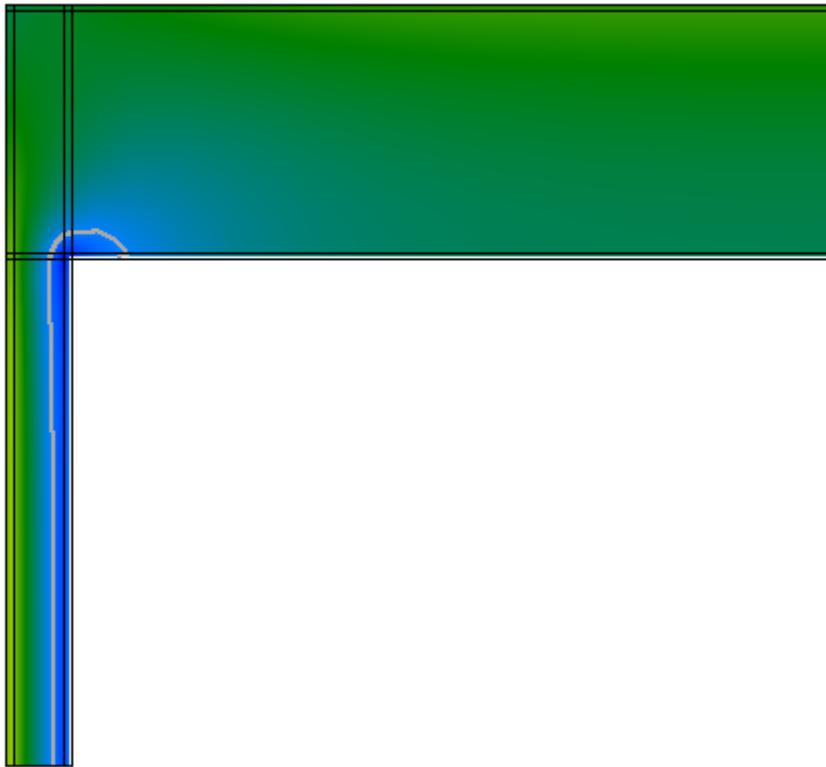
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	14,2°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

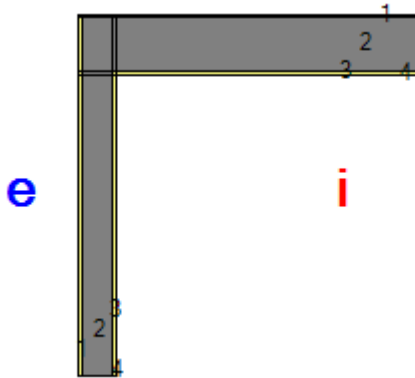
### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	40,509	41,779	82,289
Flusso esterno [W]	48,107	34,182	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			8,555

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,462	0,227	0,234
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,962	-1,147	-0,815



## Ponte: M2-M5



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Parete superiore

	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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

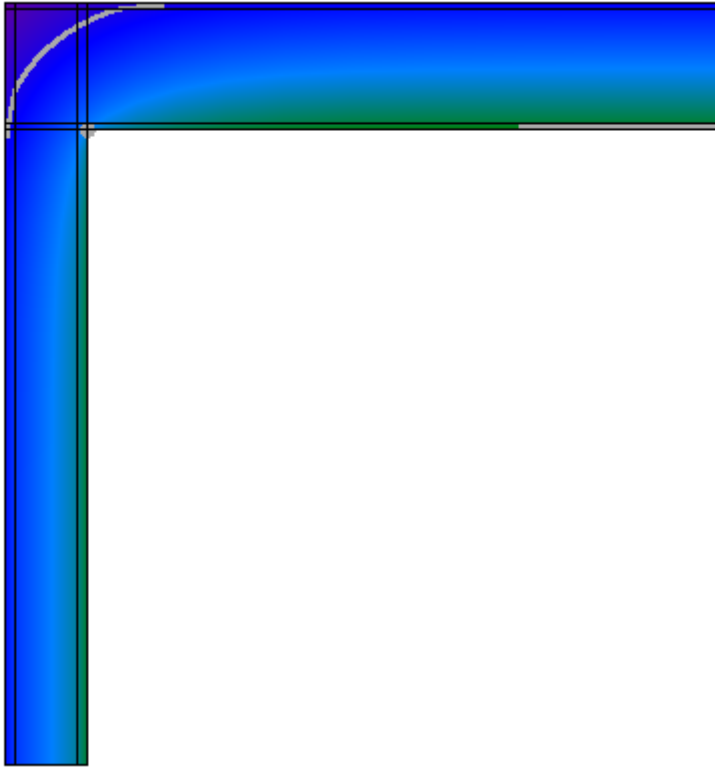
	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

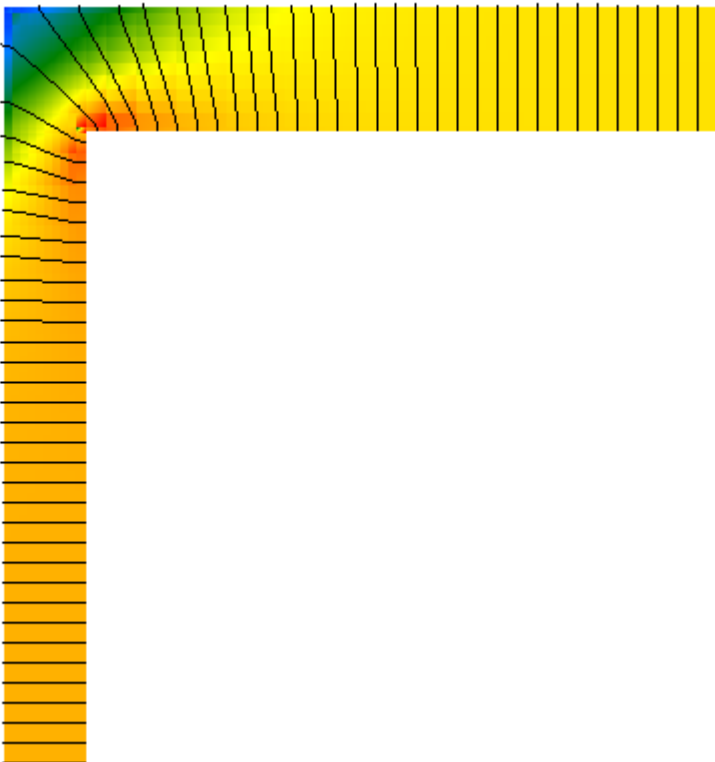
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

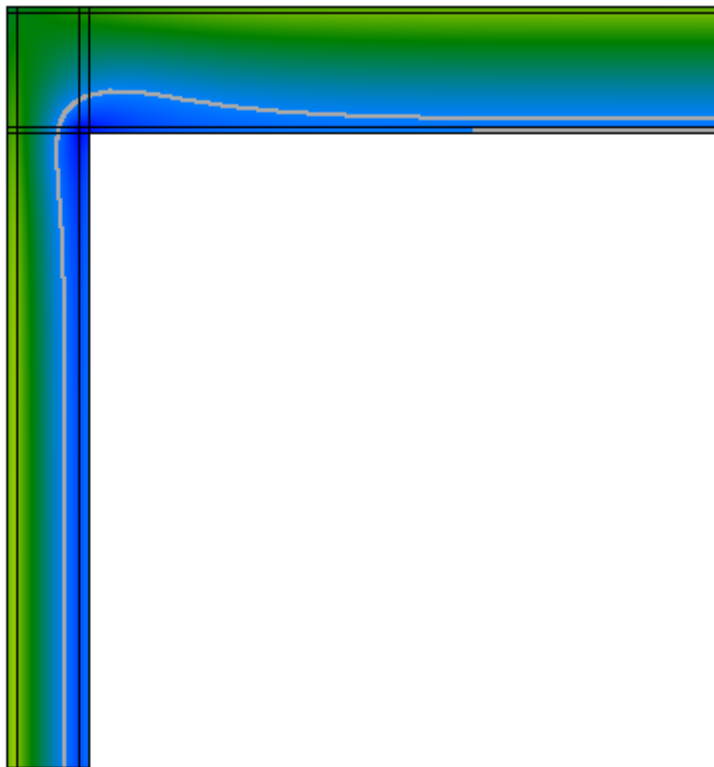
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

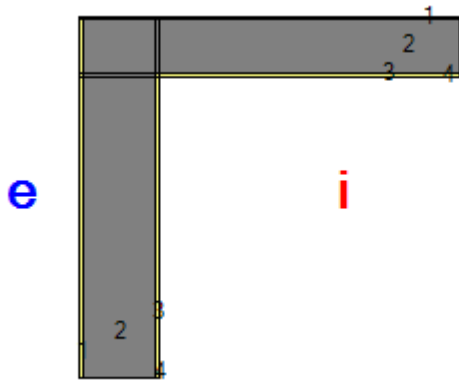
Temperatura superficiale minima di progetto	13,7°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	40,792	38,100	78,892
Flusso esterno [W]	42,508	36,385	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			8,202

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,219	0,113	0,106
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,111	-0,599	-0,512

## Ponte: M4-M5



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,240
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Parete superiore

	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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

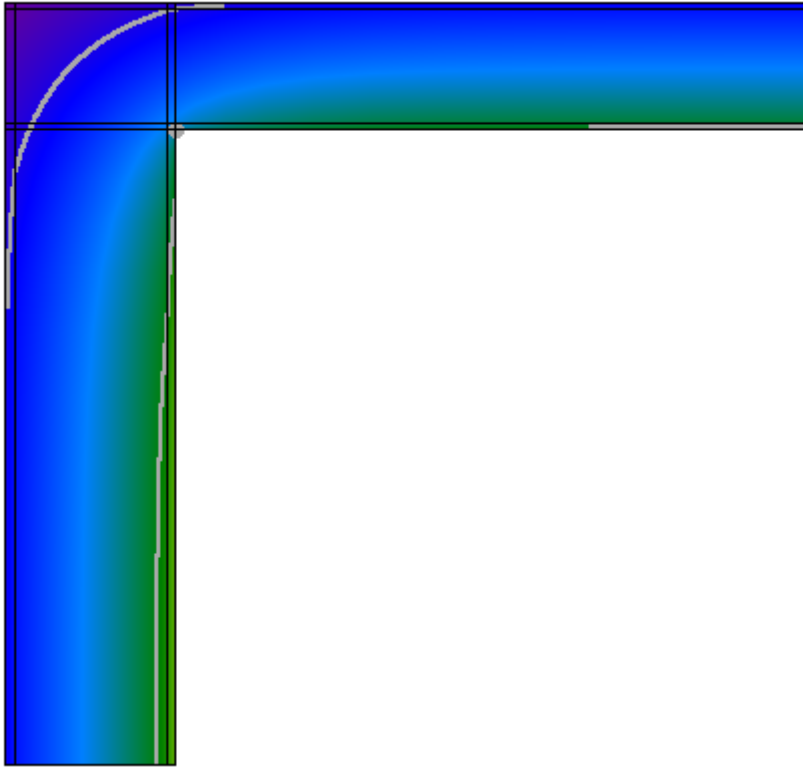
	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

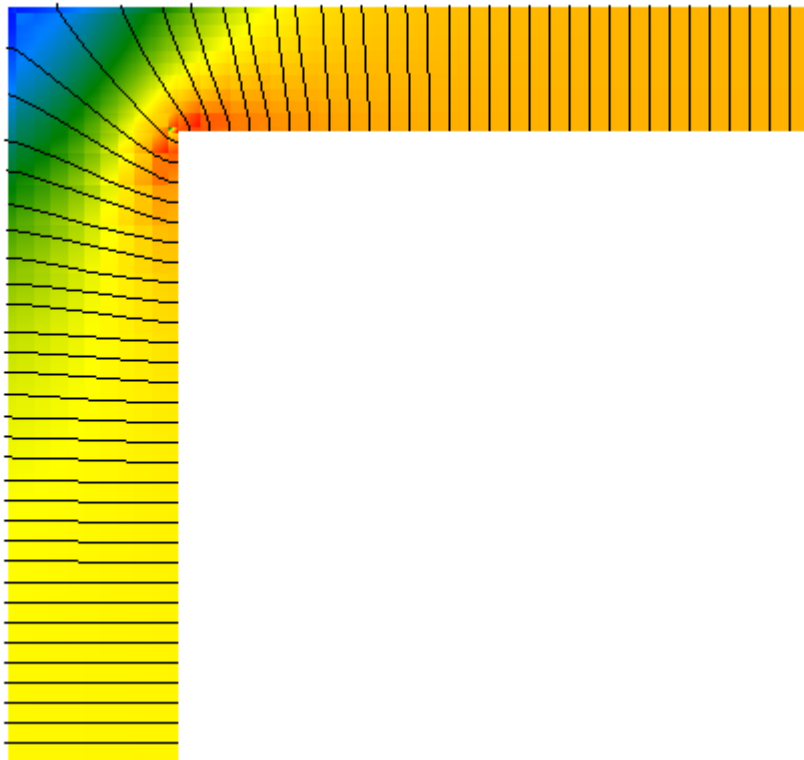
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

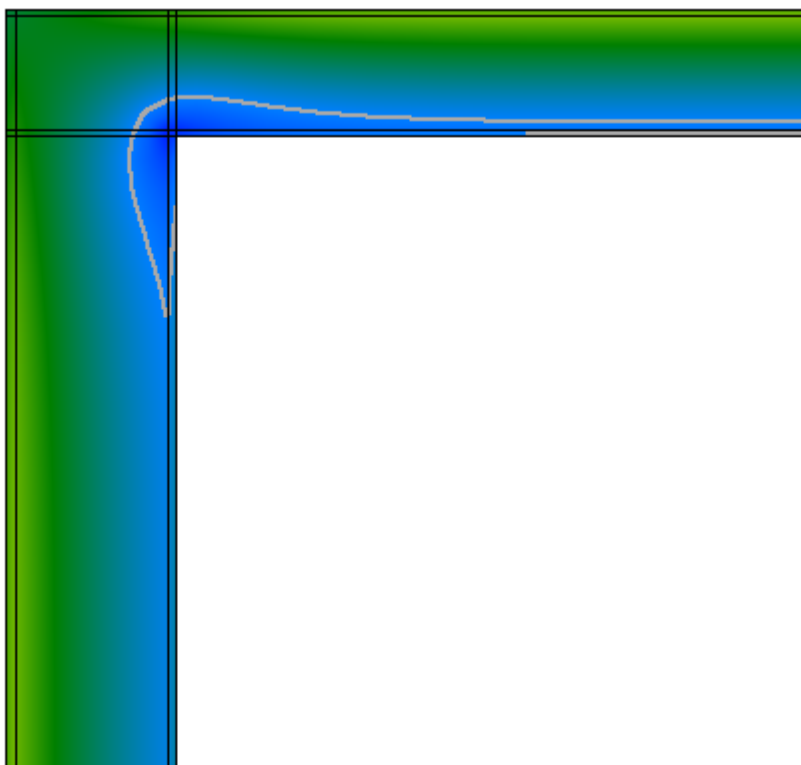
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

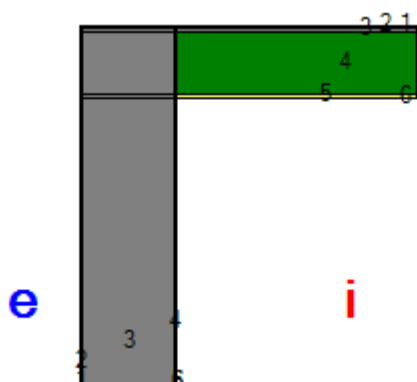
Temperatura superficiale minima di progetto	14,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	34,211	37,753	71,964
Flusso esterno [W]	32,586	39,378	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			7,482

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,287	0,136	0,150
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,420	-0,643	-0,777

## Ponte: Copertura - M1



### 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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1	0,005
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,020
3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15	0,260
4	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

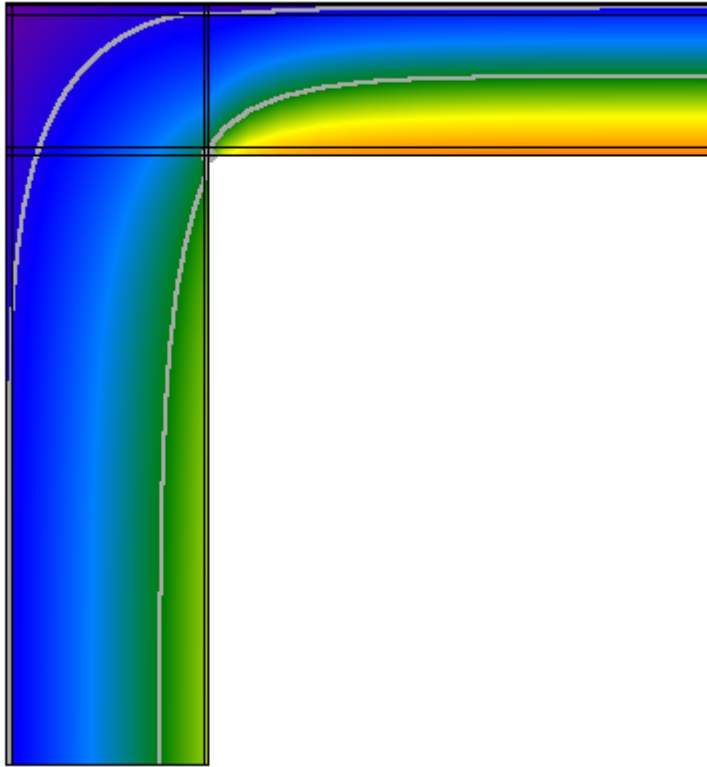
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%



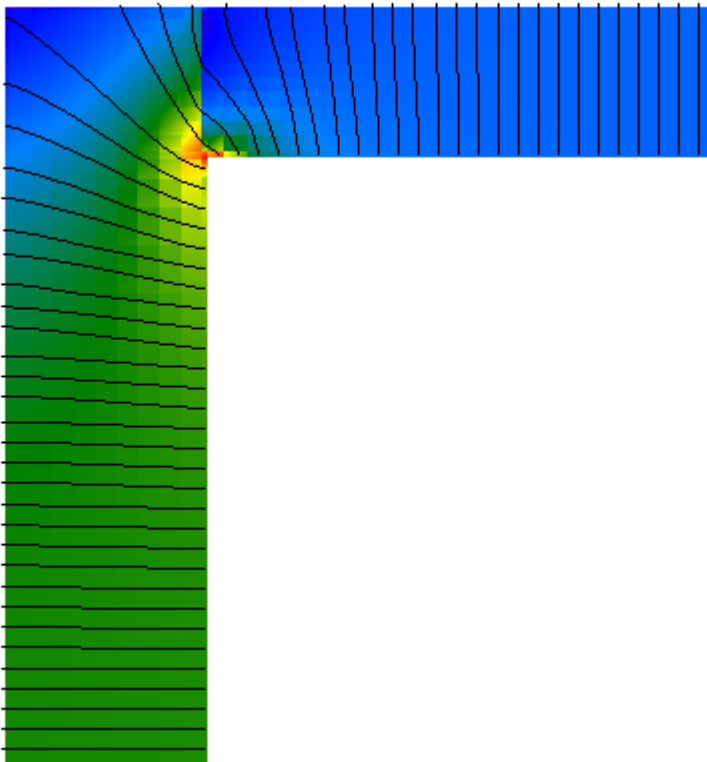


## Risultati

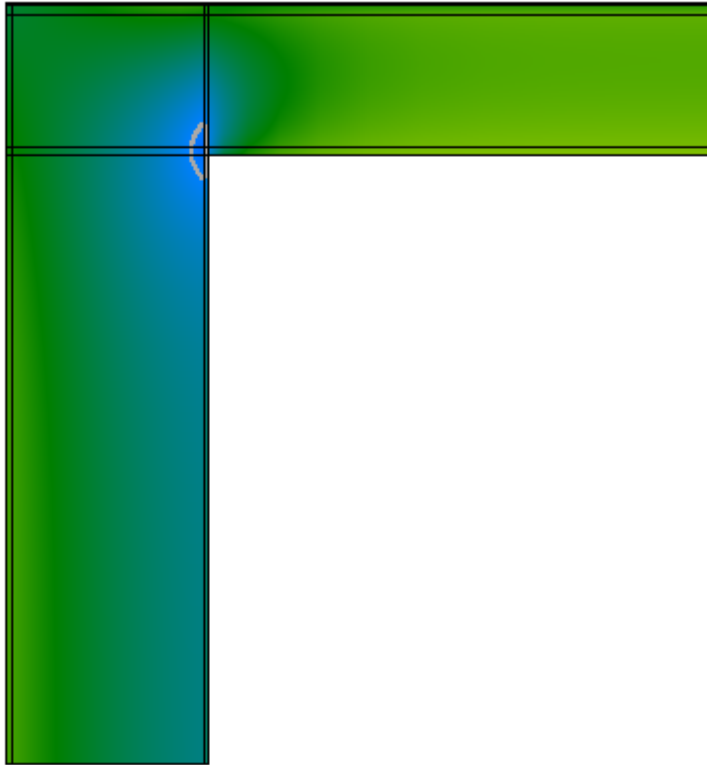
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

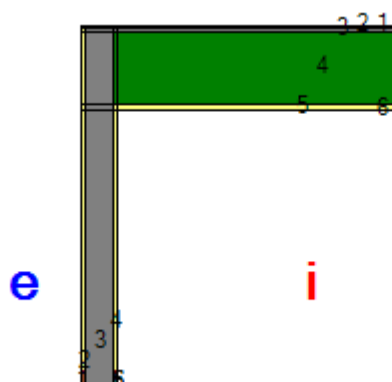
Temperatura superficiale minima di progetto	15,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	35,679	18,728	54,406
Flusso esterno [W]	34,800	19,606	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			5,656

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,621	0,407	0,214
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,867	-0,555	-0,312

## Ponte: Copertura - M2



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Solaio

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1	0,005
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,020
3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15	0,260
4	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

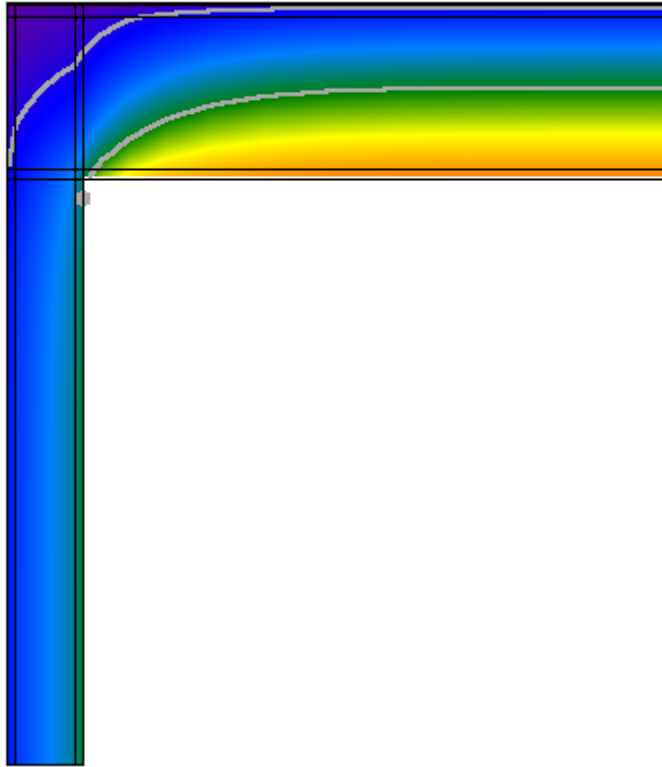
#### Condizioni al contorno

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

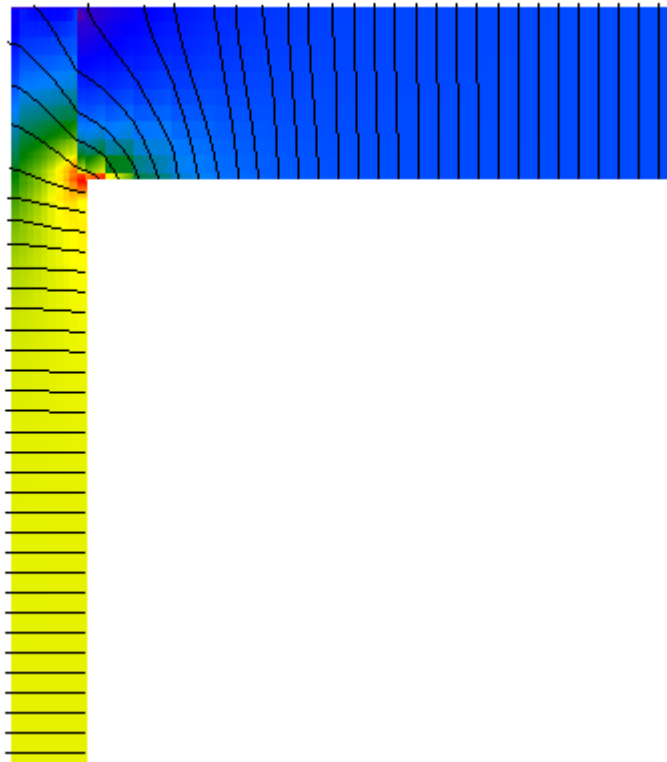


## Risultati

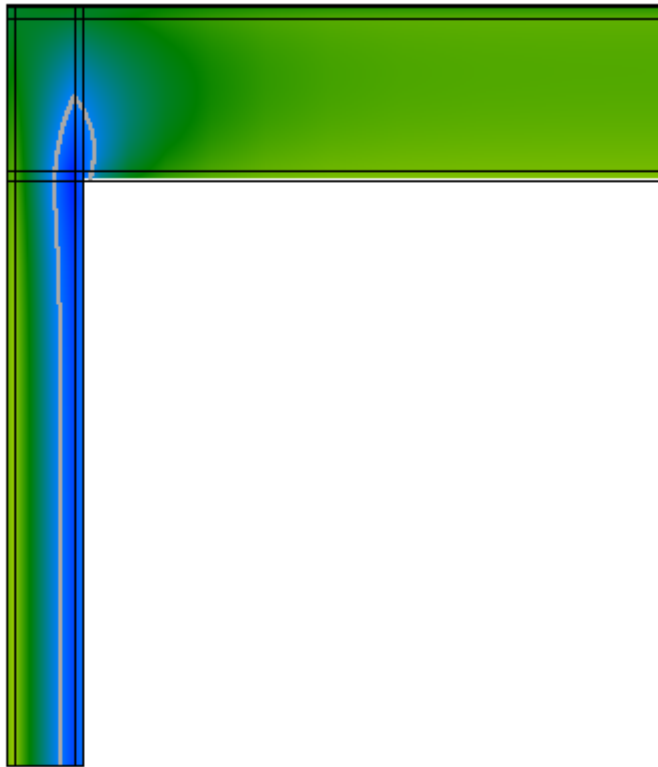
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	14,4°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 solaio	totale
Flusso interno [W]	40,512	19,458	59,970
Flusso esterno [W]	44,553	15,417	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			6,235

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,542	0,366	0,176
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,907	-0,674	-0,233

## Ponte: Copertura - M3



### 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	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1	0,005
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,020
3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15	0,260
4	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

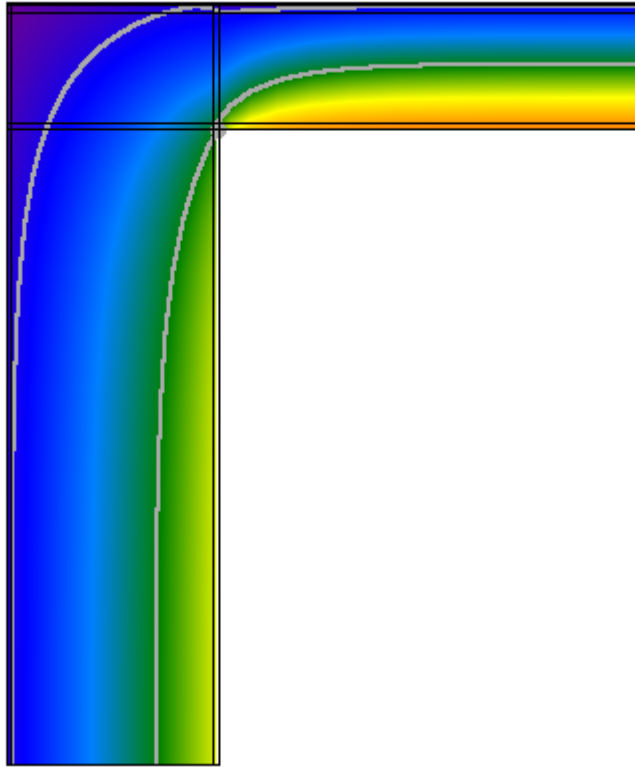
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%



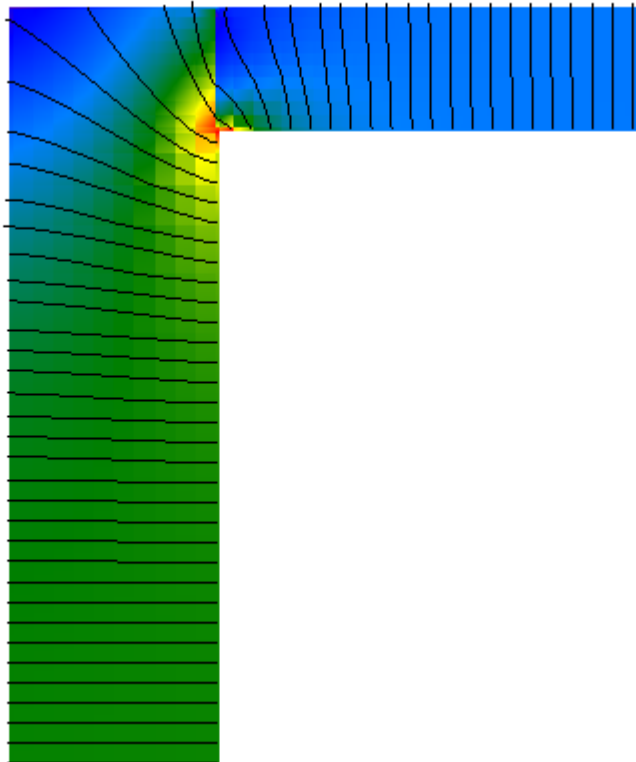


## Risultati

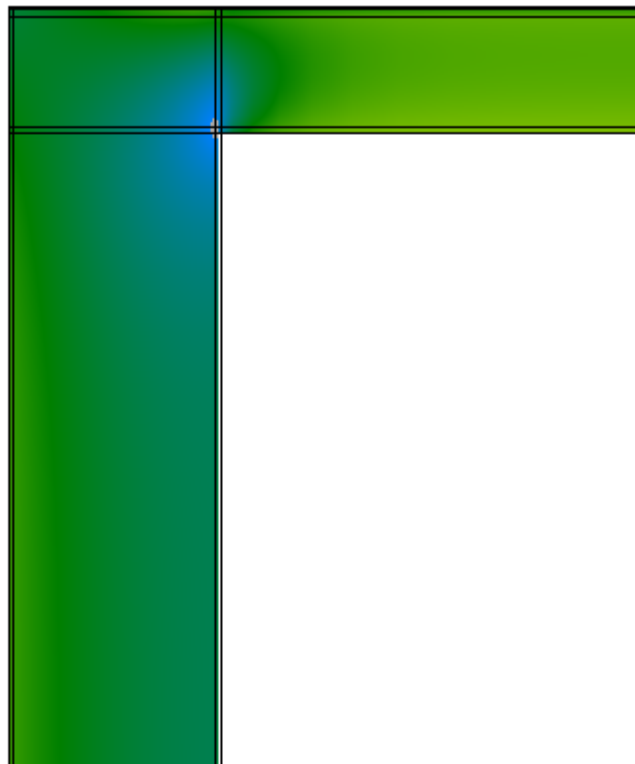
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

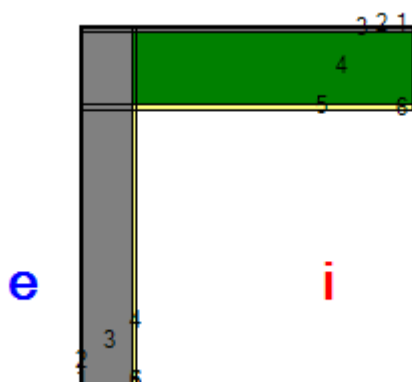
Temperatura superficiale minima di progetto	15,5°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	40,301	18,570	58,870
Flusso esterno [W]	37,815	21,055	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			6,121

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,667	0,457	0,210
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,882	-0,566	-0,315

## Ponte: Copertura - 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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1	0,005
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,020
3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15	0,260
4	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.26 cm.rif.2.1.04	0,743	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

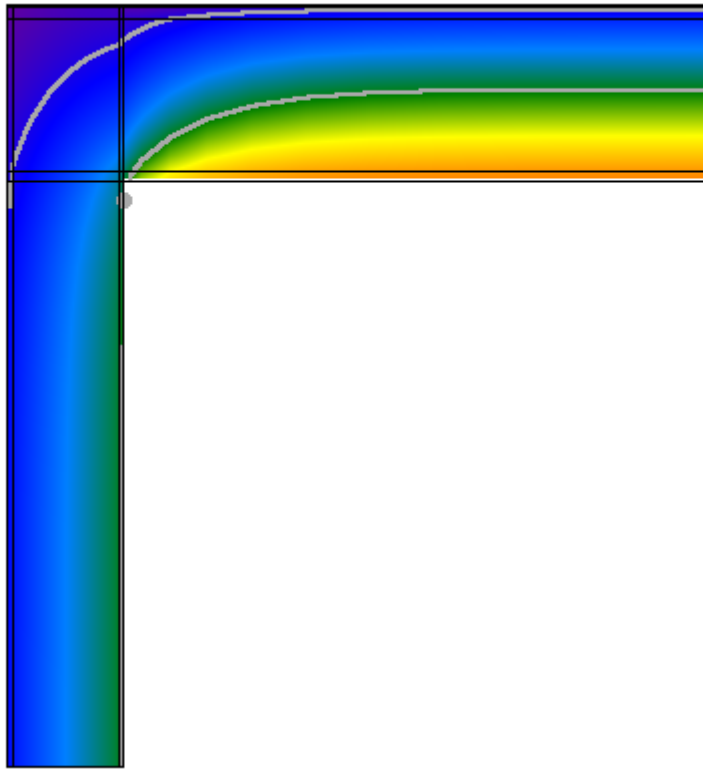
#### Condizioni al contorno

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

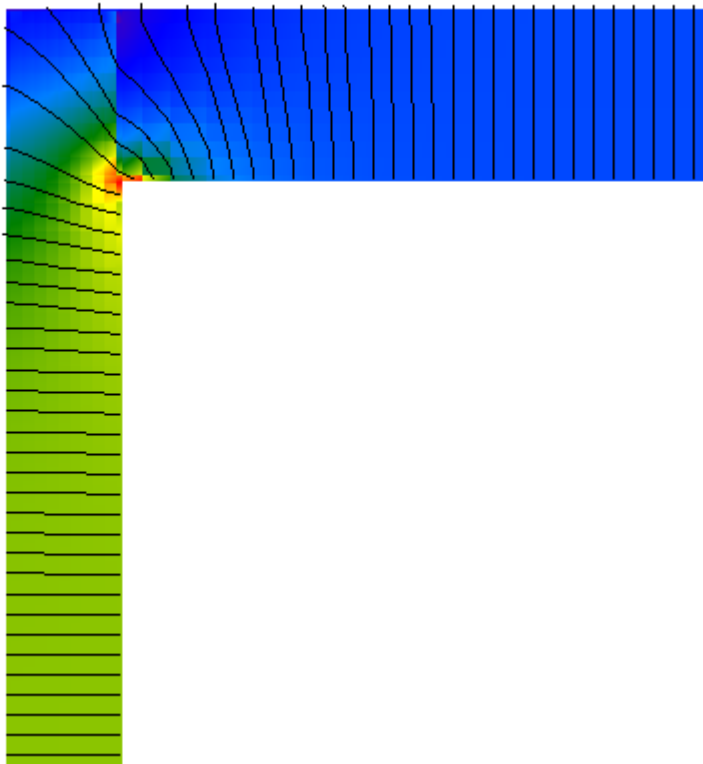


## Risultati

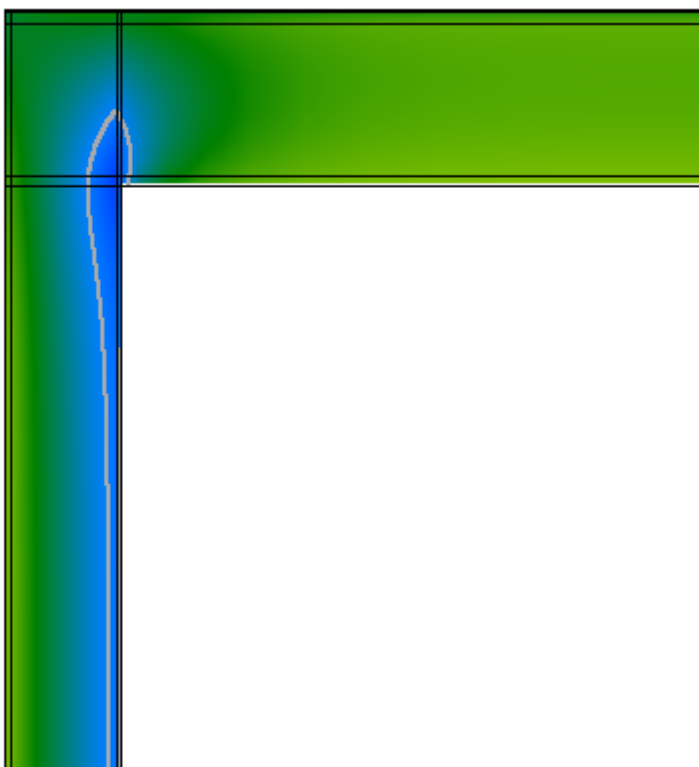
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

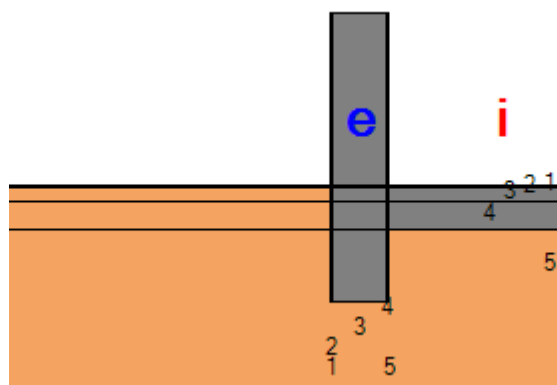
Temperatura superficiale minima di progetto	14,6°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	37,511	19,262	56,772
Flusso esterno [W]	40,285	16,488	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			5,902

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,559	0,369	0,190
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,891	-0,633	-0,259

## Ponte: Pavimento CT - M1



### 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	0,380
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Linoleum	0,170	800	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,090
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80	0,200

#### Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

Temperatura esterna 10,4°C

Umidità relativa esterna 74%

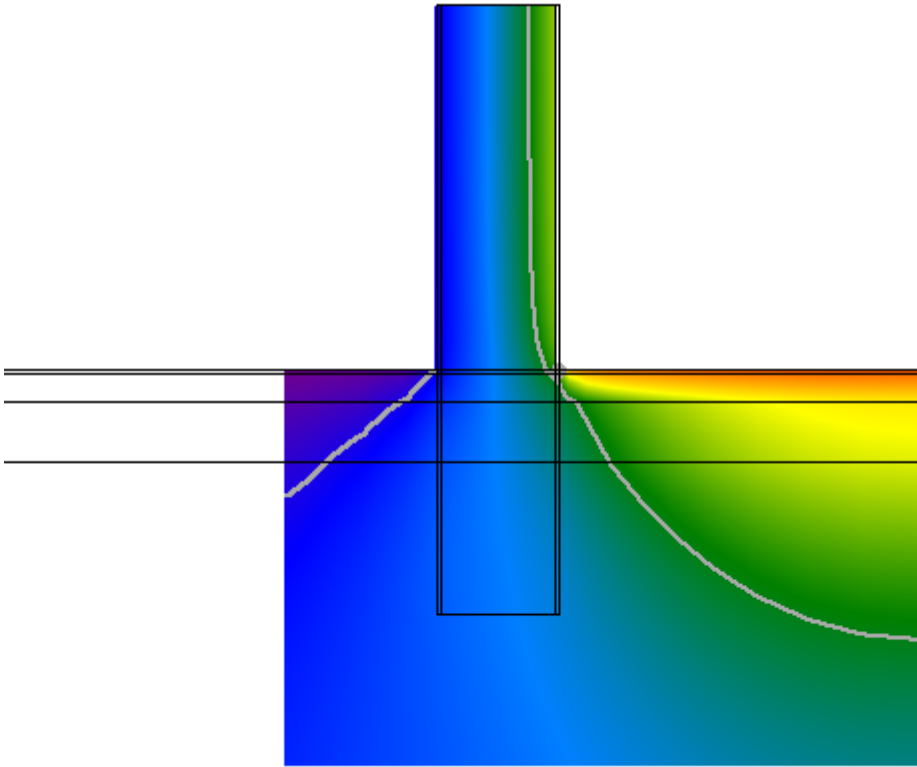
Temperatura interna 20,0°C

Umidità relativa interna 59%

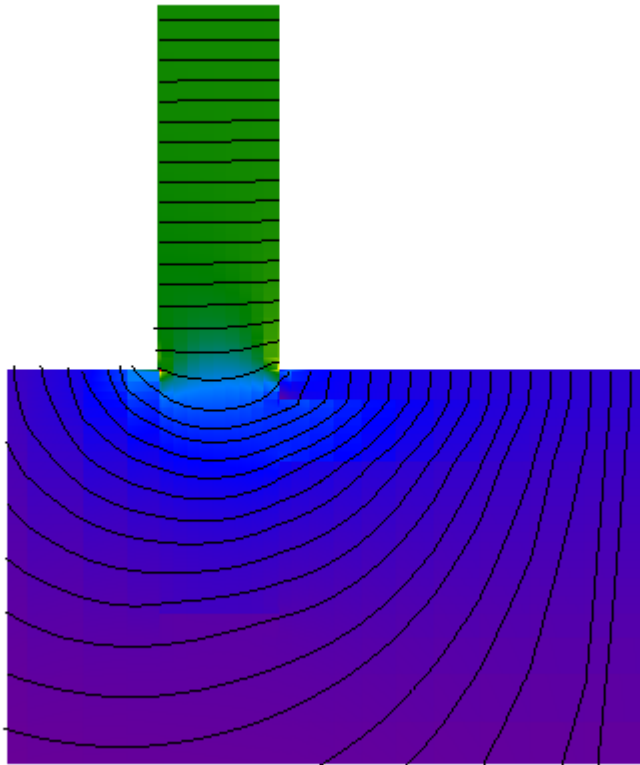


## Risultati

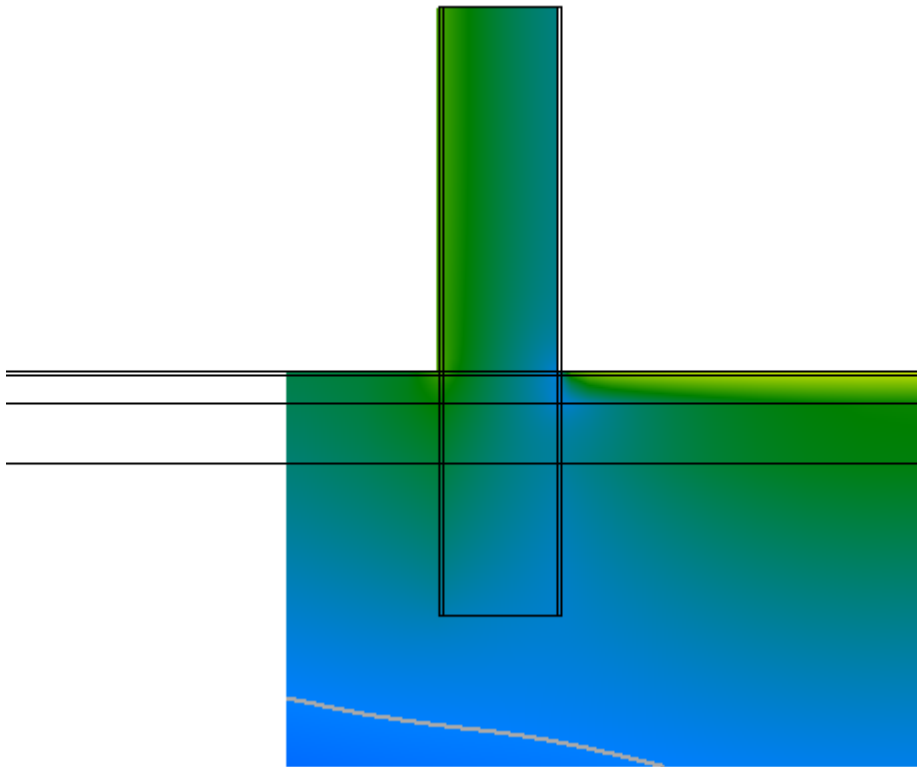
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



## Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

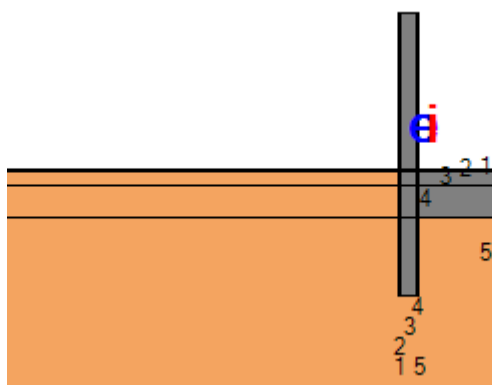
Temperatura superficiale minima di progetto	15,7°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	34,477	9,038	43,515
Flusso esterno [W]	33,529	9,986	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,524

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,325	-0,258	-0,068
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,649	-1,271	-0,378

## Ponte: Pavimento CT - M2



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,100
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Linoleum	0,170	800	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,090
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80	0,200

#### Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

Temperatura esterna 10,4°C

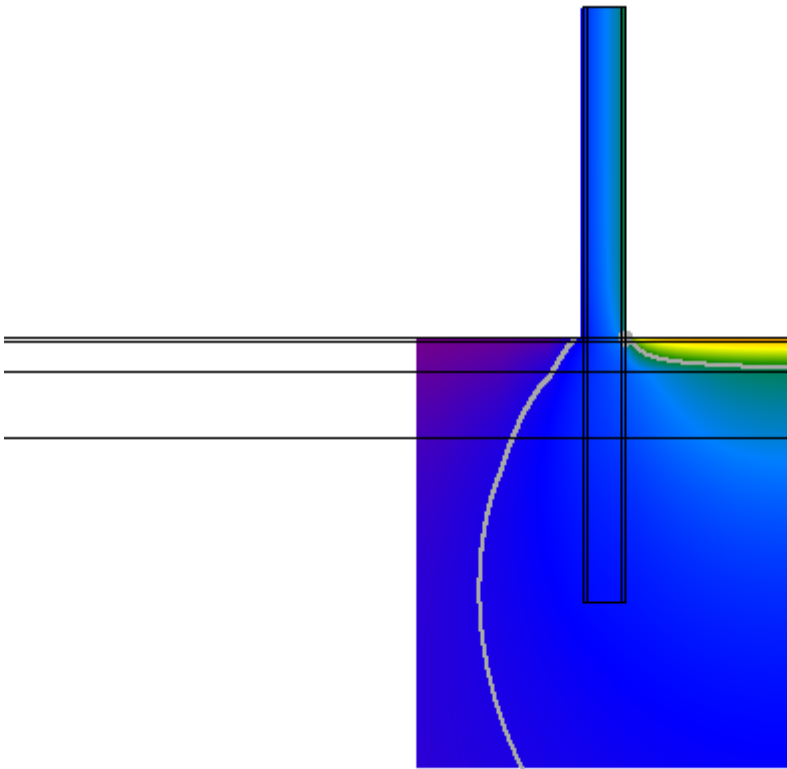
Umidità relativa esterna 74%

Temperatura interna 20,0°C

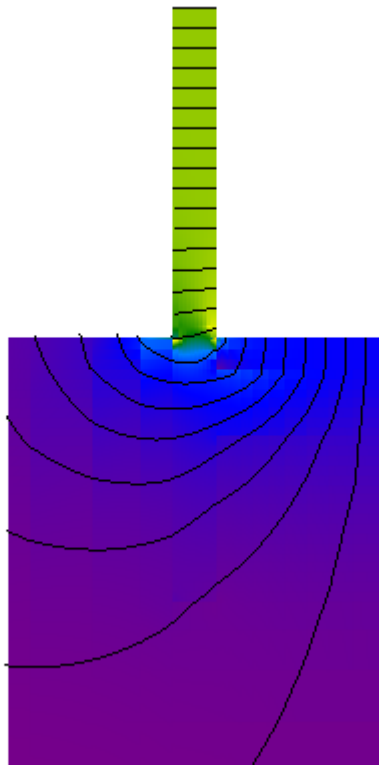
Umidità relativa interna 59%

## Risultati

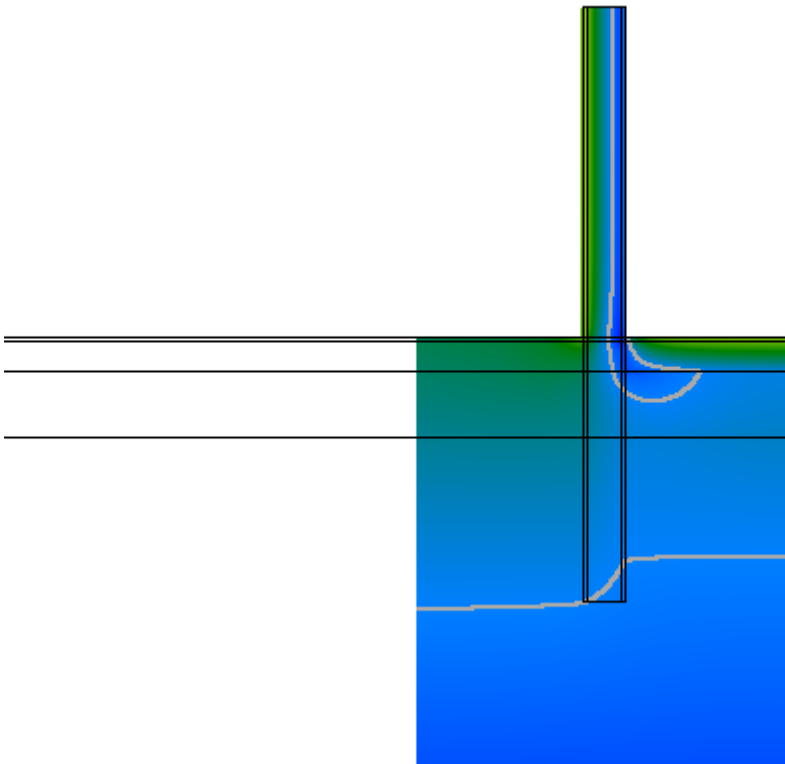
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



## Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

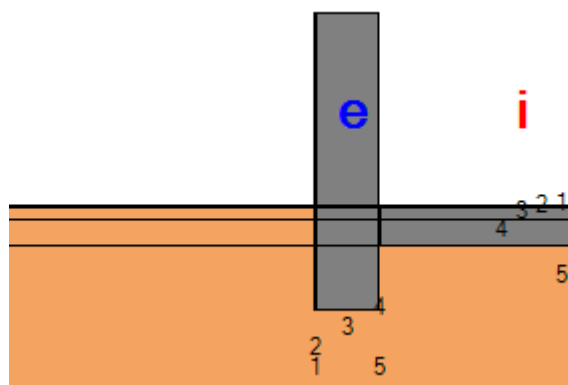
Temperatura superficiale minima di progetto	14,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	40,505	6,431	46,936
Flusso esterno [W]	39,321	7,615	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,880

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,014	0,012	0,002
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,418	-1,188	-0,230

## Ponte: Pavimento CT - M3



### 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	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Linoleum	0,170	800	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,090
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80	0,200

#### Nodo

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

Temperatura esterna 10,4°C

Umidità relativa esterna 74%

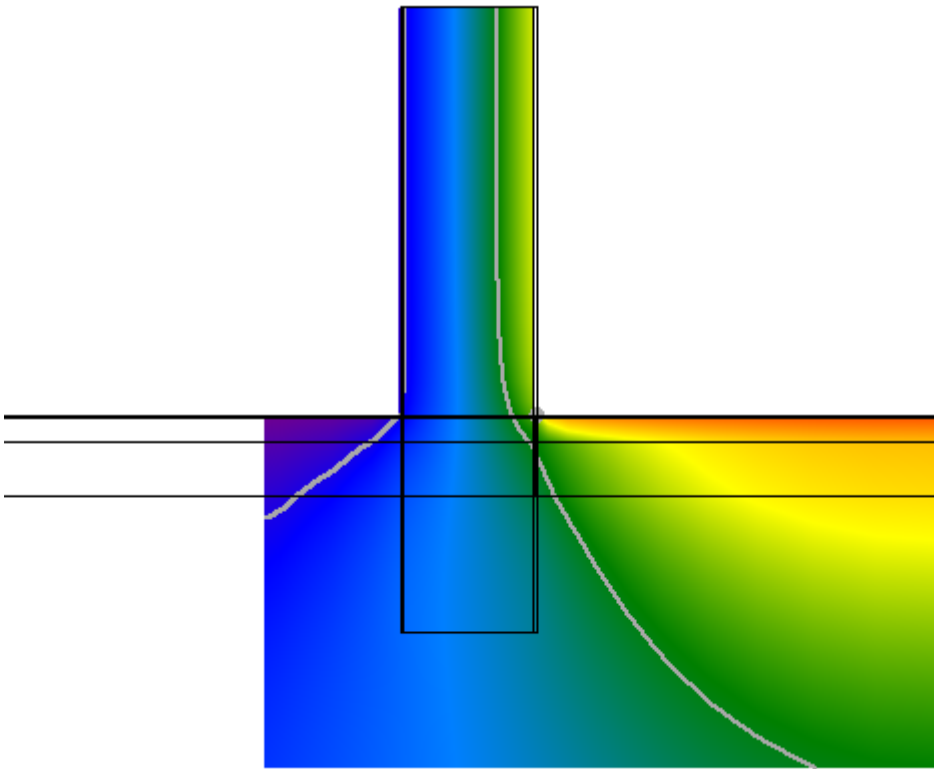
Temperatura interna 20,0°C

Umidità relativa interna 59%

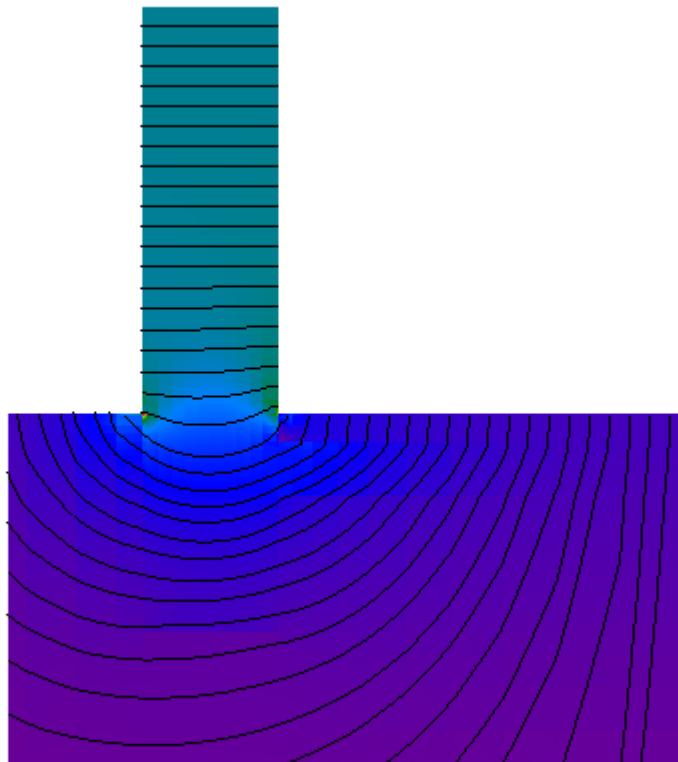


## Risultati

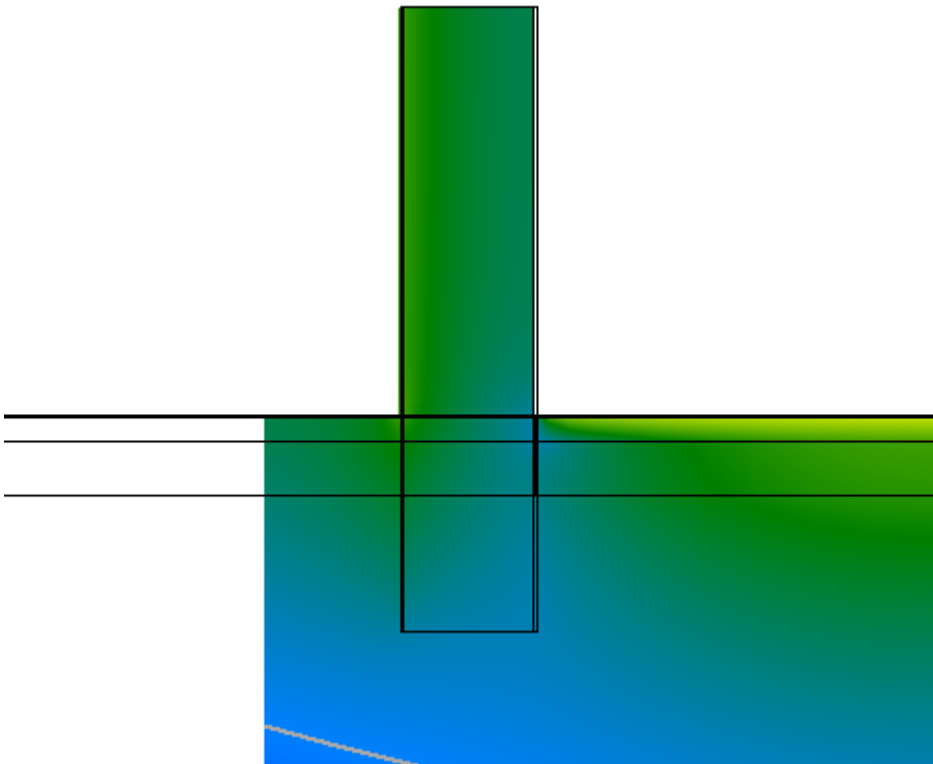
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



## Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

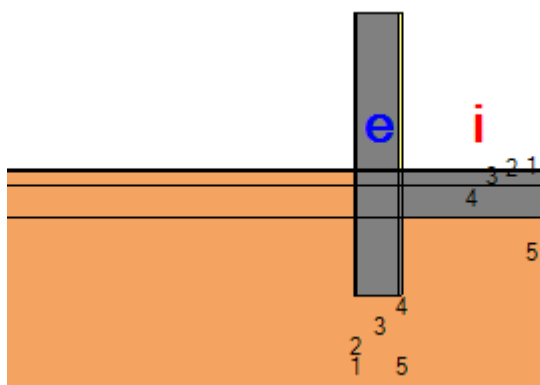
Temperatura superficiale minima di progetto	16,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	38,578	9,545	48,123
Flusso esterno [W]	37,776	10,346	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			5,003

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,483	-0,387	-0,096
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,788	-1,404	-0,384

## Ponte: Pavimento CT - M4



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,270
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Linoleum	0,170	800	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,090
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80	0,200

#### Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

Temperatura esterna 10,4°C

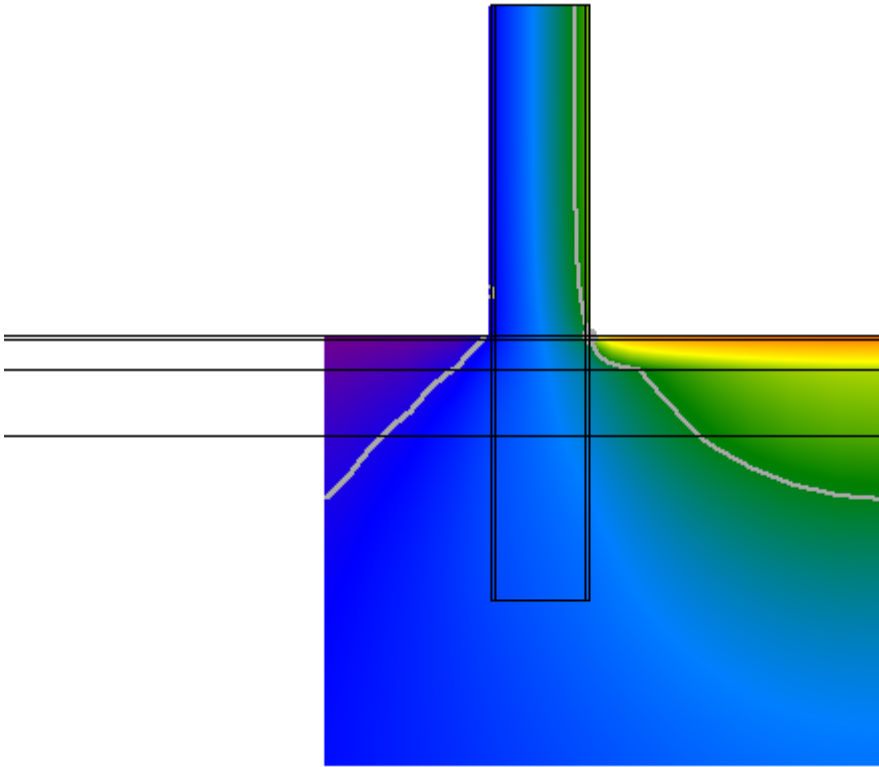
Umidità relativa esterna 74%

Temperatura interna 20,0°C

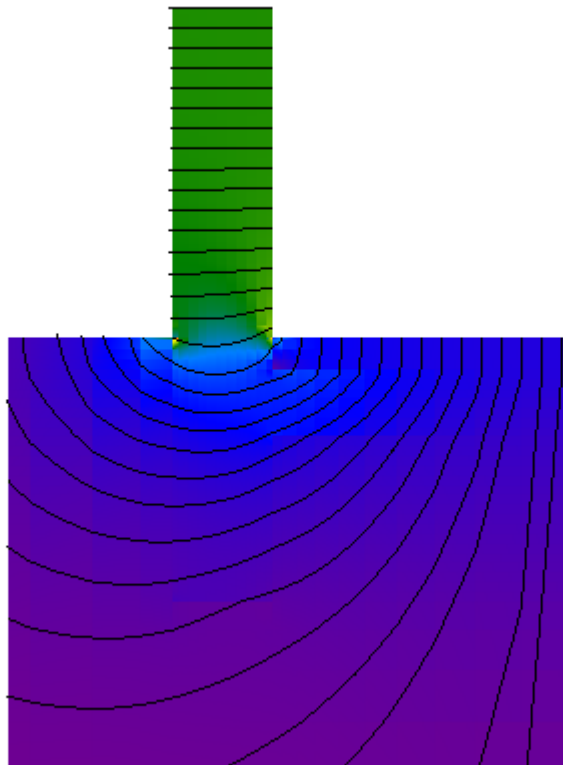
Umidità relativa interna 59%

## Risultati

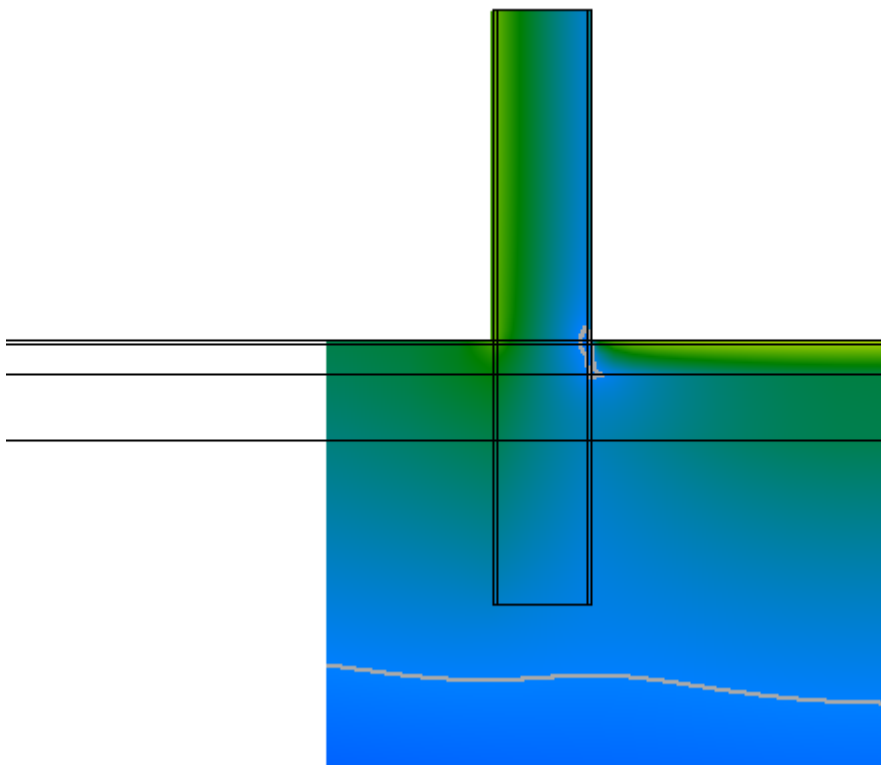
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



## Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

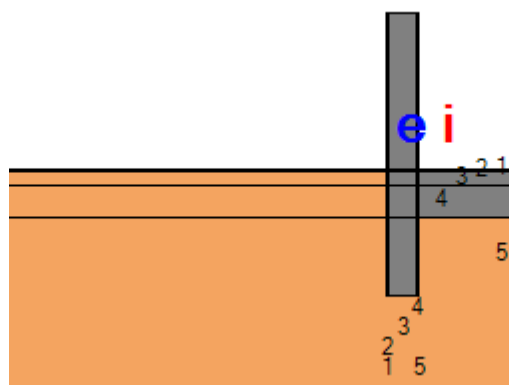
Temperatura superficiale minima di progetto	15,2°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	31,872	8,214	40,086
Flusso esterno [W]	30,735	9,351	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,168

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,165	-0,132	-0,034
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,502	-1,151	-0,350

## Ponte: Pavimento CT - M5



### 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	0,180
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Linoleum	0,170	800	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	15	0,090
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80	0,200

#### Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

Temperatura esterna 10,4°C

Umidità relativa esterna 74%

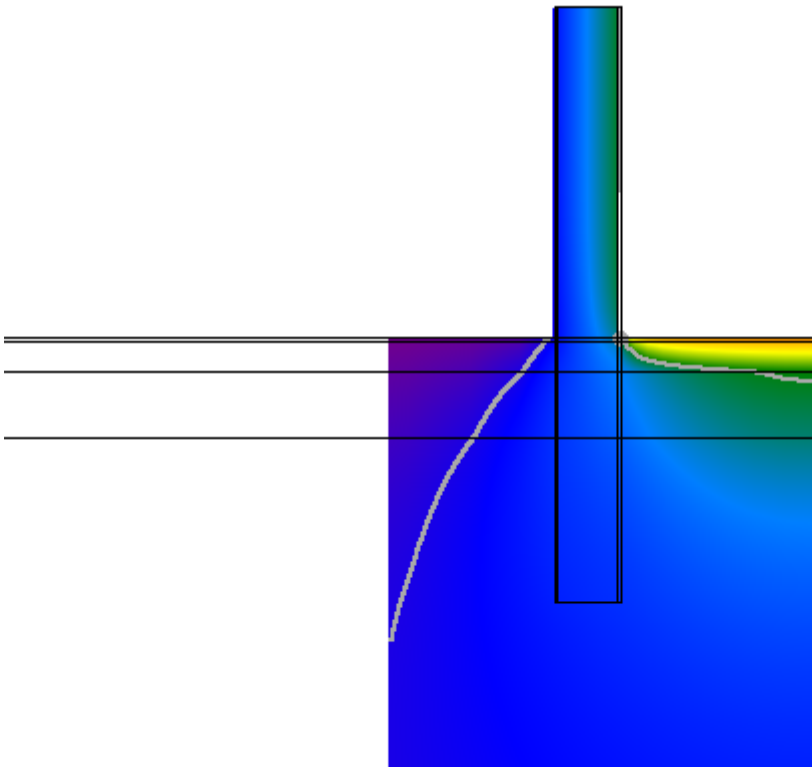
Temperatura interna 20,0°C

Umidità relativa interna 59%

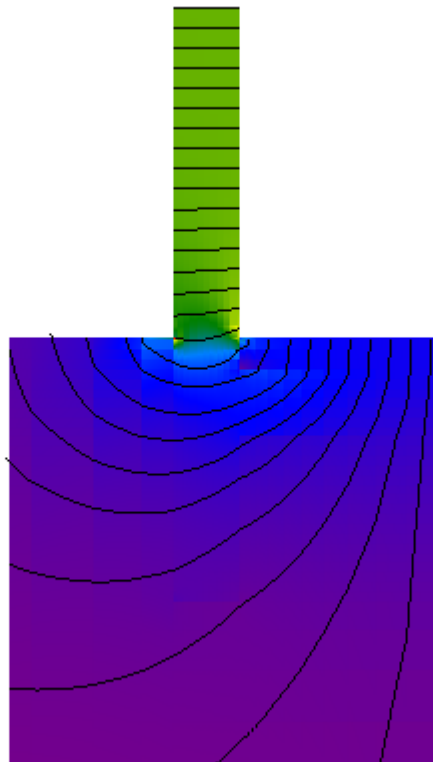


## Risultati

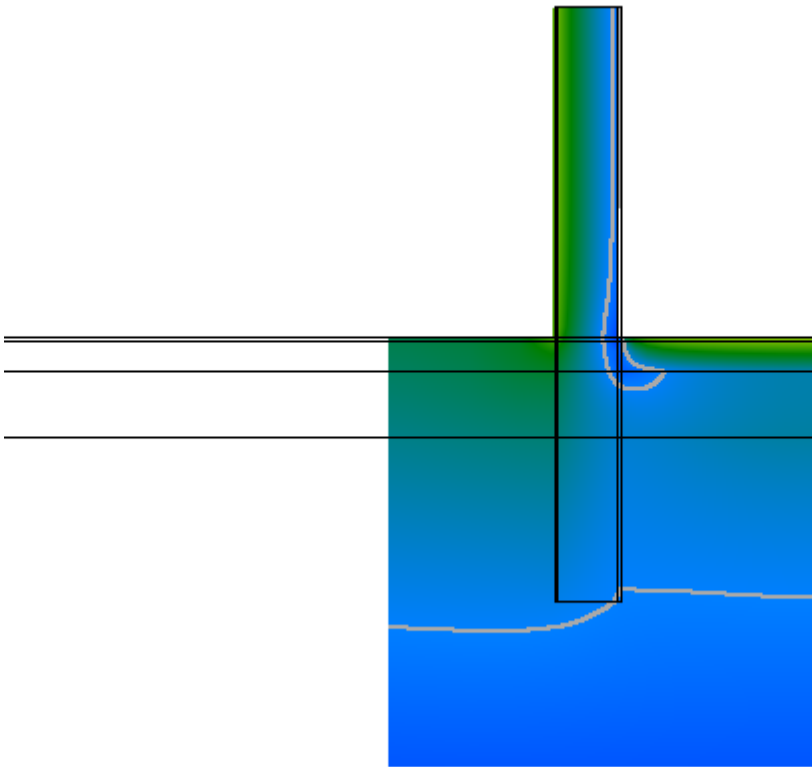
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

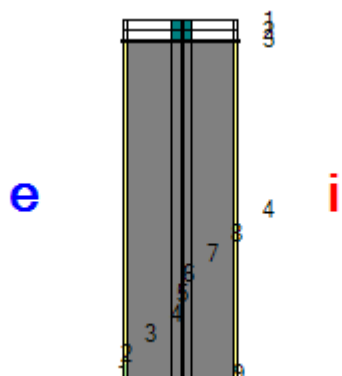
Temperatura superficiale minima di progetto	14,6°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	37,256	6,902	44,158
Flusso esterno [W]	35,984	8,174	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,591

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,013	-0,011	-0,002
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,421	-1,158	-0,263

## Ponte: M1 - AV1



### 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	0,160
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,150
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

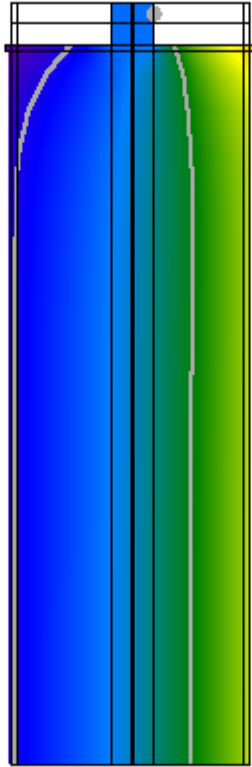
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Alluminio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

#### Condizioni al contorno

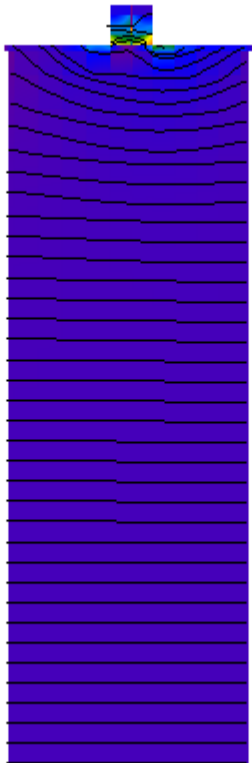
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

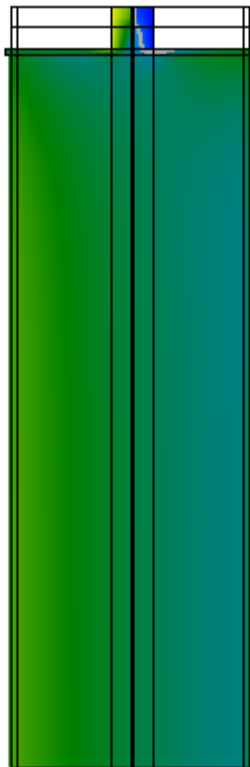
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

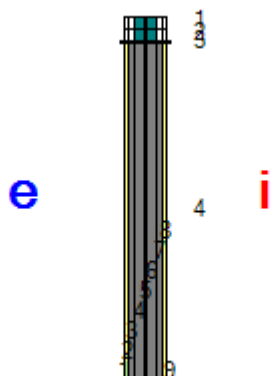
Temperatura superficiale minima di progetto	13,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	39,177	3,563	42,741
Flusso esterno [W]	37,568	5,173	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,444

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,504
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,504

## Ponte: M2 - AV1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,015
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,015
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

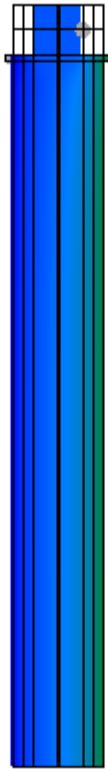
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Alluminio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

#### Condizioni al contorno

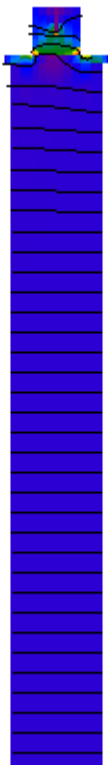
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

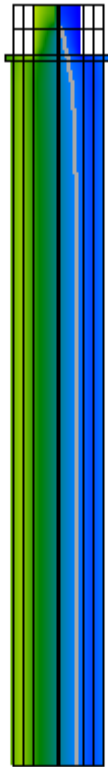
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	13,1°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

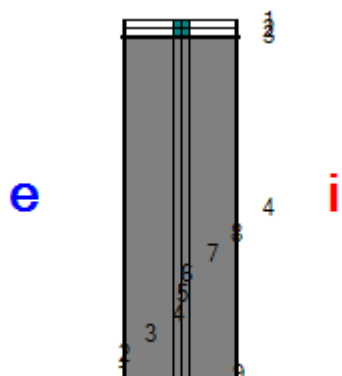
### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	42,876	3,726	46,602
Flusso esterno [W]	41,953	4,648	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,845

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,235
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,235



## Ponte: M3 - AV1



### 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	0,210
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,200
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

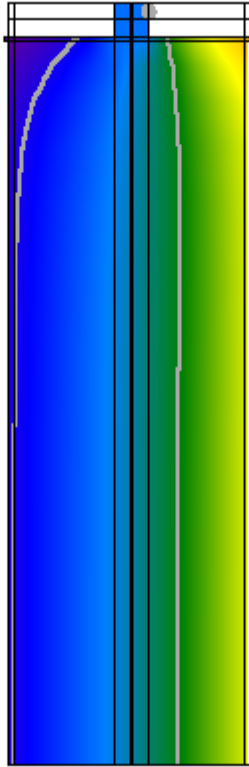
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Alluminio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

#### Condizioni al contorno

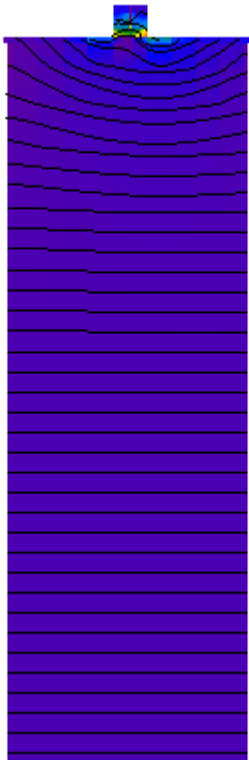
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

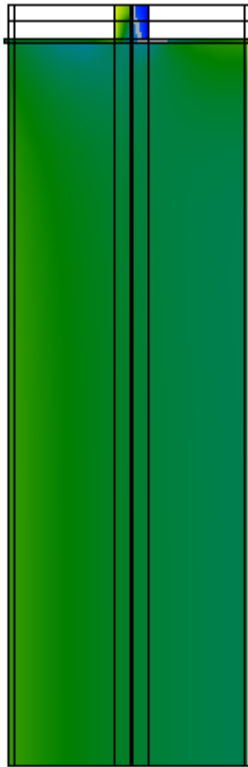
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

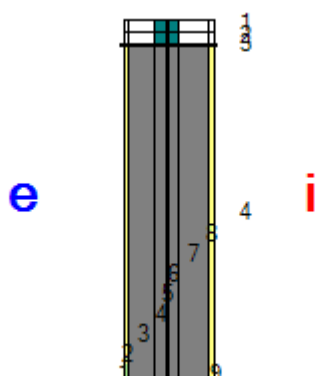
Temperatura superficiale minima di progetto	13,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	43,898	3,543	47,440
Flusso esterno [W]	42,202	5,238	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,932

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,578
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,578

## Ponte: M4 - AV1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,080
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,090
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

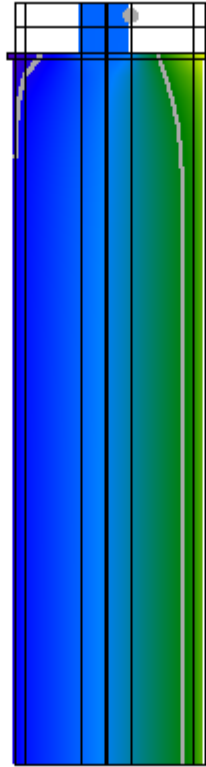
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Alluminio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

#### Condizioni al contorno

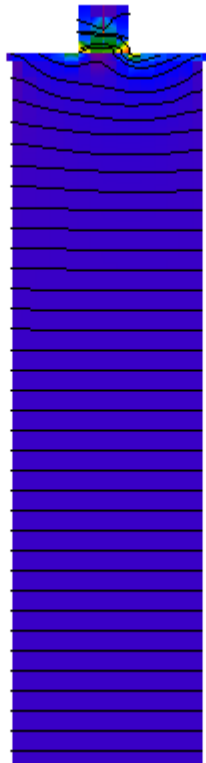
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

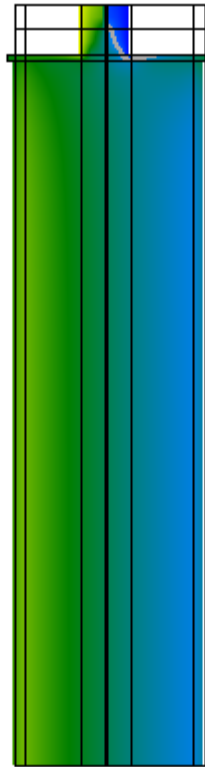
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

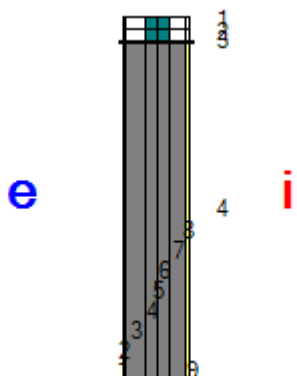
Temperatura superficiale minima di progetto	13,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	36,864	3,619	40,483
Flusso esterno [W]	35,487	4,995	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,209

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,395
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,395

## Ponte: M5 - AV1



### 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	0,060
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,050
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

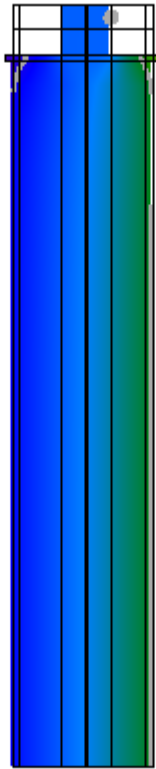
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Alluminio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

#### Condizioni al contorno

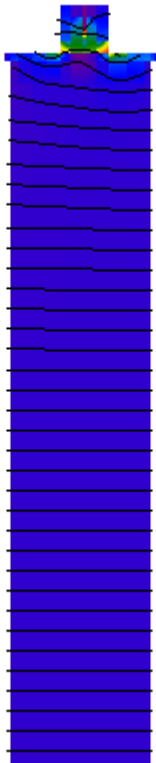
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

Temperatura

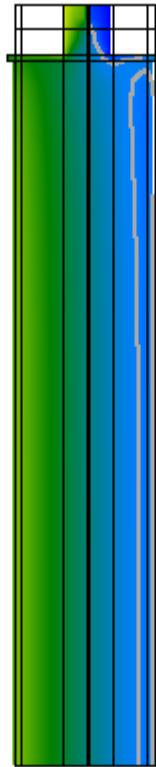


Flusso





## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

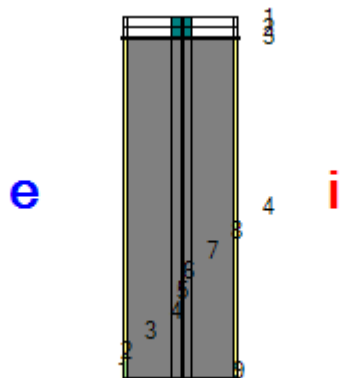
Temperatura superficiale minima di progetto	13,2°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	40,358	3,654	44,012
Flusso esterno [W]	39,131	4,881	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,576

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,319
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,319

## Ponte: M1 - FV1



### 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	0,160
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,150
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

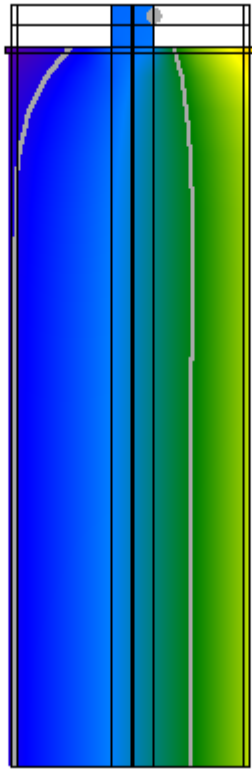
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Ferro	50,000	1000000
2,4	Ferro	50,000	1000000
2,5	Ferro	50,000	1000000
3,3	Ferro	50,000	1000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Ferro	50,000	1000000

#### Condizioni al contorno

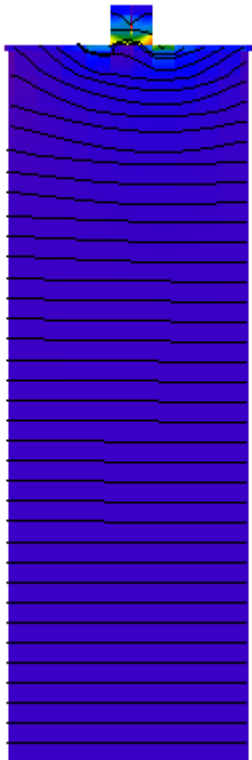
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

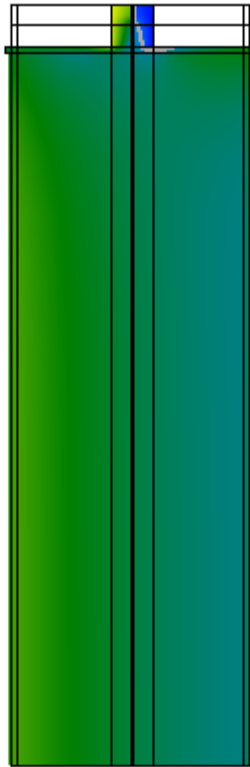
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

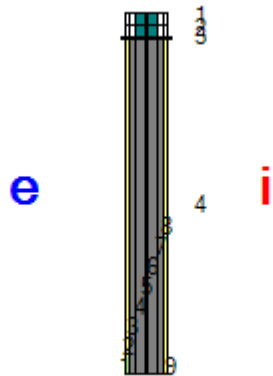
Temperatura superficiale minima di progetto	13,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	39,082	3,519	42,601
Flusso esterno [W]	37,519	5,083	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,429

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,492
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,492

## Ponte: M2 - FV1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,015
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,015
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

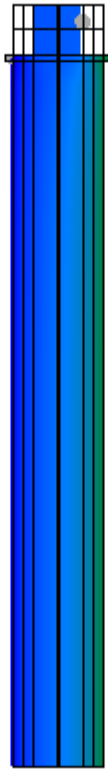
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Ferro	50,000	1000000
2,4	Ferro	50,000	1000000
2,5	Ferro	50,000	1000000
3,3	Ferro	50,000	1000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Ferro	50,000	1000000

#### Condizioni al contorno

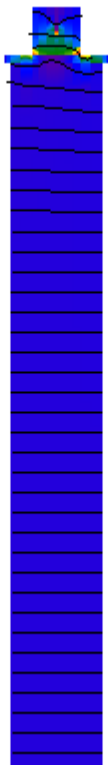
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

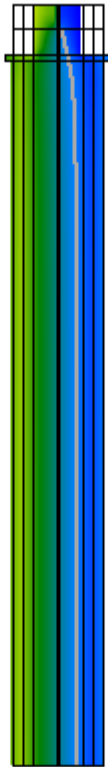
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

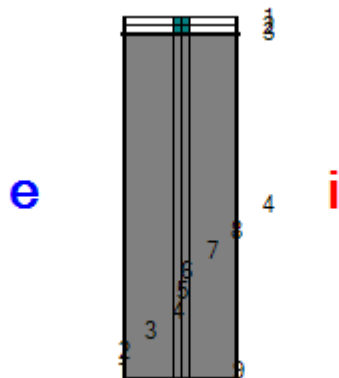
Temperatura superficiale minima di progetto	13,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	42,806	3,682	46,489
Flusso esterno [W]	41,917	4,572	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,833

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,226
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,226

## Ponte: M3 - FV1



### 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	0,210
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,200
7	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
2,3	Ferro	50,000	1000000
2,4	Ferro	50,000	1000000
2,5	Ferro	50,000	1000000
3,3	Ferro	50,000	1000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Ferro	50,000	1000000

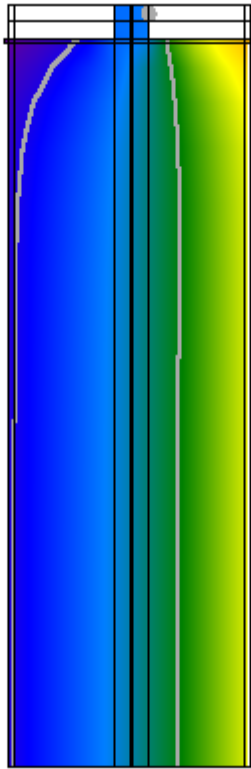
#### Condizioni al contorno

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

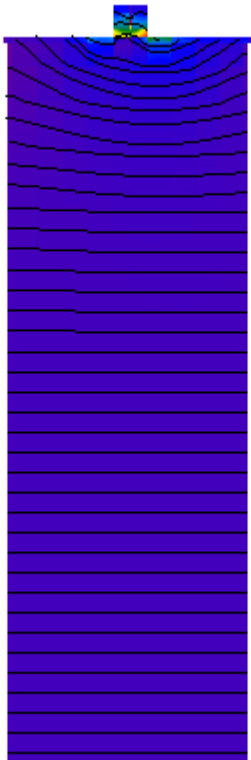


## Risultati

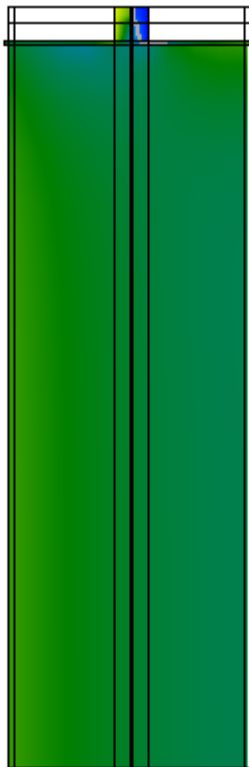
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

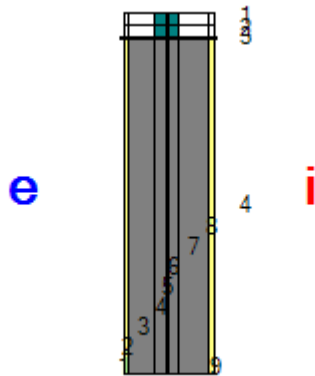
Temperatura superficiale minima di progetto	13,5°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	43,793	3,497	47,290
Flusso esterno [W]	42,144	5,146	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,917

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,564
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,564

## Ponte: M4 - FV1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,080
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,090
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

#### Nodo

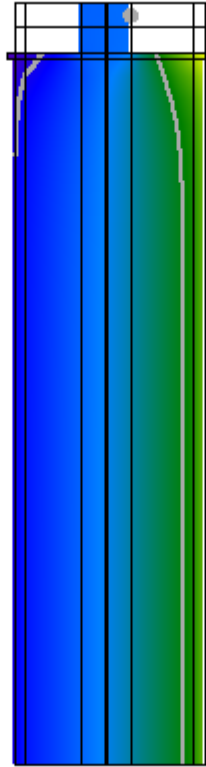
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Ferro	50,000	1000000
2,4	Ferro	50,000	1000000
2,5	Ferro	50,000	1000000
3,3	Ferro	50,000	1000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Ferro	50,000	1000000

#### Condizioni al contorno

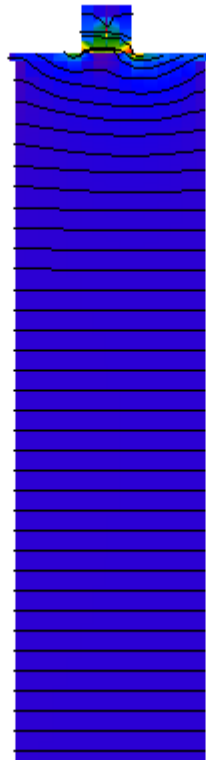
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

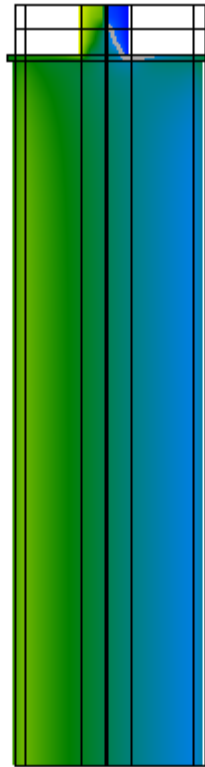
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

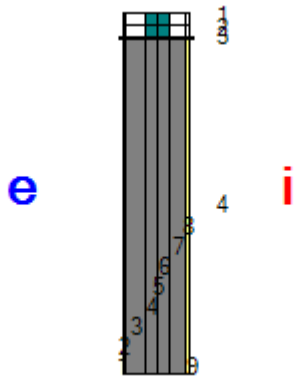
Temperatura superficiale minima di progetto	13,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	36,784	3,576	40,361
Flusso esterno [W]	35,452	4,909	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,196

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,385
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,385

## Ponte: M5 - FV1



### 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	0,060
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,033
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,050
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

#### Nodo

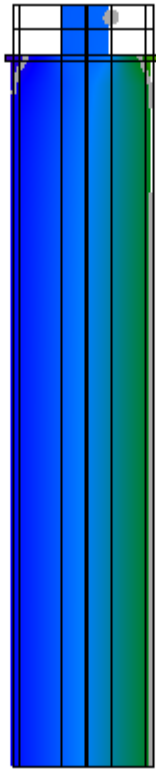
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Ferro	50,000	1000000
2,4	Ferro	50,000	1000000
2,5	Ferro	50,000	1000000
3,3	Ferro	50,000	1000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Ferro	50,000	1000000

#### Condizioni al contorno

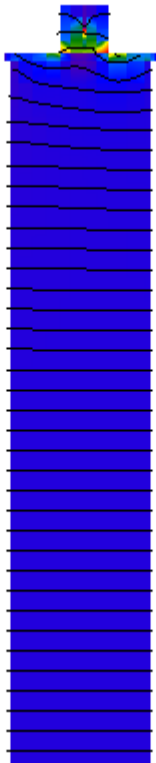
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

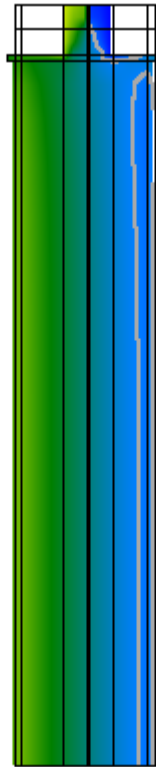
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



### Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	13,3°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]	40,277	3,611	43,888
Flusso esterno [W]	39,092	4,796	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,563

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,309
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,309