

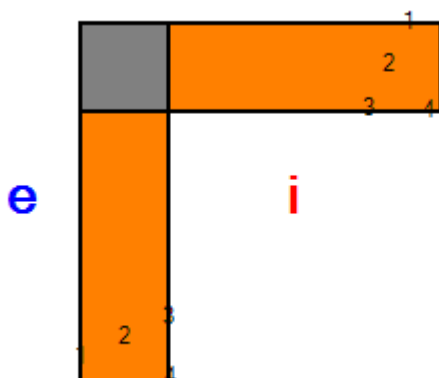
## Progetto: DE\_Lotto.7-E892

**Committente** Comune di Genova  
**Indirizzo** Salita Lorenzo Cappelloni 1  
**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	E892 - Angolo M1-M1	0,596	-0,869	✓	✓
2	E892 - Angolo M1-M2	0,575	-0,882	✓	✓
3	E892 - Angolo M2-M2	0,547	-0,869	✓	✓
4	E892 - Angolo M2-M3	0,522	-0,884	✓	✓
5	E892 - Angolo M3-M3	0,489	-0,863	✓	✓
6	E892 - Pavimento-M1	-0,735	-1,717	✓	✓
7	E892 - Pavimento-M2	-0,579	-1,548	✓	✓
8	E892 - Copertura-M2	0,659	-0,455	✓	✓
9	E892 - Copertura-M3	0,617	-0,429	✓	✓
10	E892 - AV1-Sottofinestra	0,526	0,526	✓	✗
11	E892 - LV1-Sottofinestra	0,083	0,083	✓	✗
12	E892 - AV2-Sottofinestra	0,354	0,354	✓	✗
13	E892 - AV1-M1	0,551	0,551	✓	✗
14	E892 - AV2-M1	0,401	0,401	✓	✗
15	E892 - AV1-M2	0,511	0,511	✓	✗
16	E892 - LV1-M2	0,087	0,087	✓	✗
17	E892 - AV1-M3	0,455	0,455	✓	✗

## Ponte: E892 - Angolo M1-M1



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,610
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,610
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

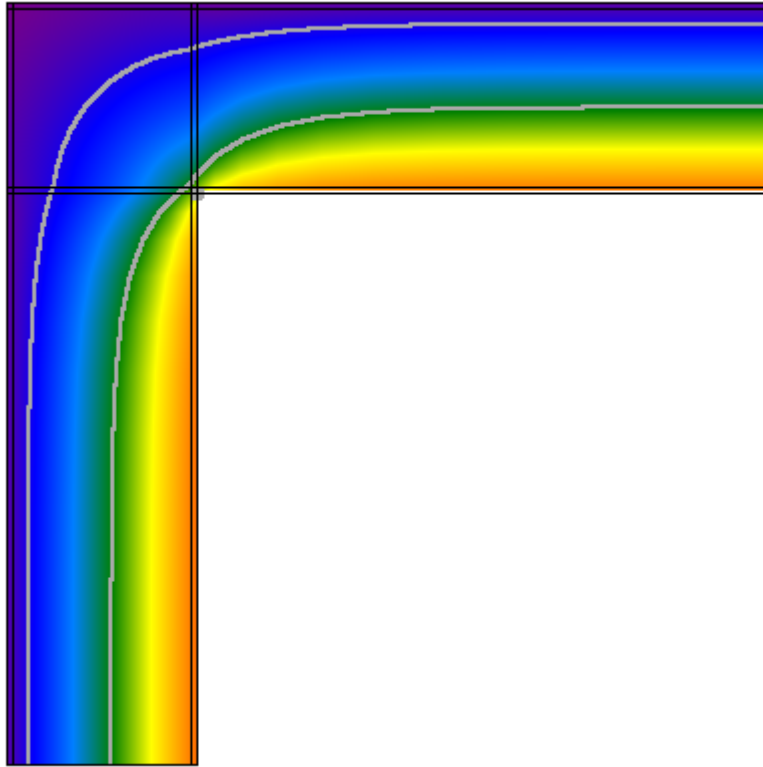
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

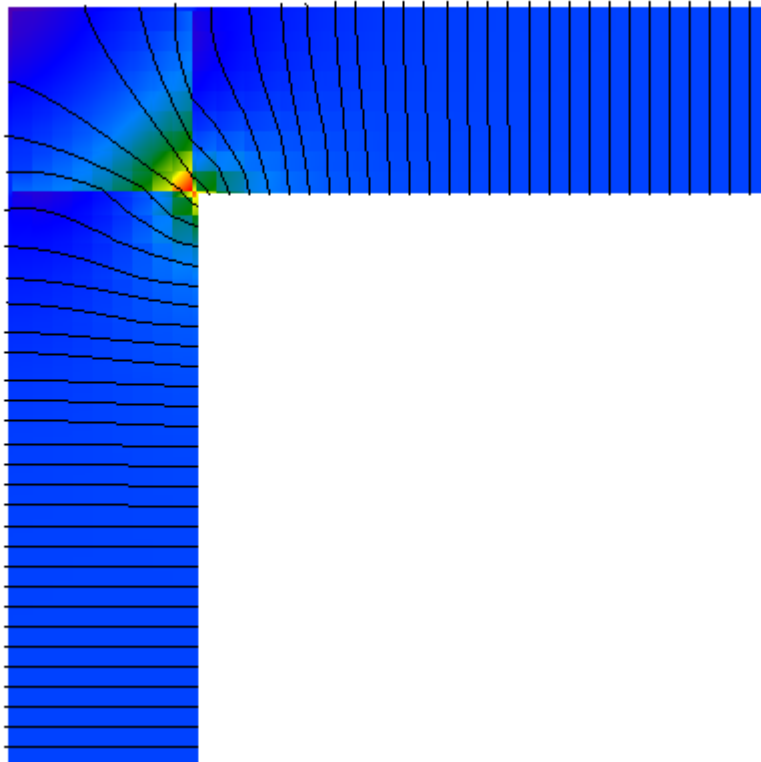
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

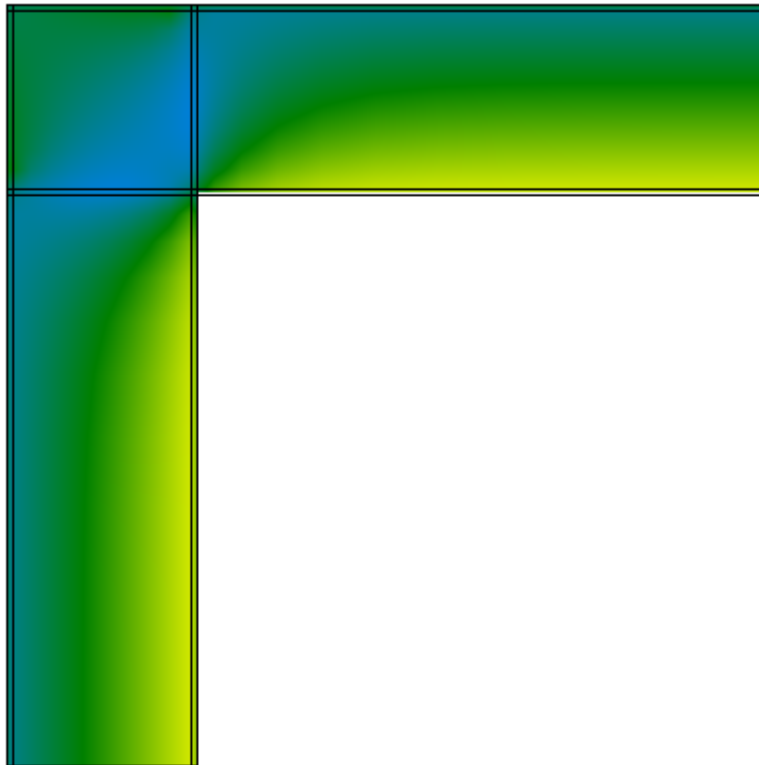
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

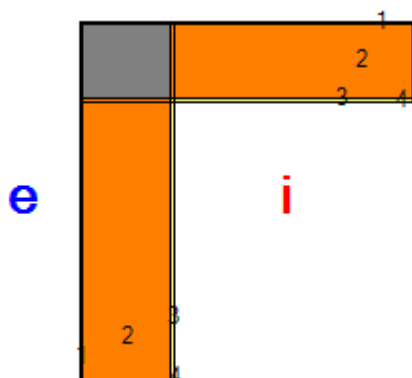
Temperatura superficiale minima di progetto	16,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	23,992	23,992	47,985
Flusso esterno [W]	23,992	23,992	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,989

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,596	0,298	0,298
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,869	-0,434	-0,434

## Ponte: E892 - Angolo M1-M2



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,610
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

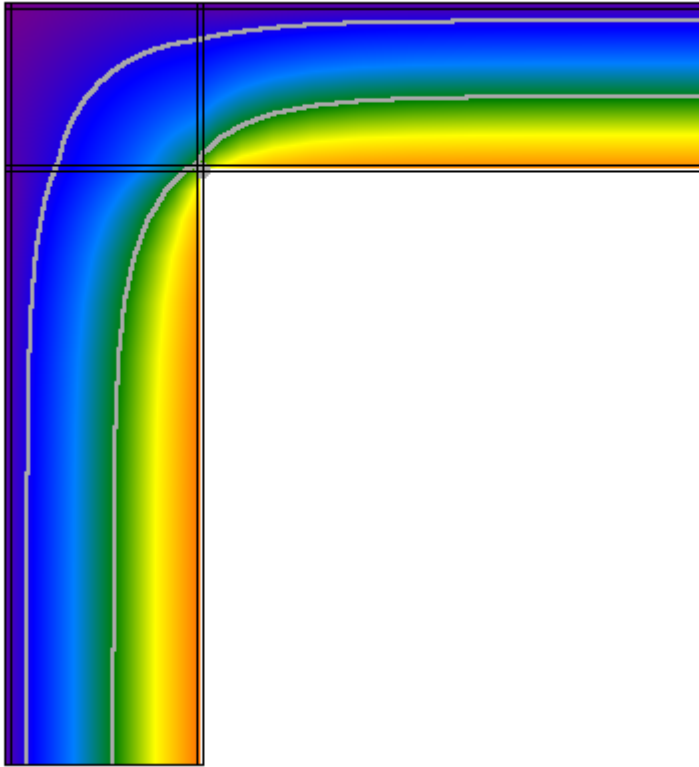
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

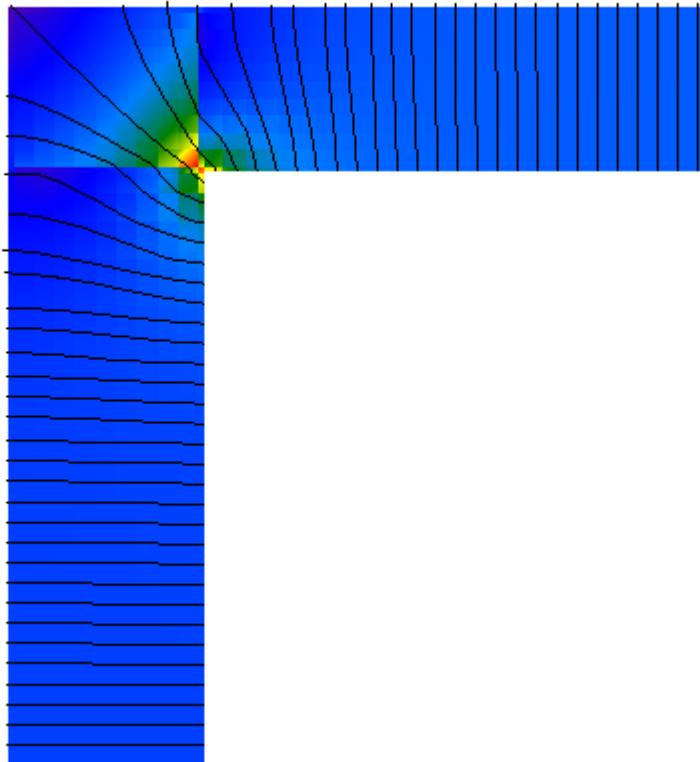
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

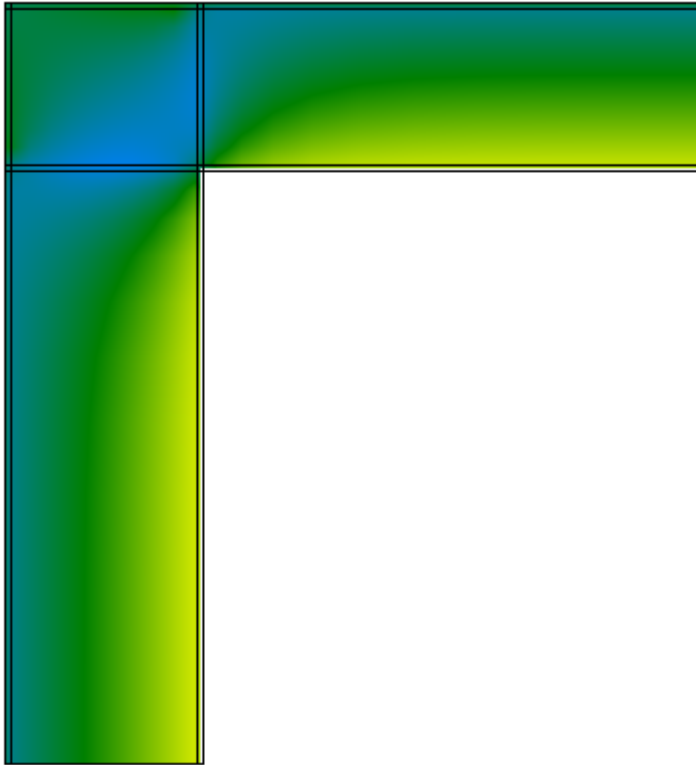
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

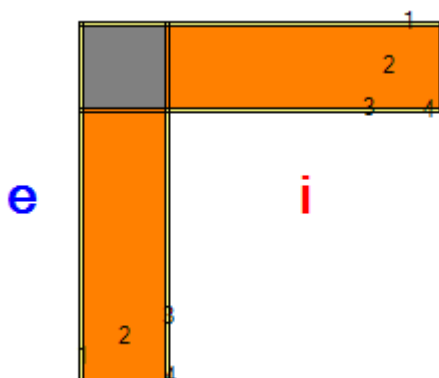
Temperatura superficiale minima di progetto	16,2°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	24,142	22,946	47,088
Flusso esterno [W]	23,041	24,047	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,896

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,575	0,295	0,280
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,882	-0,431	-0,450

## Ponte: E892 - Angolo M2-M2



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### 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	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

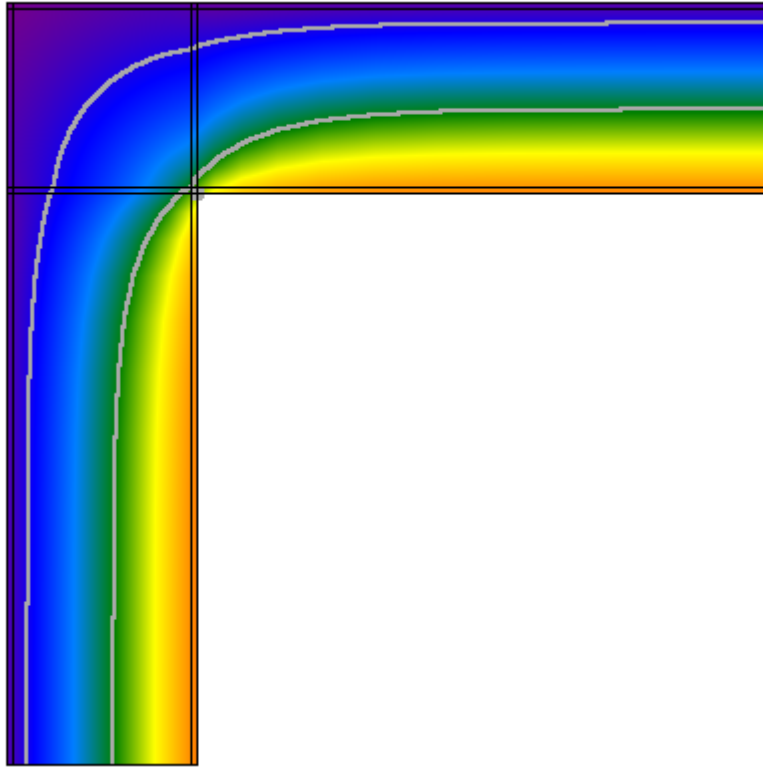
#### Condizioni al contorno

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

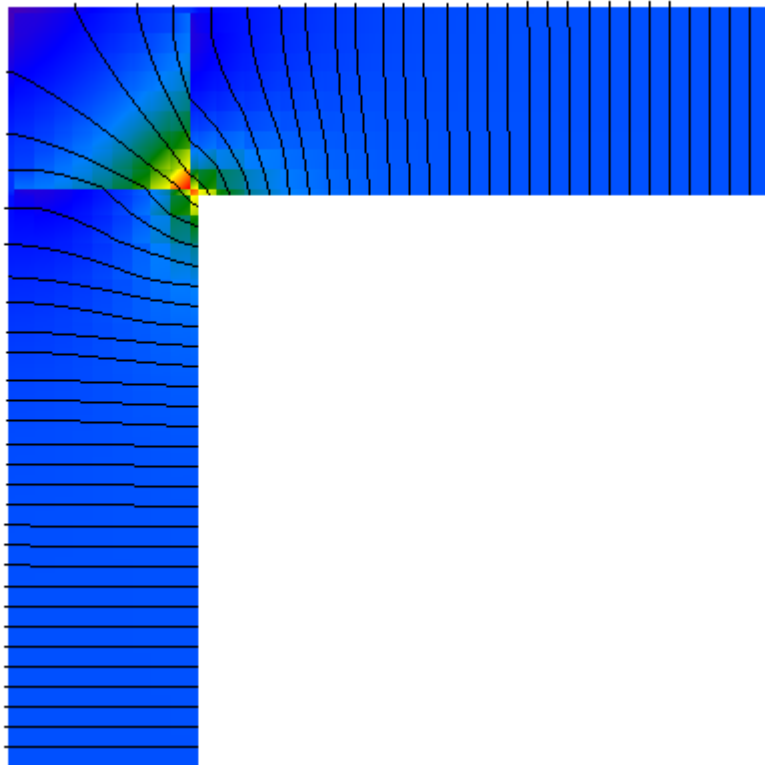


## Risultati

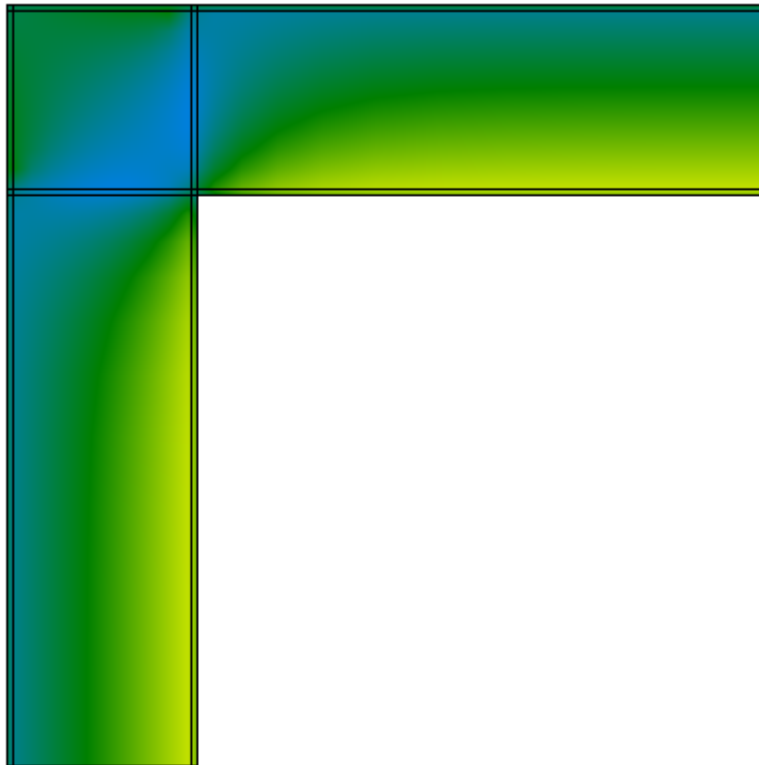
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

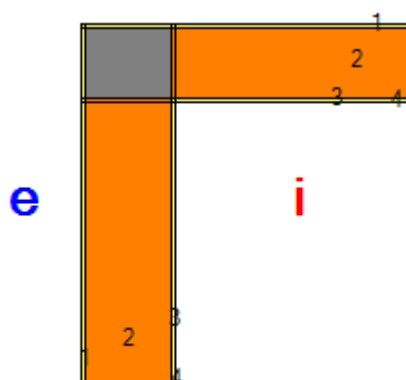
Temperatura superficiale minima di progetto	16,1°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	23,066	23,066	46,133
Flusso esterno [W]	23,066	23,066	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,796

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,547	0,274	0,274
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,869	-0,434	-0,434

## Ponte: E892 - Angolo M2-M3



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

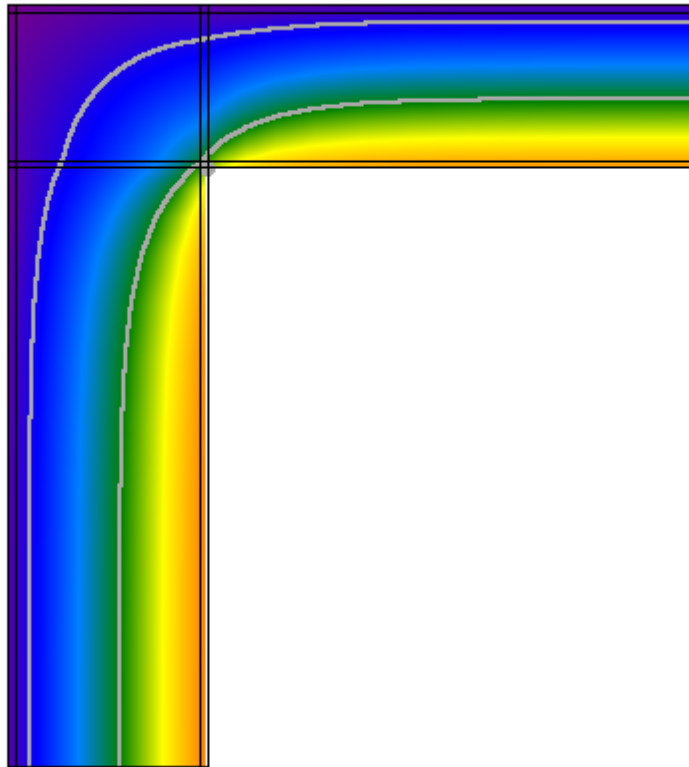
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

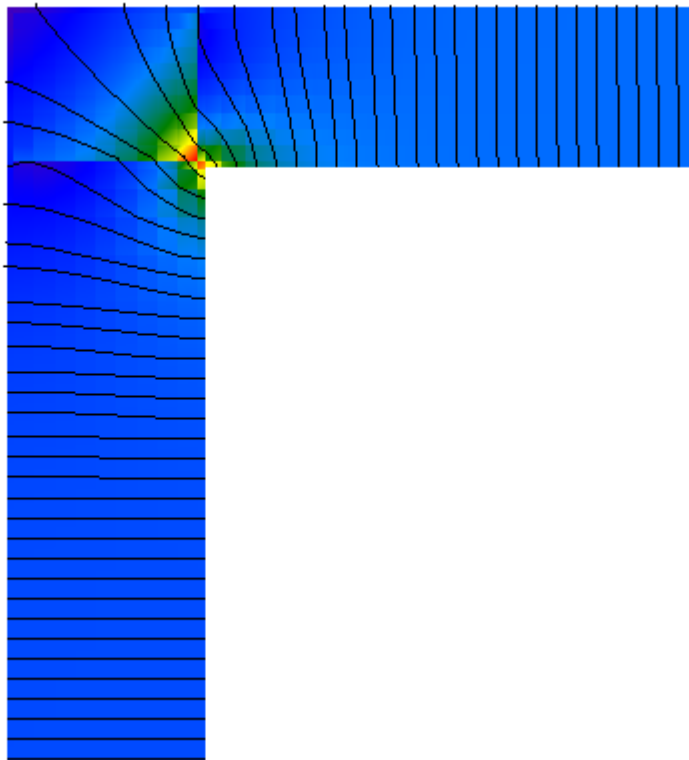
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

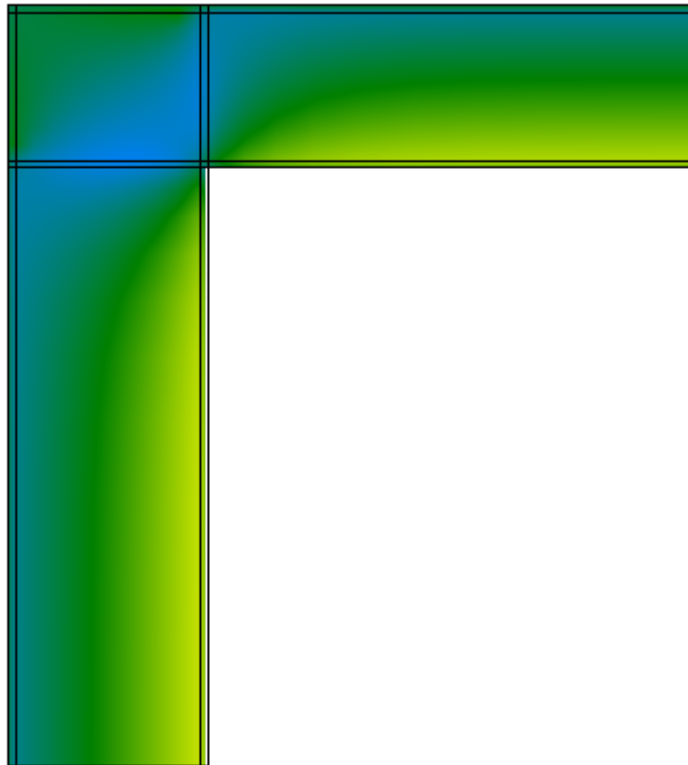
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

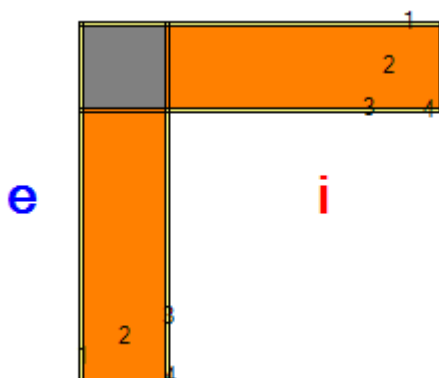
Temperatura superficiale minima di progetto	16,0°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	23,232	21,732	44,964
Flusso esterno [W]	22,003	22,961	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,675

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,522	0,270	0,252
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,884	-0,433	-0,451

## Ponte: E892 - Angolo M3-M3



### Descrizione ponte

#### Parete inferiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Parete superiore

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

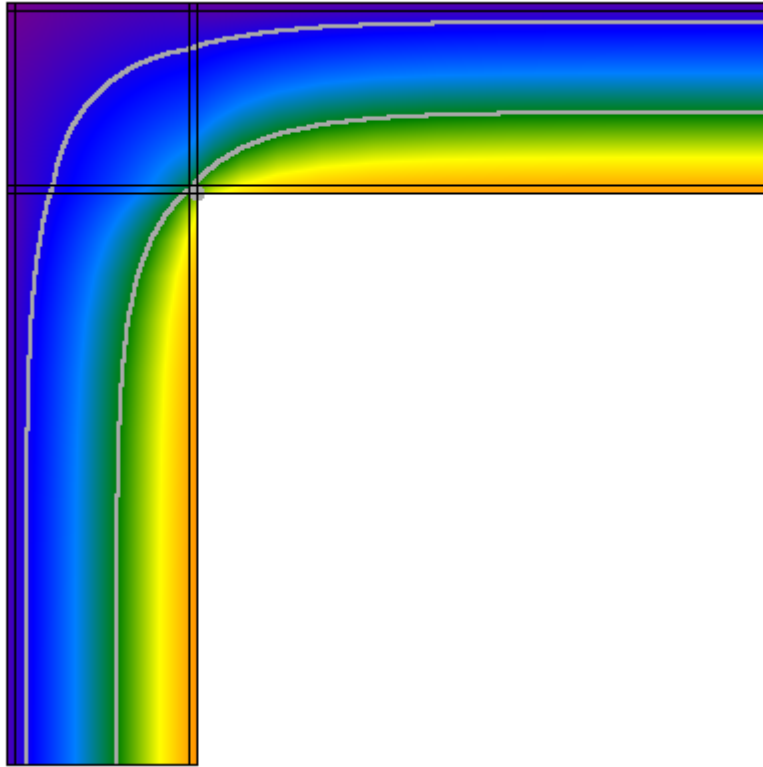
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6

#### Condizioni al contorno

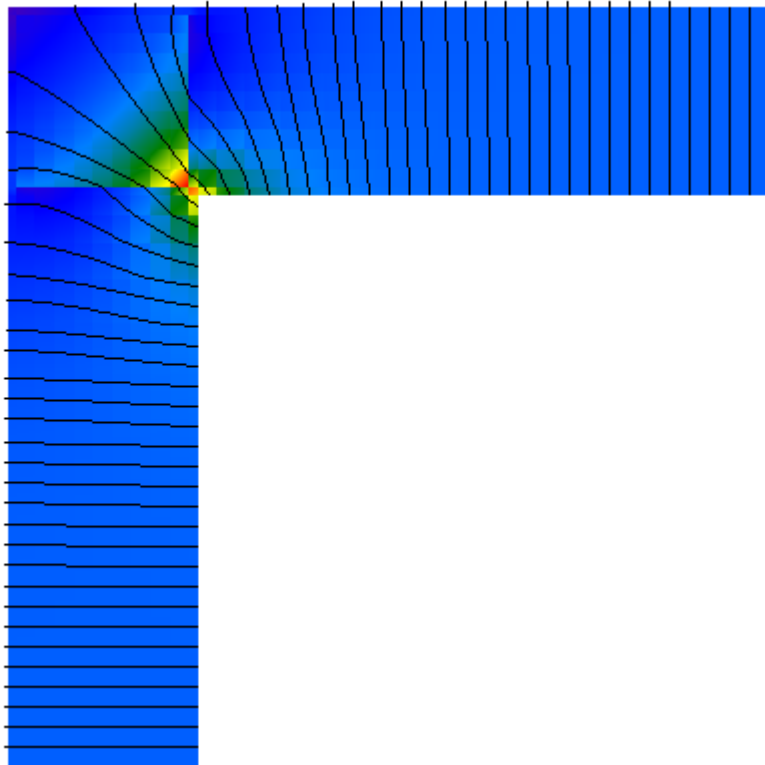
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

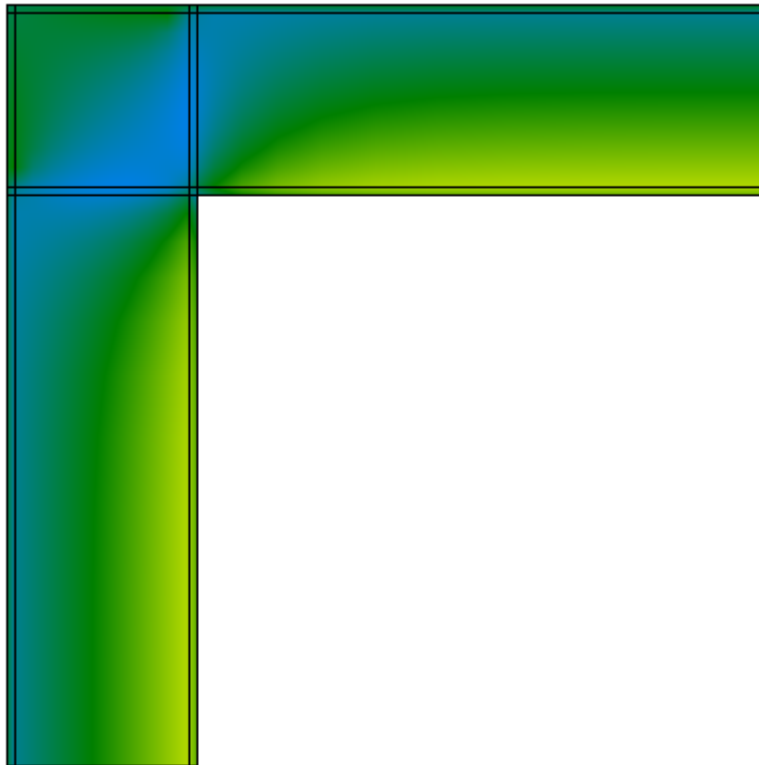
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

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

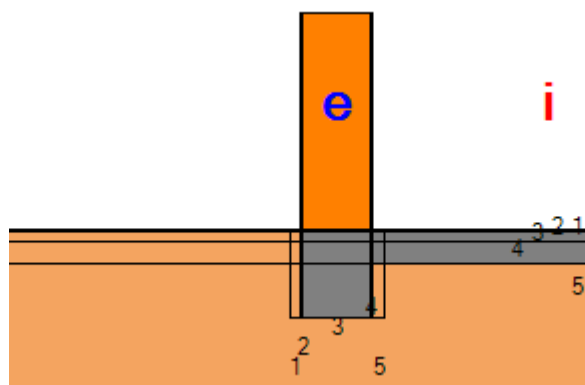
### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	21,861	21,861	43,721
Flusso esterno [W]	21,861	21,861	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,546

	$\Psi$ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,489	0,244	0,244
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,863	-0,432	-0,432



## Ponte: E892 - Pavimento-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	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,610
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Solaio

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Pavimentazione interna - gres	1,470	1	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1	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	Terreno	1,500	50
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Pavimentazione interna - gres	1,470	1
1,4	Pavimentazione interna - gres	1,470	1
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Terreno	1,500	50
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,4	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Terreno	1,500	50
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50

4,1	Terreno	1,500	50
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Terreno	1,500	50
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

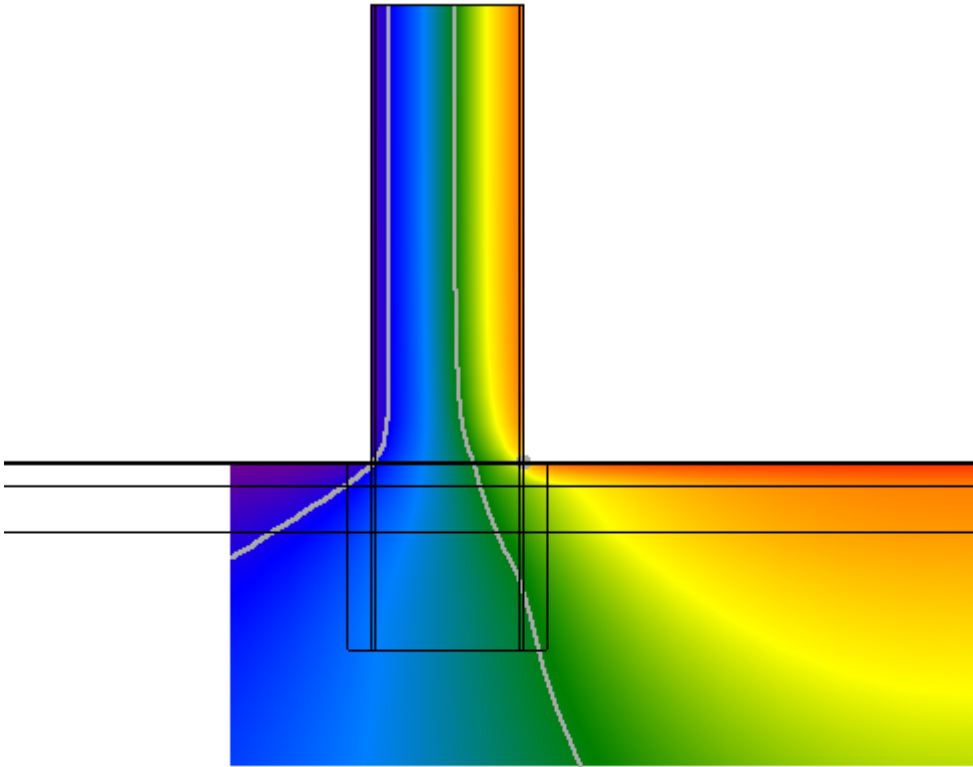
Umidità relativa esterna 74%

Temperatura interna 20,0°C

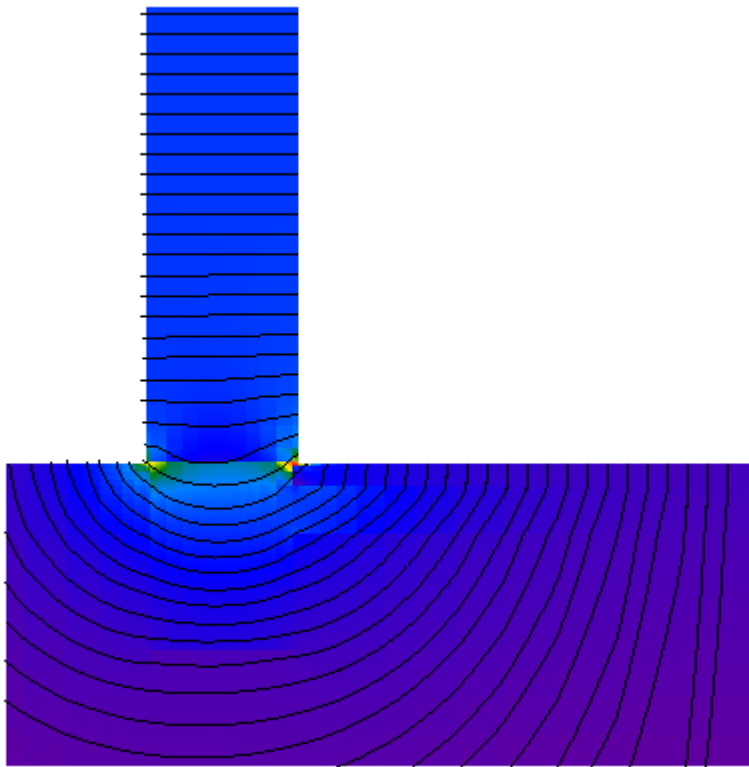
Umidità relativa interna 59%

## Risultati

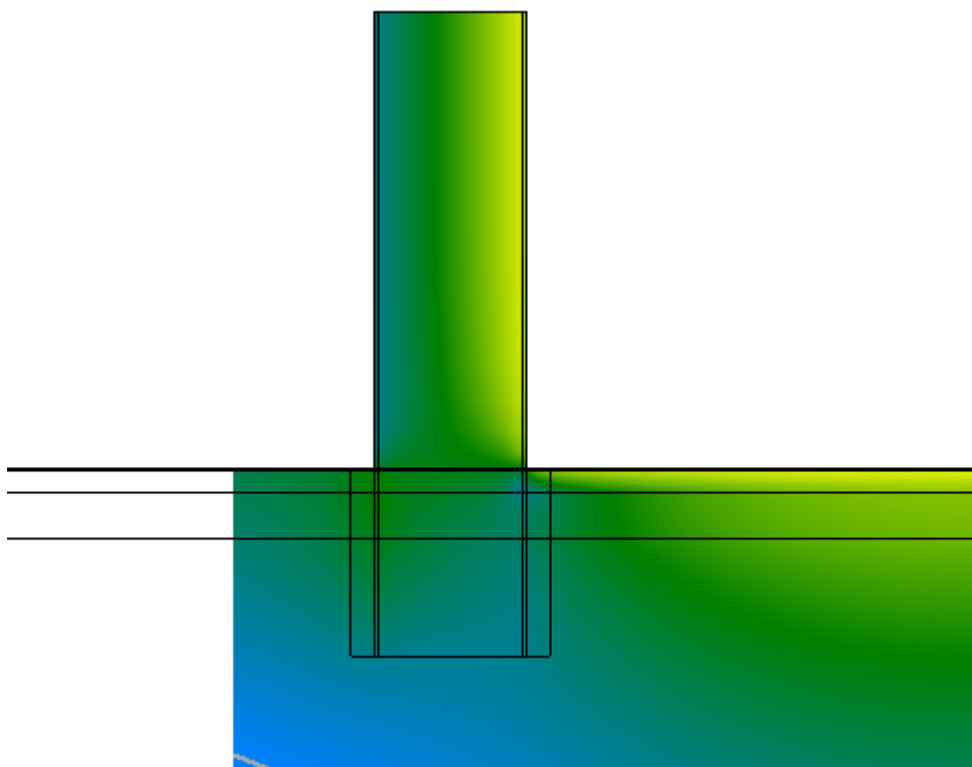
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

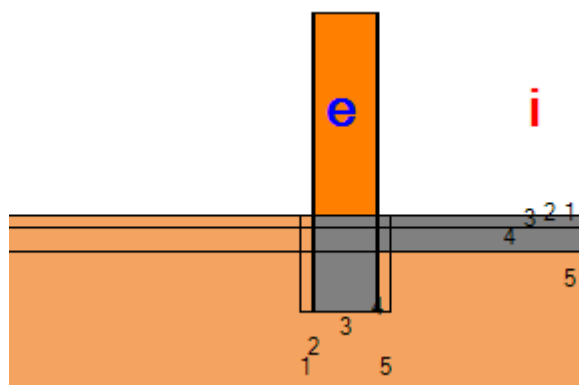
Temperatura superficiale minima di progetto	17,2°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	22,569	10,062	32,632
Flusso esterno [W]	21,906	10,726	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,393

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,735	-0,508	-0,227
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,717	-1,152	-0,564

## Ponte: E892 - Pavimento-M2



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Solaio

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Pavimentazione interna - gres	1,470	1	0,010
2	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1	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	Terreno	1,500	50
1,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,3	Pavimentazione interna - gres	1,470	1
1,4	Pavimentazione interna - gres	1,470	1
1,5	Terreno	1,500	50
1,6	Terreno	1,500	50
2,1	Terreno	1,500	50
2,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,4	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,5	Terreno	1,500	50
2,6	Terreno	1,500	50
3,1	Terreno	1,500	50
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,5	Terreno	1,500	50
3,6	Terreno	1,500	50

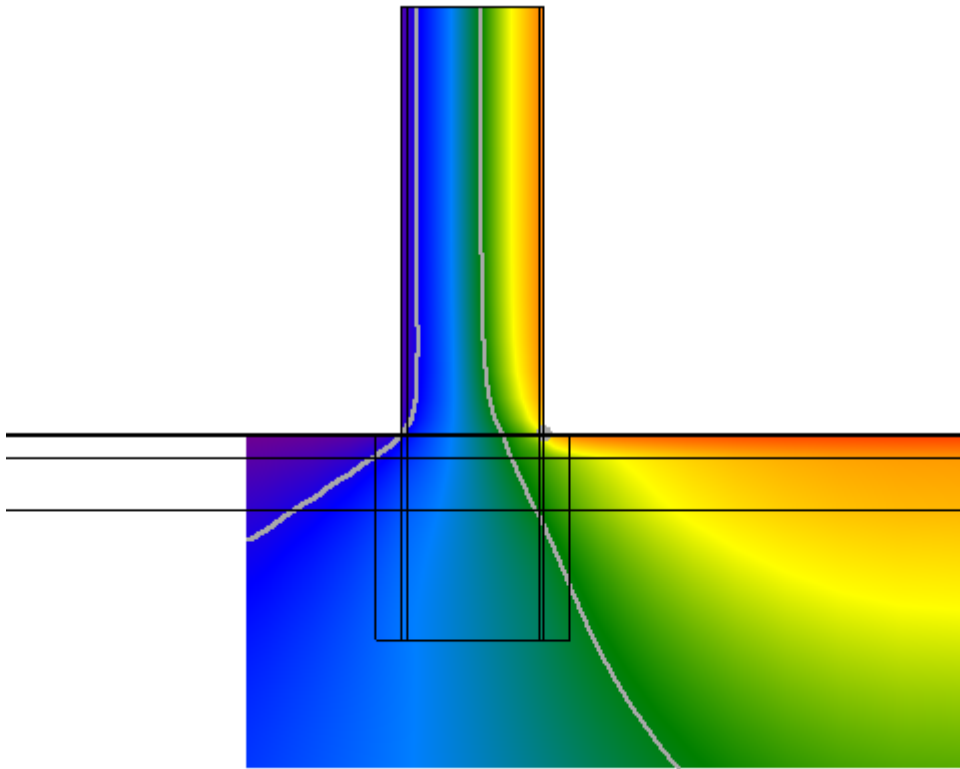
4,1	Terreno	1,500	50
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Terreno	1,500	50
4,4	Terreno	1,500	50
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50

**Condizioni al contorno**

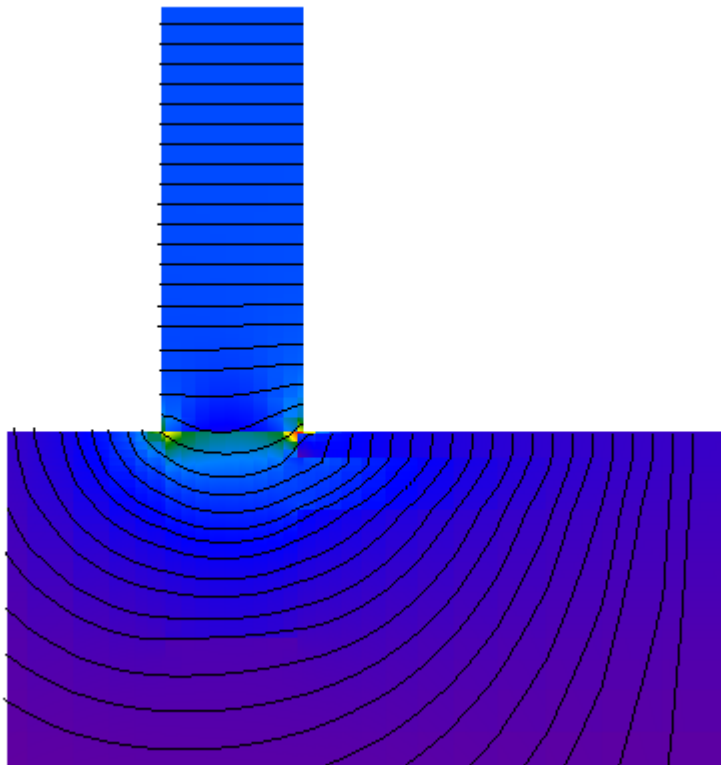
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

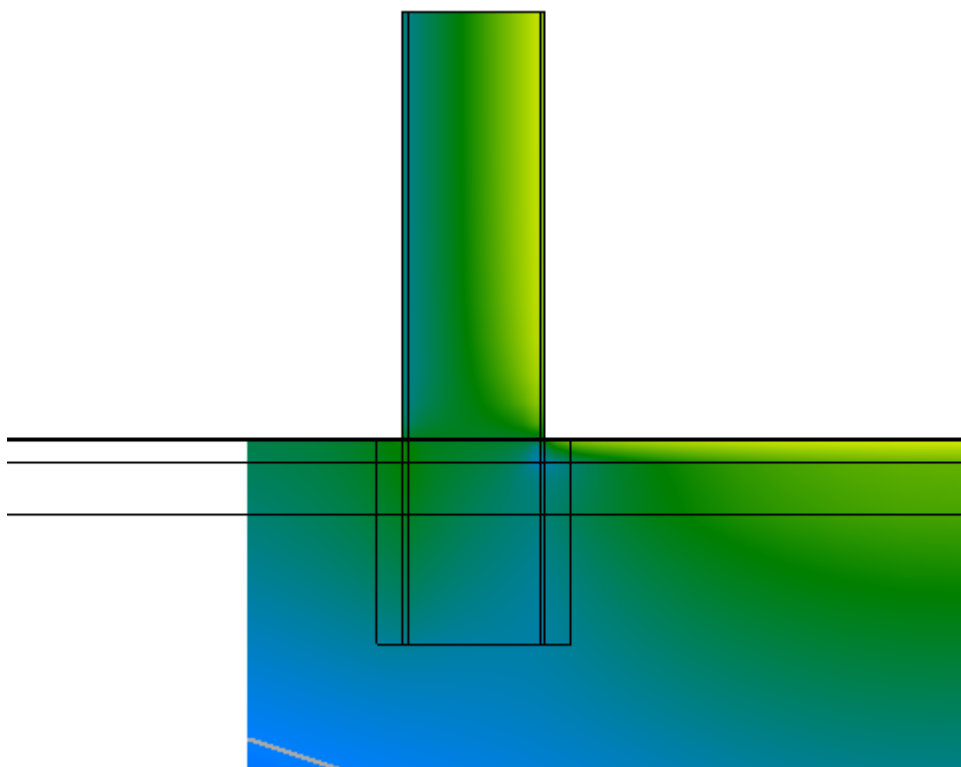
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

Temperatura superficiale minima di progetto	17,0°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

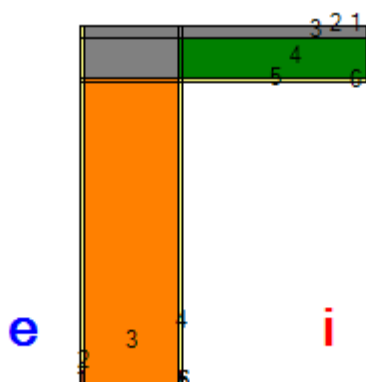
## Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	21,796	9,896	31,692
Flusso esterno [W]	21,061	10,631	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,295

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,579	-0,398	-0,181
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,548	-1,029	-0,519



## Ponte: E892 - Copertura-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	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,510
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### 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	1	0,060
3	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15	0,220
4	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	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	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

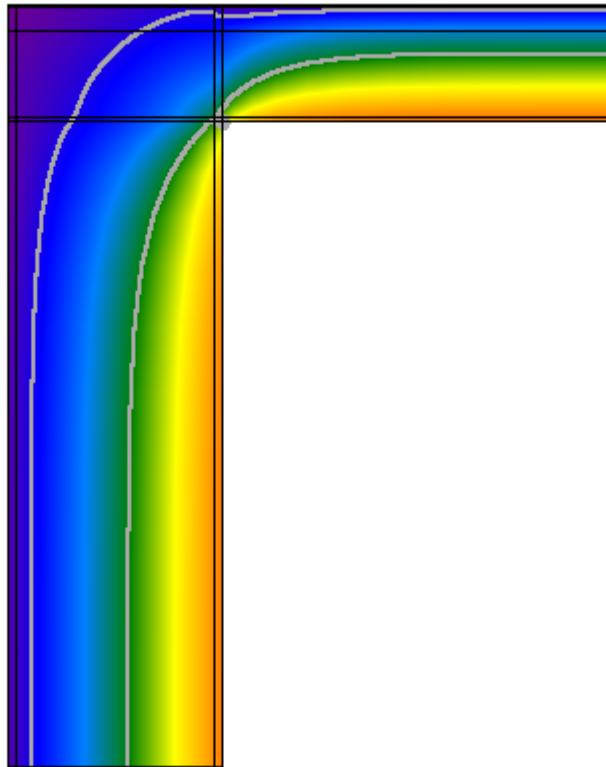
#### Condizioni al contorno

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

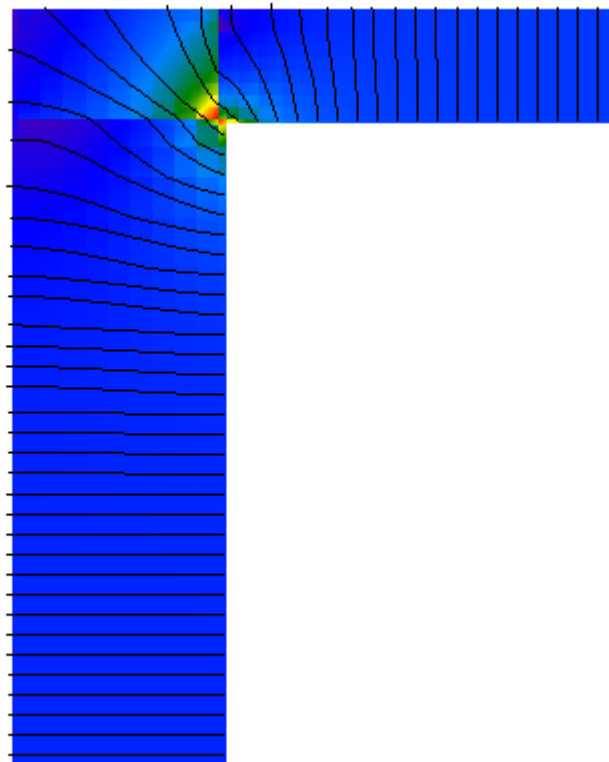


## Risultati

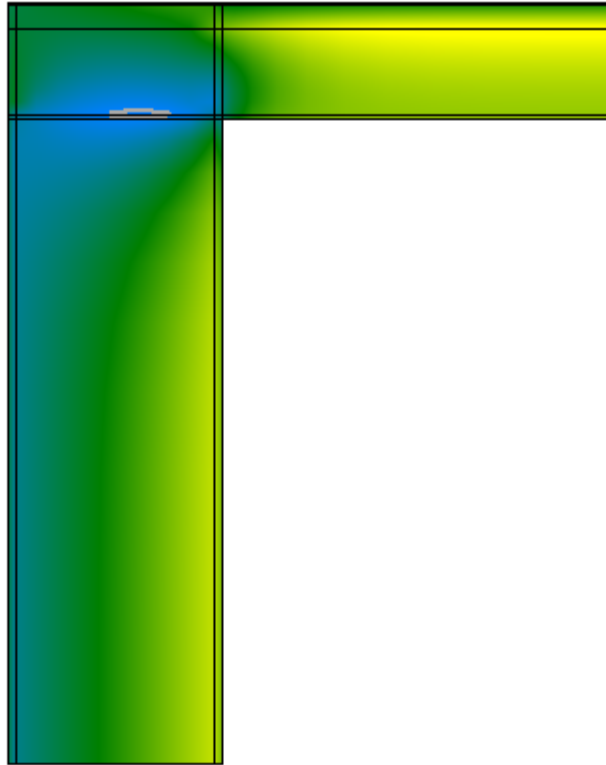
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

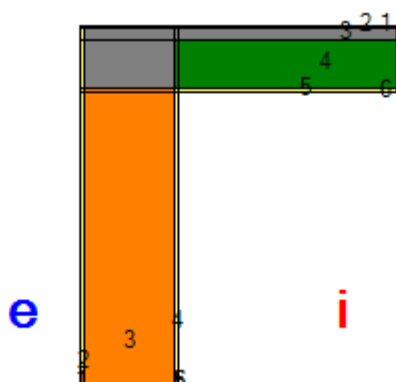
Temperatura superficiale minima di progetto	16,0°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	23,356	16,133	39,489
Flusso esterno [W]	20,720	18,769	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			4,106

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,659	0,390	0,269
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,455	-0,239	-0,216

## Ponte: E892 - Copertura-M3



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### 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	1	0,060
3	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15	0,220
4	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	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	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Mattoni e sassi 2	0,900	1
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6

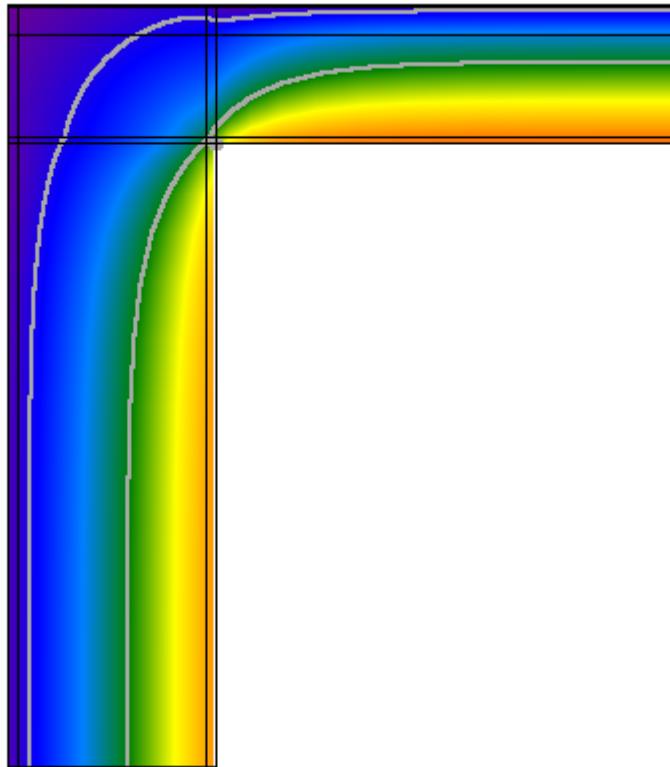
#### Condizioni al contorno

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

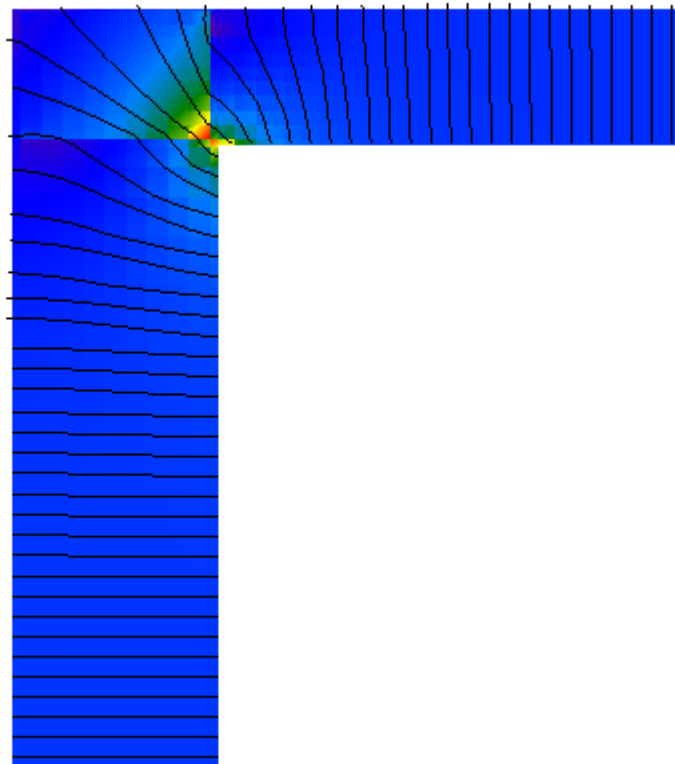


## Risultati

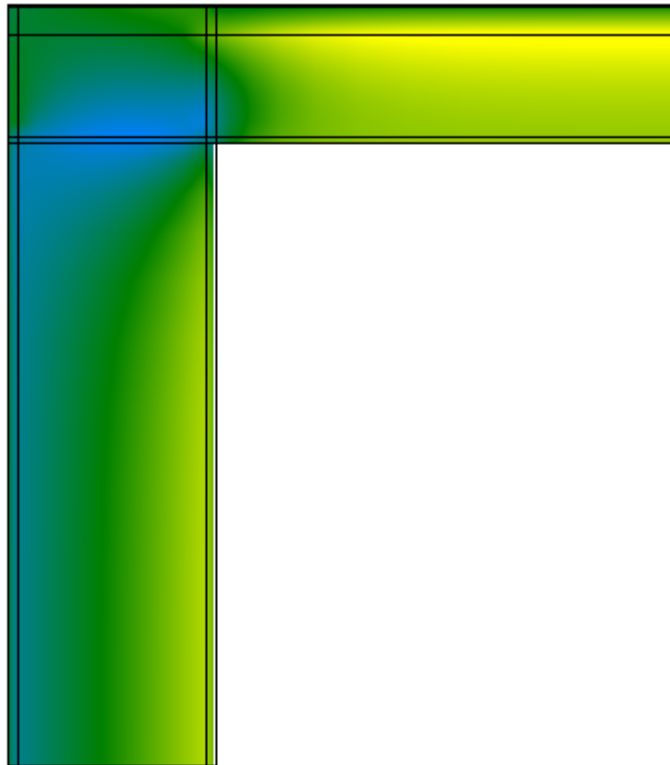
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

Temperatura superficiale minima di progetto	16,0°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

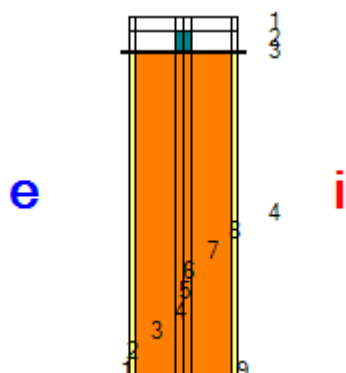
### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	21,942	16,223	38,165
Flusso esterno [W]	20,496	17,669	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,968

	$\Psi$ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,617	0,355	0,262
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,429	-0,230	-0,198



## Ponte: E892 - AV1-Sottofinestra



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
3	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,028
4	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,004
5	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,028
6	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

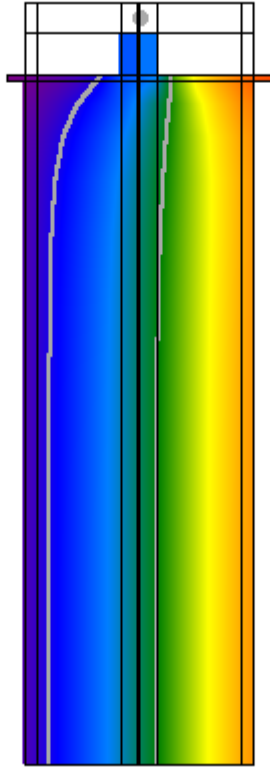
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Vetro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

#### Condizioni al contorno

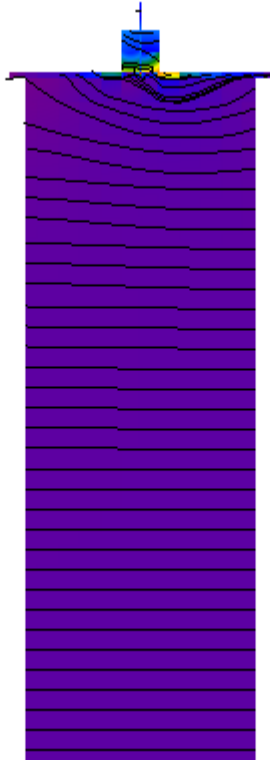
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

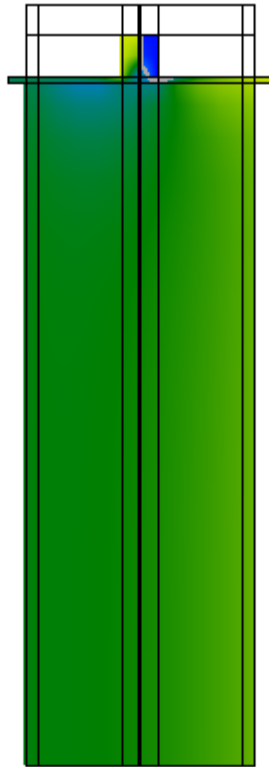
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

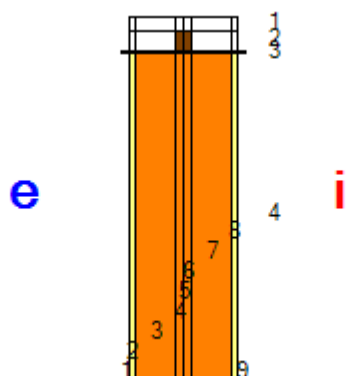
Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	22,556	6,230	28,786
Flusso esterno [W]	21,231	7,555	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			2,993

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,526
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,526

## Ponte: E892 - LV1-Sottofinestra



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
3	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,028
4	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,004
5	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,028
6	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

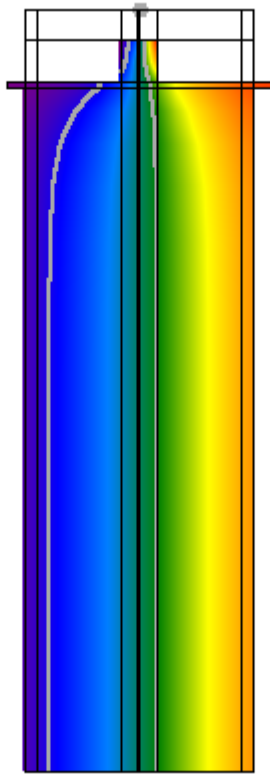
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,500	10000
1,2	Marmo	3,500	10000
1,3	Marmo	3,500	10000
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Marmo	3,500	10000
1,6	Marmo	3,500	10000
1,7	Marmo	3,500	10000
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Pannelli di fibre di legno duri ed extraduri	0,140	50
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Pannelli di fibre di legno duri ed extraduri	0,140	50
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000

#### Condizioni al contorno

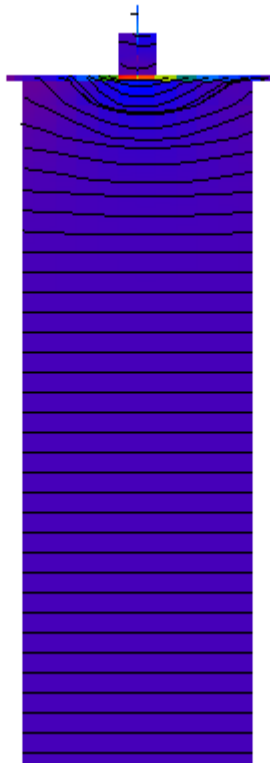
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

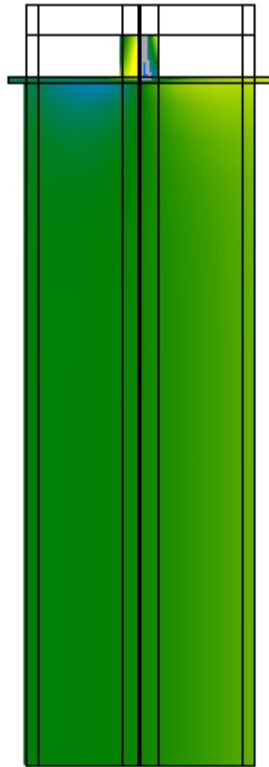
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

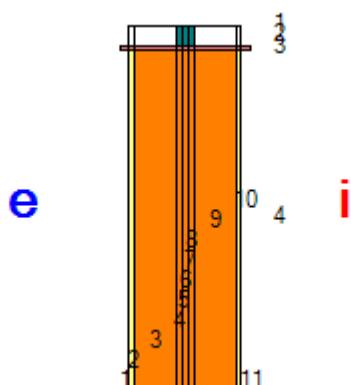
Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	20,480	4,041	24,521
Flusso esterno [W]	20,337	4,184	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			2,549

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,083
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,083

## Ponte: E892 - AV2-Sottofinestra



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
3	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,018
4	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,004
5	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,016
6	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,004
7	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,018
8	Laterizi pieni sp.28 cm.rif.1.1.01	0,778	15	0,140
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

#### Condizioni al contorno

Temperatura esterna 10,4°C

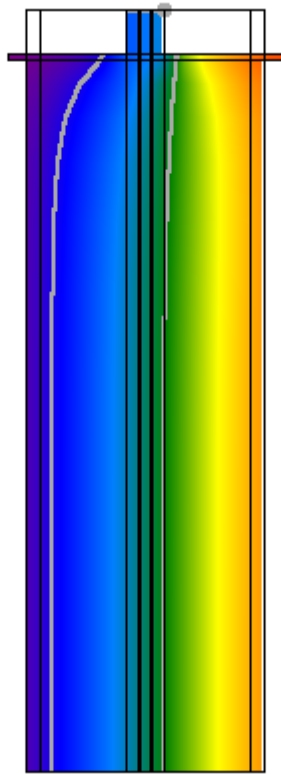
Umidità relativa esterna 74%

Temperatura interna 20,0°C  
Umidità relativa interna 59%

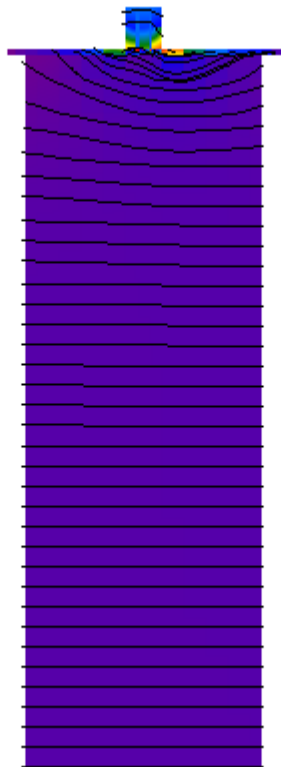


## Risultati

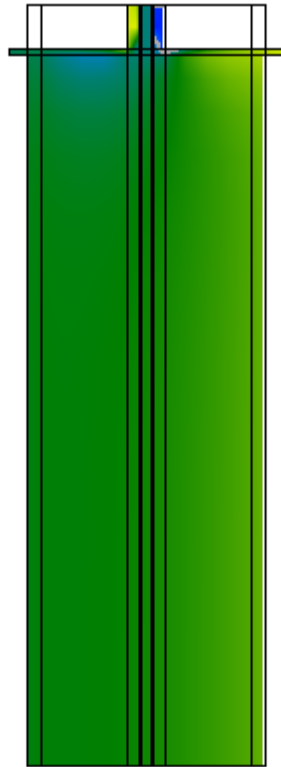
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

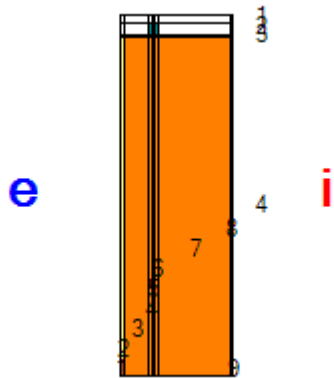
Temperatura superficiale minima di progetto	13,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	20,912	3,359	24,271
Flusso esterno [W]	19,526	4,745	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			2,523

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,354
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,354

## Ponte: E892 - AV1-M1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,140
3	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
4	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
5	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
6	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

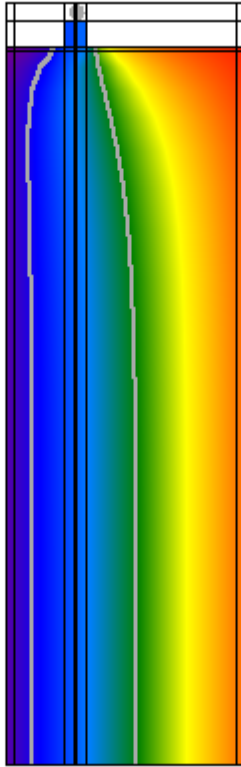
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3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

#### Condizioni al contorno

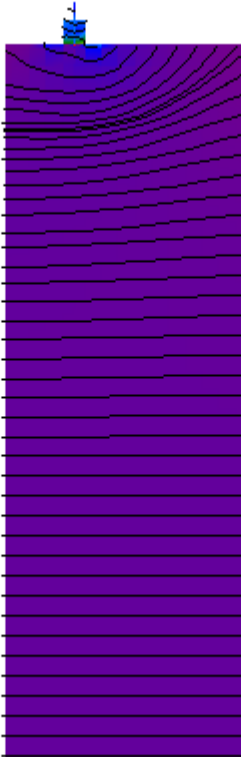
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

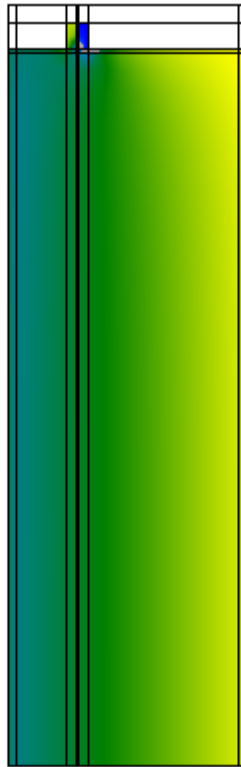
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

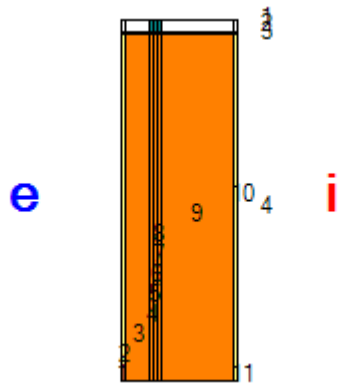
Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	26,805	6,363	33,168
Flusso esterno [W]	25,969	7,199	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,448

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,551
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,551

## Ponte: E892 - AV2-M1



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,140
3	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,018
4	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
5	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,016
6	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
7	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,018
8	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,410
9	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

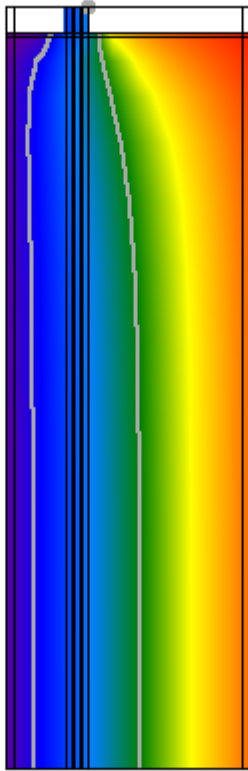
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Cemento, sabbia	1,000	6
1,9	Cemento, sabbia	1,000	6
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

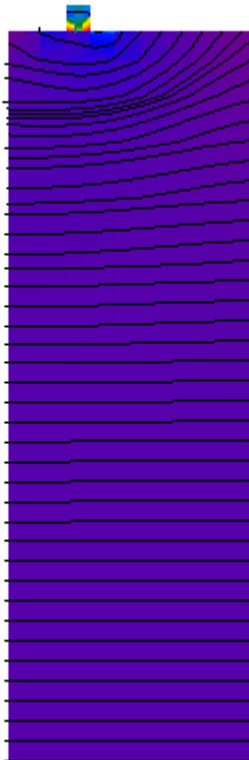
Temperatura esterna	10,4°C
Umidità relativa esterna	74%
Temperatura interna	20,0°C
Umidità relativa interna	59%

## Risultati

Temperatura

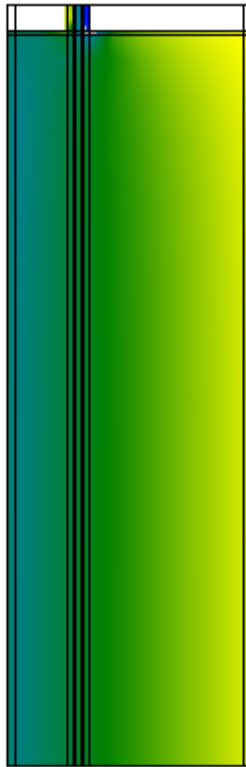


Flusso





## Umidità relativa



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

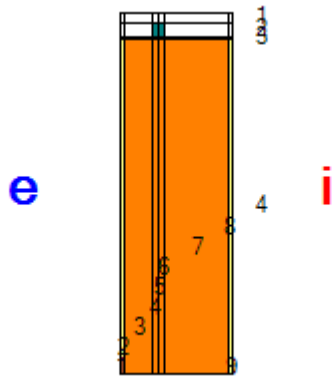
Temperatura superficiale minima di progetto	13,5°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	25,373	3,497	28,871
Flusso esterno [W]	24,520	4,350	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,002

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,401
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,401

## Ponte: E892 - AV1-M2



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,140
3	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
4	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
5	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
6	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,310
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

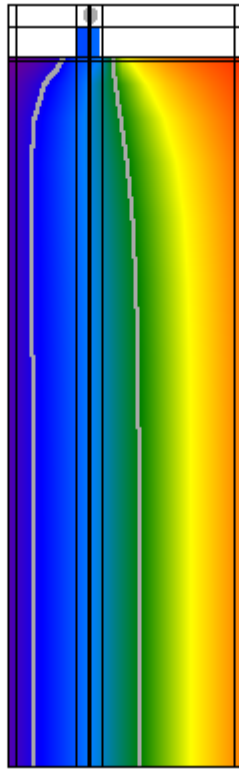
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3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

#### Condizioni al contorno

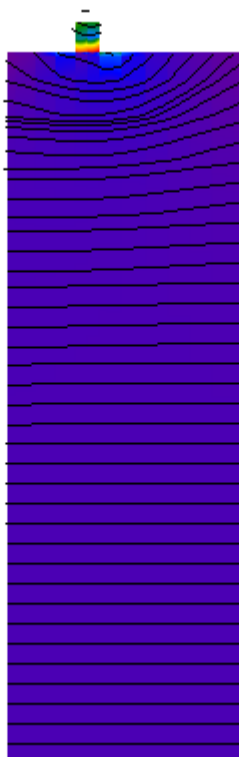
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

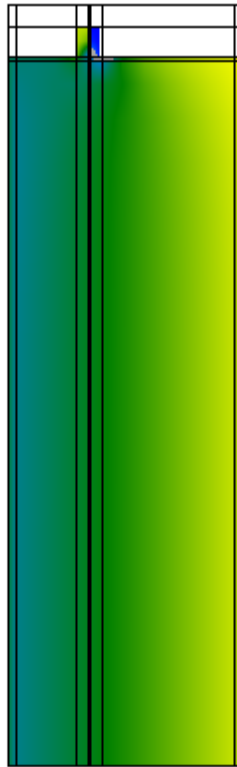
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

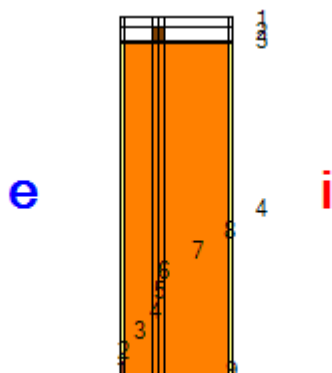
Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	25,764	6,339	32,103
Flusso esterno [W]	24,834	7,268	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,338

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,511
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,511

## Ponte: E892 - LV1-M2



### Descrizione ponte

#### Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020
2	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,140
3	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
4	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
5	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
6	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,310
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### Nodo

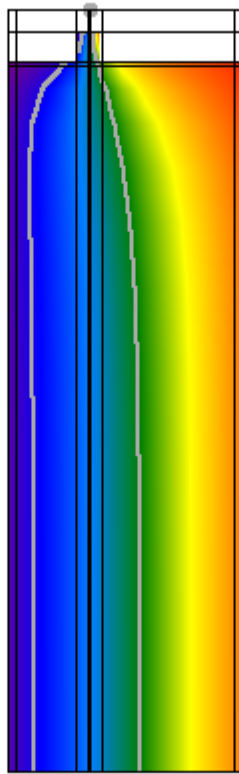
	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Cemento, sabbia	1,000	6
1,2	Cemento, sabbia	1,000	6
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Pannelli di fibre di legno duri ed extraduri	0,140	50
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Pannelli di fibre di legno duri ed extraduri	0,140	50
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000

#### Condizioni al contorno

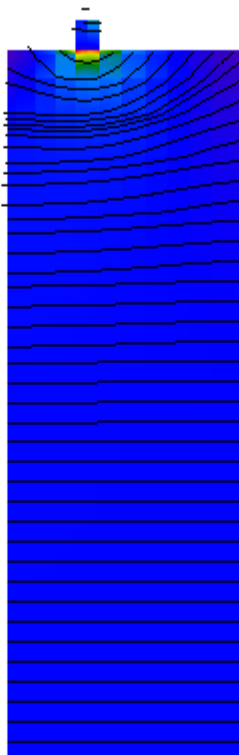
Temperatura esterna 10,4°C  
 Umidità relativa esterna 74%  
 Temperatura interna 20,0°C  
 Umidità relativa interna 59%

## Risultati

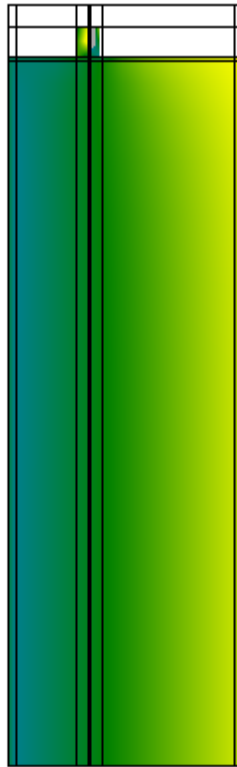
Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

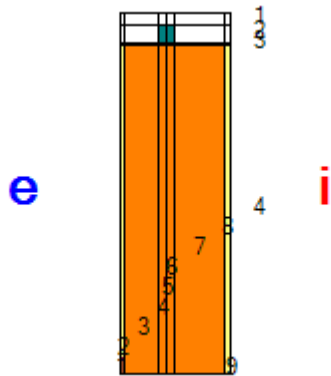
Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

### Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	23,989	4,040	28,029
Flusso esterno [W]	23,994	4,036	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			2,914

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,087
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,087

## Ponte: E892 - AV1-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	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,140
3	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
4	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,004
5	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,028
6	Mattoni e sassi 2	0,900	1	0,210
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,020

#### 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
1,4	Marmo	3,500	10000
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Marmo	3,500	10000
1,9	Marmo	3,500	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Alluminio	220,000	2000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000

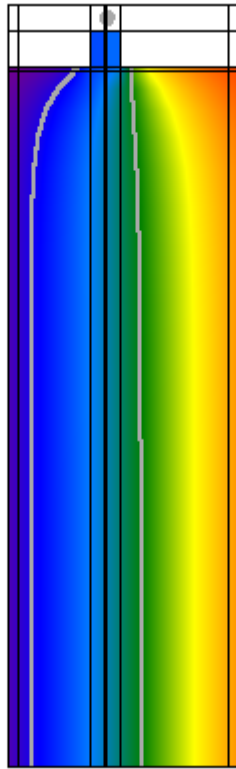
#### Condizioni al contorno

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

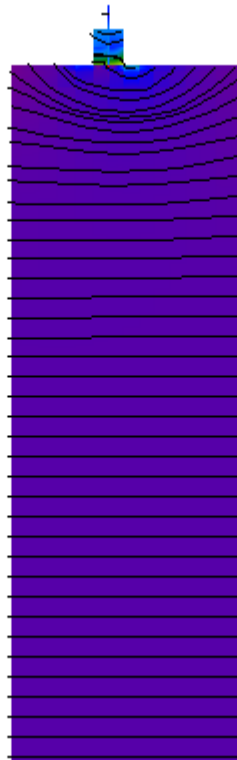


## Risultati

Temperatura



Flusso



## Umidità relativa



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

Temperatura superficiale minima di progetto	12,8°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]	24,335	6,329	30,664
Flusso esterno [W]	23,347	7,317	
Coefficiente di accoppiamento $L_{2D}$ [W/m K]			3,188

	$\Psi$ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,455
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,455