

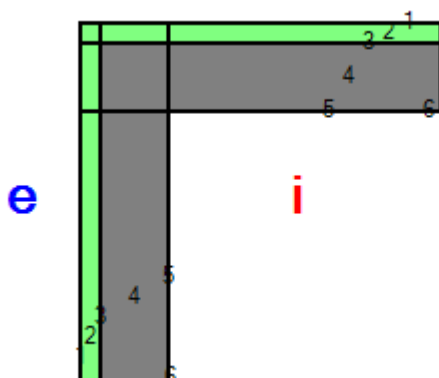
Progetto: DE_Lotto.7-E772

Committente Comune di Genova
Indirizzo Via Pissapaola 48
Telefono
E-mail
Calcolo eseguito da Paolo Ravera
Commento

Località: Genova (GE)

	Descrizione	Coefficiente lineico interno [W/m K]	Coefficiente lineico esterno [W/m K]	Rischio condensa	Rischio muffa
1	E772 - Angolo M1-M1 ISOLATO	0,255	-0,105	✓	✓
2	E772 - Angolo M1-M2 ISOLATO	0,614	-0,398	✓	✓
3	E772 - Serramento-M1 ISOLATO	-0,052	-0,052	✓	✓
4	E772 - Serramento-Sottofinestra ISOLATO	-0,133	-0,133	✓	✓
5	E772 - Copertura-M1 ISOLATO	1,476	0,581	✓	✓
6	E772 - Pavimento-M1 ISOLATO	-0,396	-1,105	✓	✓
7	E772 - PVCV3-M1	0,533	0,533	✓	✗
8	E772 - PVCV3-Sottofinestra	0,194	0,194	✓	✓
9	E772 - Copertura ISO -M1	0,497	-0,812	✓	✓
10	E772 - PVCV3-M1 ISOLATO	-0,028	-0,028	✓	✓
11	E772 - PVCV3-Sottofinestra ISOLATO	-0,037	-0,037	✓	✓

Ponte: E772 - Angolo M1-M1 ISOLATO



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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	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
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,4	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60

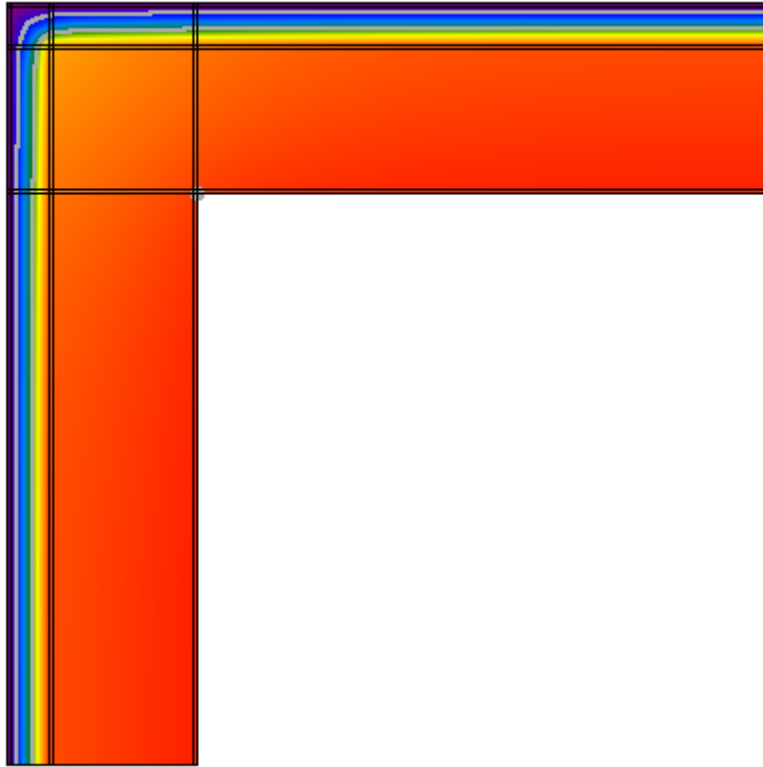
2,5	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6
3,4	Cemento, sabbia	1,000	6
3,5	Cemento, sabbia	1,000	6
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,1	Cemento, sabbia	1,000	6
5,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
5,3	Cemento, sabbia	1,000	6
5,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,5	Cemento, sabbia	1,000	6

Condizioni al contorno

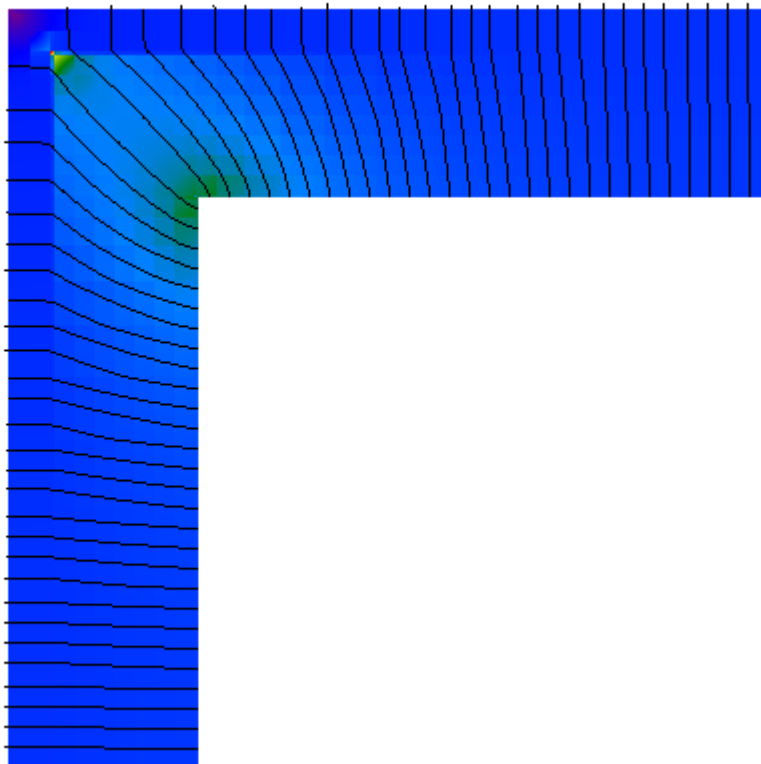
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

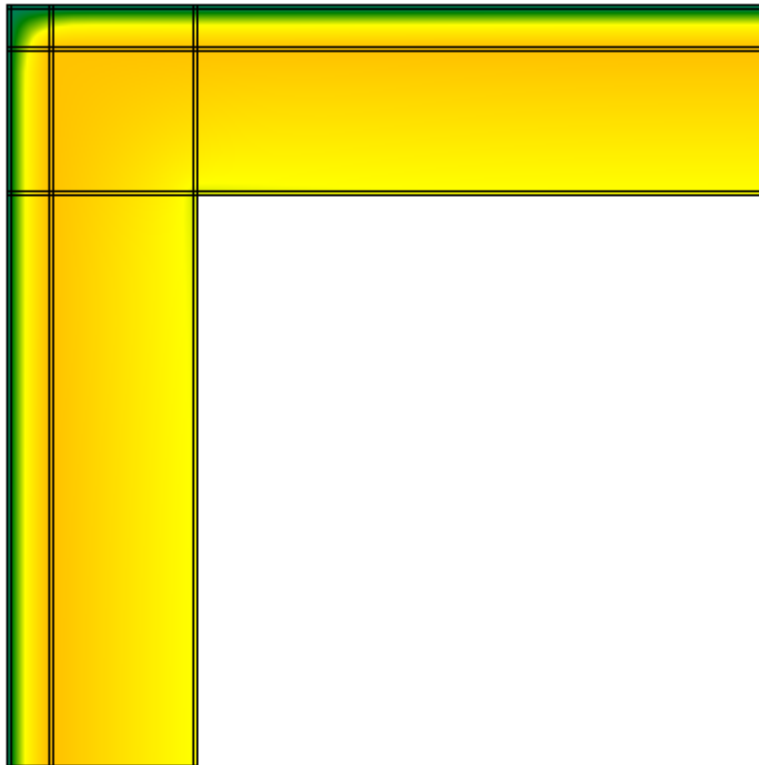
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

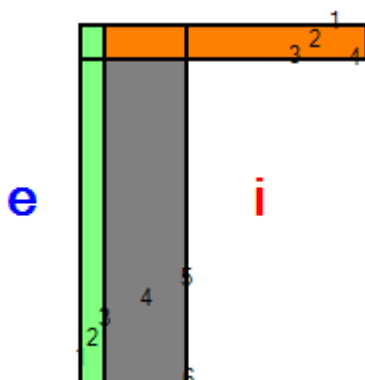
Temperatura superficiale minima di progetto	19,2°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	6,417	6,417	12,835
Flusso esterno [W]	6,417	6,417	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			1,334

	Ψ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,255	0,127	0,127
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,105	-0,053	-0,053

Ponte: E772 - Angolo M1-M2 ISOLATO



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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	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	Mattone forato	0,400	1	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
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,3	Mattone forato	0,400	1
2,4	Mattone forato	0,400	1
2,5	Mattone forato	0,400	1
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,3	Cemento, sabbia	1,000	6
3,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

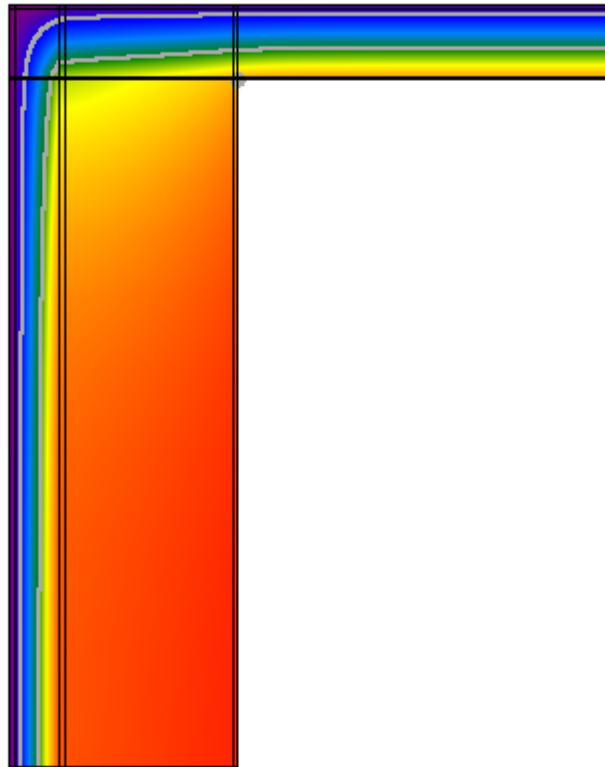
3,5	Cemento, sabbia	1,000	6
-----	-----------------	-------	---

Condizioni al contorno

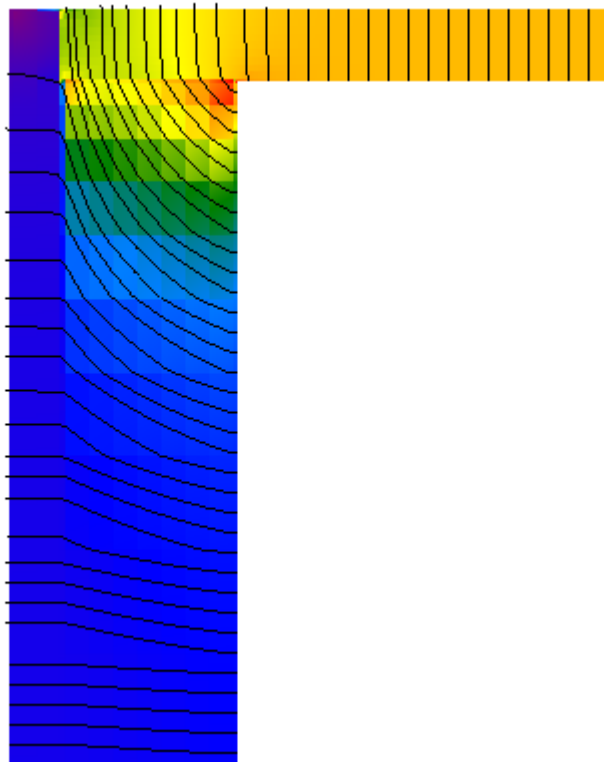
Temperatura esterna 10,4°C
Umidità relativa esterna 74%
Temperatura interna 20,0°C
Umidità relativa interna 59%

Risultati

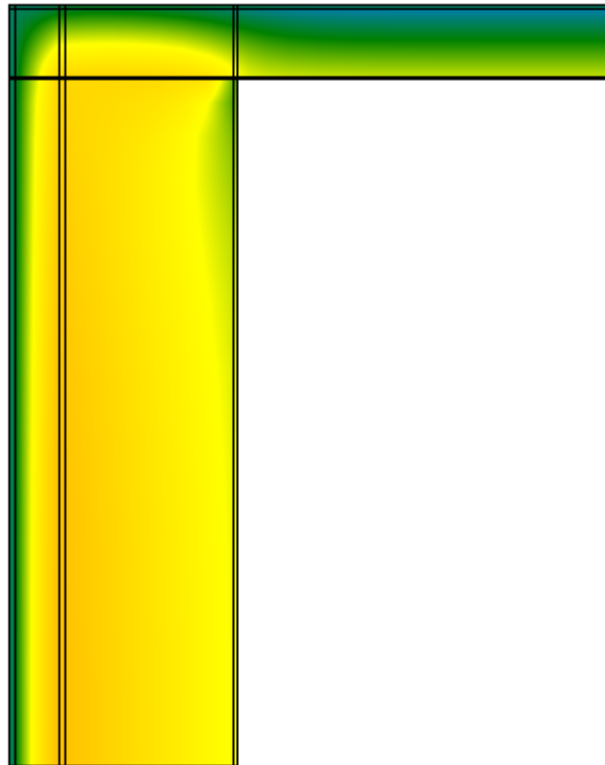
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

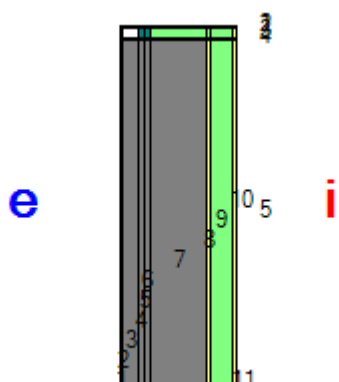
Temperatura superficiale minima di progetto	17,8°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete 1	attraverso parete 2	totale
Flusso interno [W]	10,975	15,150	26,125
Flusso esterno [W]	4,945	21,180	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			2,716

	Ψ totale	attraverso parete 1	attraverso parete 2
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,614	0,258	0,356
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,398	-0,075	-0,323

Ponte: E772 - Serramento-M1 ISOLATO



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	0,028
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,028
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,290
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
9	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
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
1,5	Cemento, sabbia	1,000	6
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
1,9	Cemento, sabbia	1,000	6
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Alluminio	220,000	2000000
2,6	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,7	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,9	Cemento, sabbia	1,000	6

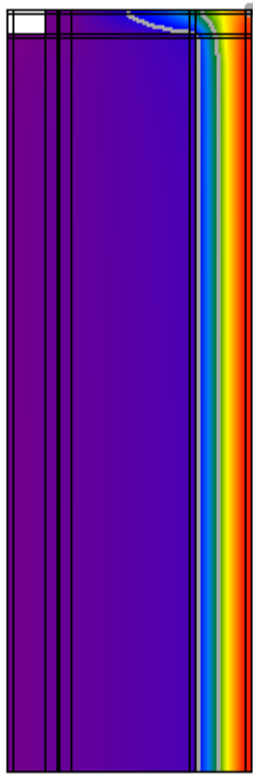
3,3	Alluminio	220,000	2000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Alluminio	220,000	2000000
3,6	Cemento, sabbia	1,000	6
3,7	Cemento, sabbia	1,000	6
3,8	Cemento, sabbia	1,000	6
3,9	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

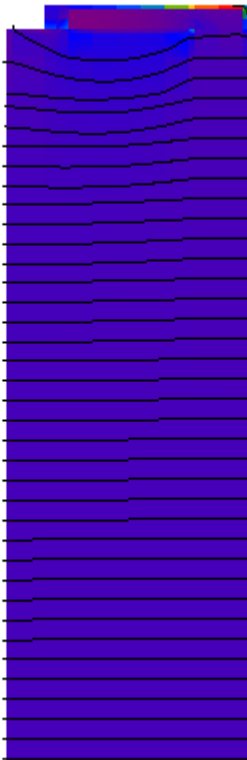
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

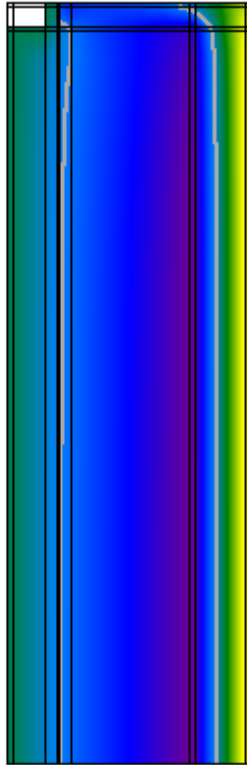
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

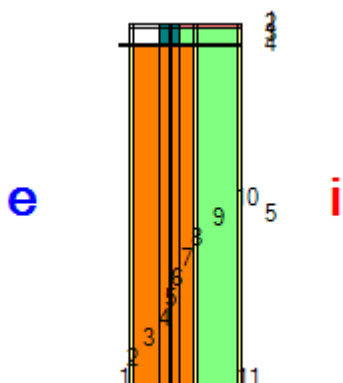
Temperatura superficiale minima di progetto	18,9°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	5,150	0,383	5,533
Flusso esterno [W]	5,278	0,255	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			0,575

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,052
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,052

Ponte: E772 - Serramento-Sottofinestra ISOLATO



Descrizione ponte

Parete

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Mattone forato	0,400	1	0,080
3	Mattone forato	0,400	1	0,028
4	Mattone forato	0,400	1	0,004
5	Mattone forato	0,400	1	0,028
6	Mattone forato	0,400	1	0,040
7	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
9	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015

Nodo

	Materiale	Conduttività [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore
1,1	Marmo	3,000	10000
1,2	Marmo	3,000	10000
1,3	Marmo	3,000	10000
1,4	Marmo	3,000	10000
1,5	Marmo	3,000	10000
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
1,7	Cemento, sabbia	1,000	6
1,8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
1,9	Cemento, sabbia	1,000	6
1,10	Marmo	3,000	10000
1,11	Marmo	3,000	10000
2,3	Alluminio	220,000	2000000
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Alluminio	220,000	2000000
2,6	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,7	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60

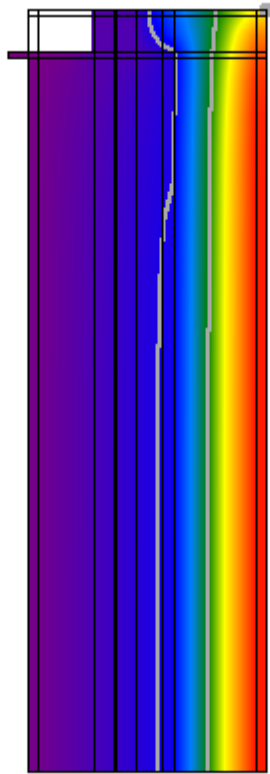
2,8	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,9	Cemento, sabbia	1,000	6
3,3	Alluminio	220,000	2000000
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Alluminio	220,000	2000000
3,6	Marmo	3,000	10000
3,7	Marmo	3,000	10000
3,8	Marmo	3,000	10000
3,9	Marmo	3,000	10000
4,4	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

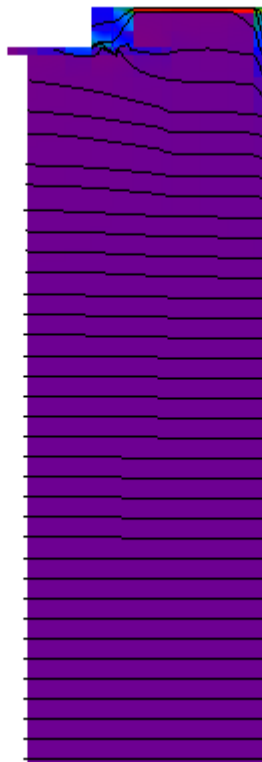
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

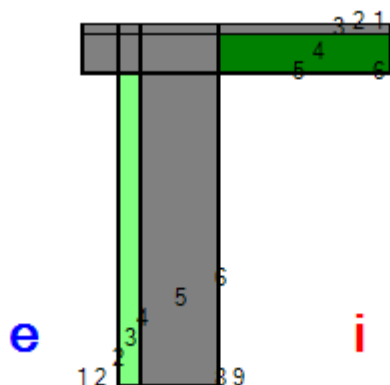
Temperatura superficiale minima di progetto	17,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	3,022	0,872	3,895
Flusso esterno [W]	3,084	0,811	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			0,405

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,133
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,133

Ponte: E772 - Copertura-M1 ISOLATO



Descrizione ponte

Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	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	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	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,4	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,5	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,7	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,8	Cemento, sabbia	1,000	6
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 alleggerito	0,330	1
2,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,7	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,8	Cemento, sabbia	1,000	6
3,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80

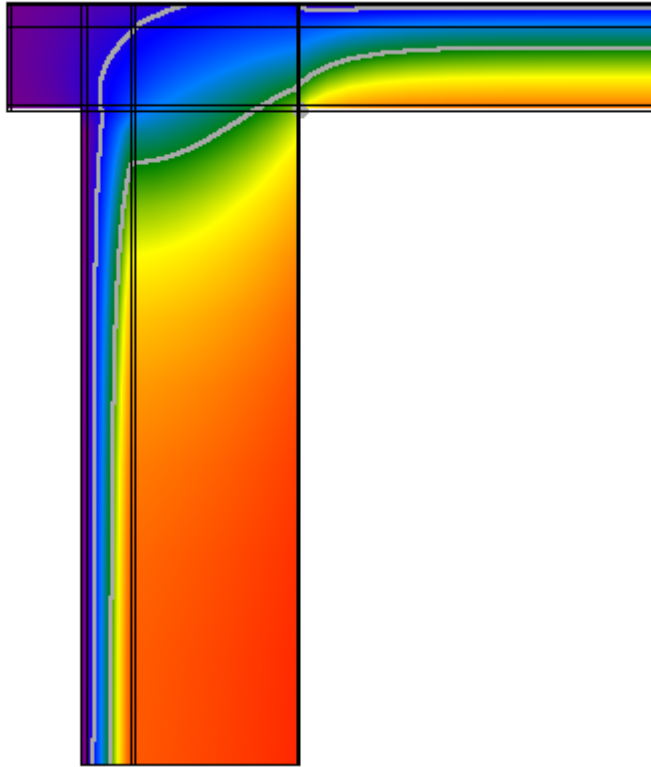
3,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15
3,7	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,8	Cemento, sabbia	1,000	6
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Cemento, sabbia	1,000	6
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,5	Cemento, sabbia	1,000	6
4,7	Cemento, sabbia	1,000	6
4,8	Cemento, sabbia	1,000	6

Condizioni al contorno

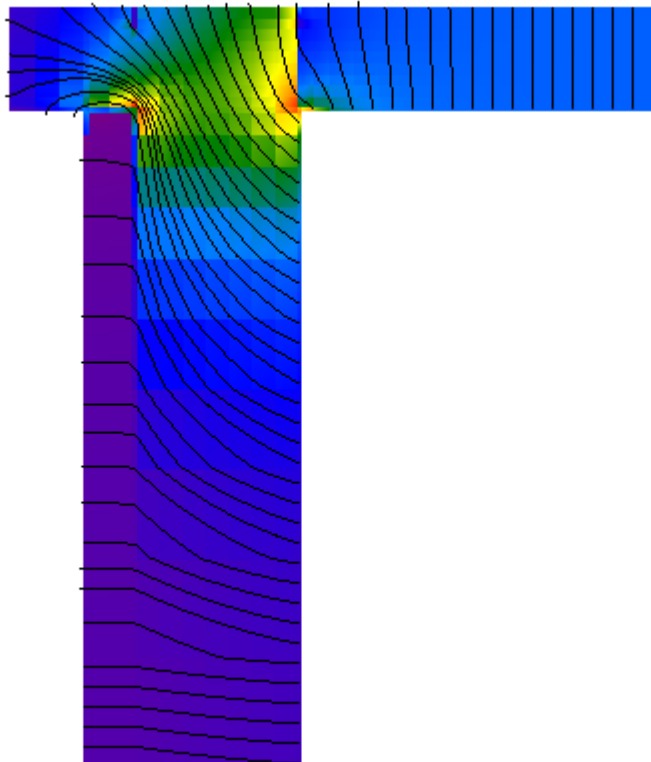
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

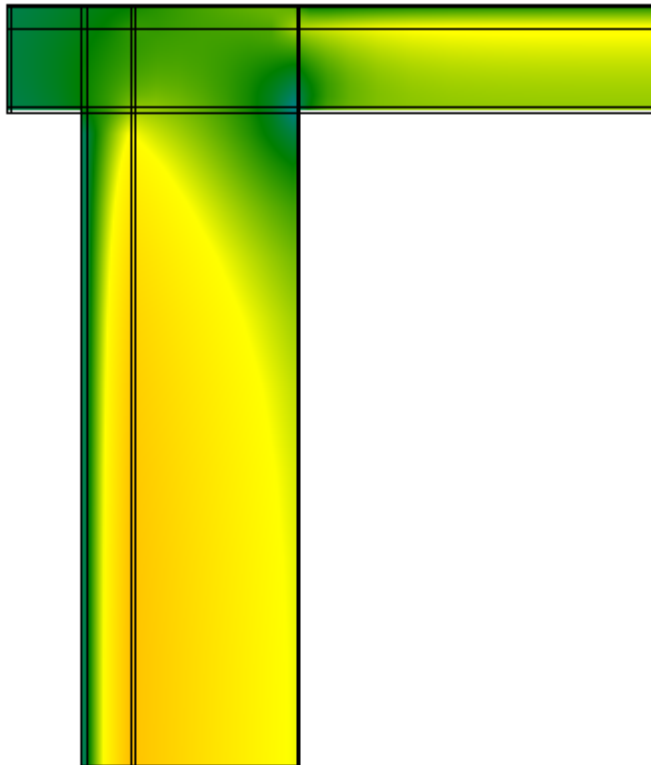
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

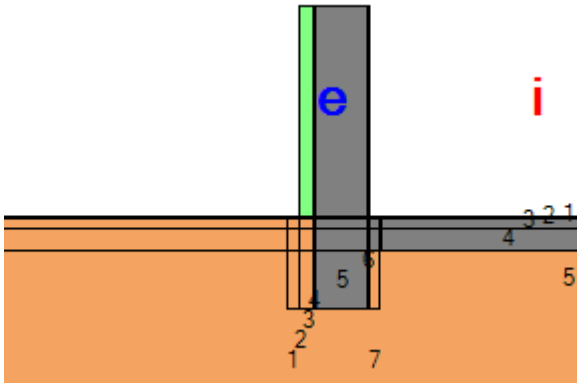
Temperatura superficiale minima di progetto	16,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	16,461	15,650	32,110
Flusso esterno [W]	5,877	26,233	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			3,338

	Ψ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	1,476	0,757	0,719
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,581	0,106	0,475

Ponte: E772 - Pavimento-M1 ISOLATO



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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,450
5	Cemento, sabbia	1,000	6	0,010

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	Terreno	1,500	50
1,3	Terreno	1,500	50
1,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
1,5	Pavimentazione interna - gres	1,470	1

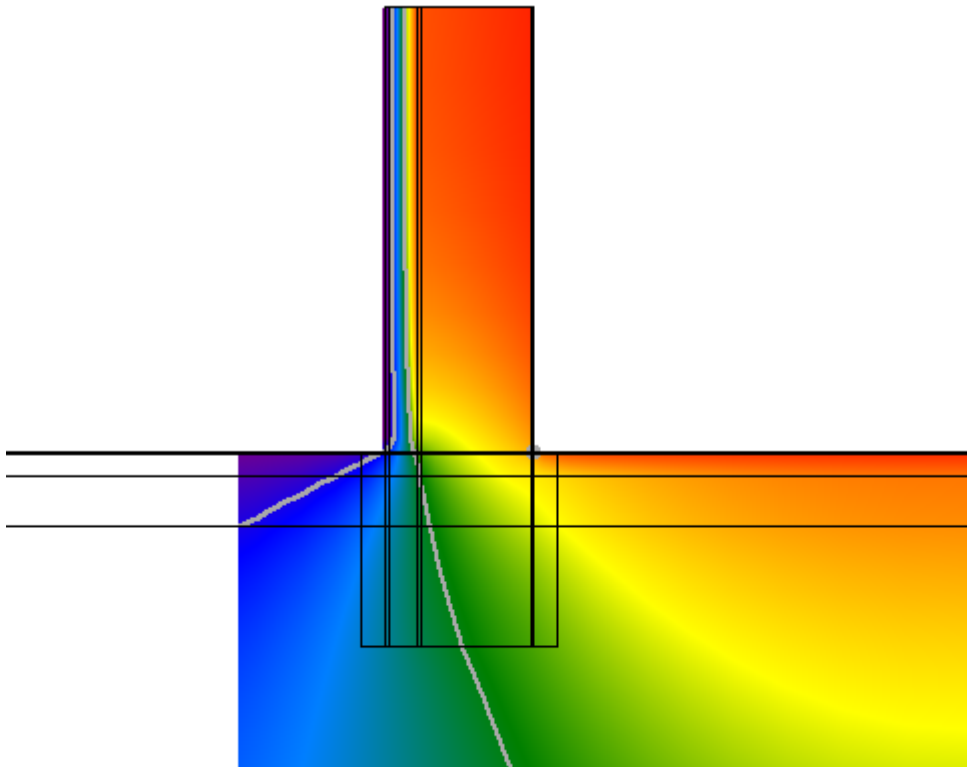
1,6	Pavimentazione interna - gres	1,470	1
1,7	Terreno	1,500	50
1,8	Terreno	1,500	50
2,1	Terreno	1,500	50
2,2	Terreno	1,500	50
2,3	Terreno	1,500	50
2,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
2,5	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,6	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
2,7	Terreno	1,500	50
2,8	Terreno	1,500	50
3,1	Terreno	1,500	50
3,2	Terreno	1,500	50
3,3	Terreno	1,500	50
3,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
3,5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 1%)	2,300	80
3,7	Terreno	1,500	50
3,8	Terreno	1,500	50
4,1	Terreno	1,500	50
4,2	Terreno	1,500	50
4,3	Terreno	1,500	50
4,4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,5	Terreno	1,500	50
4,6	Terreno	1,500	50
4,7	Terreno	1,500	50
4,8	Terreno	1,500	50
5,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,3	Cemento, sabbia	1,000	6

Condizioni al contorno

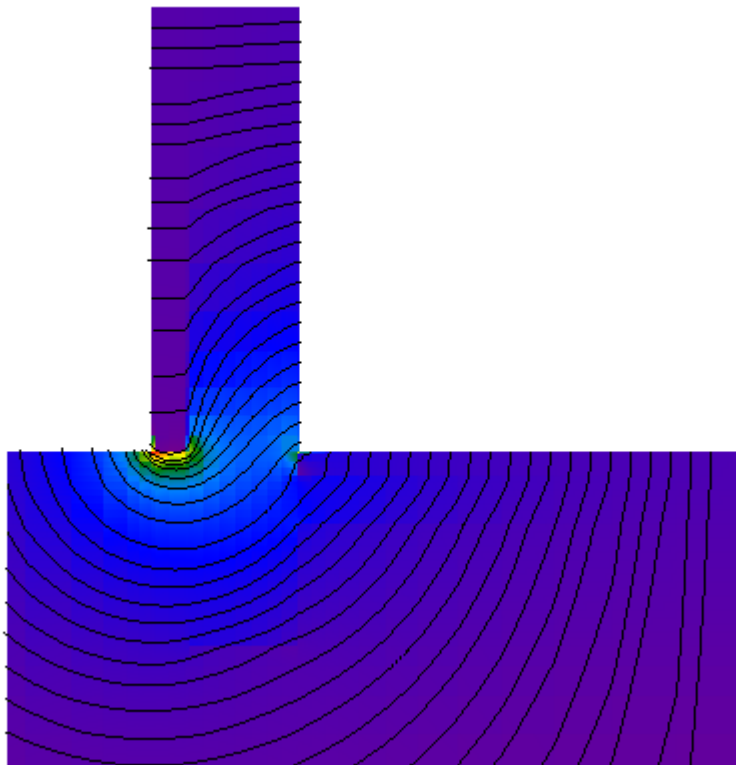
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

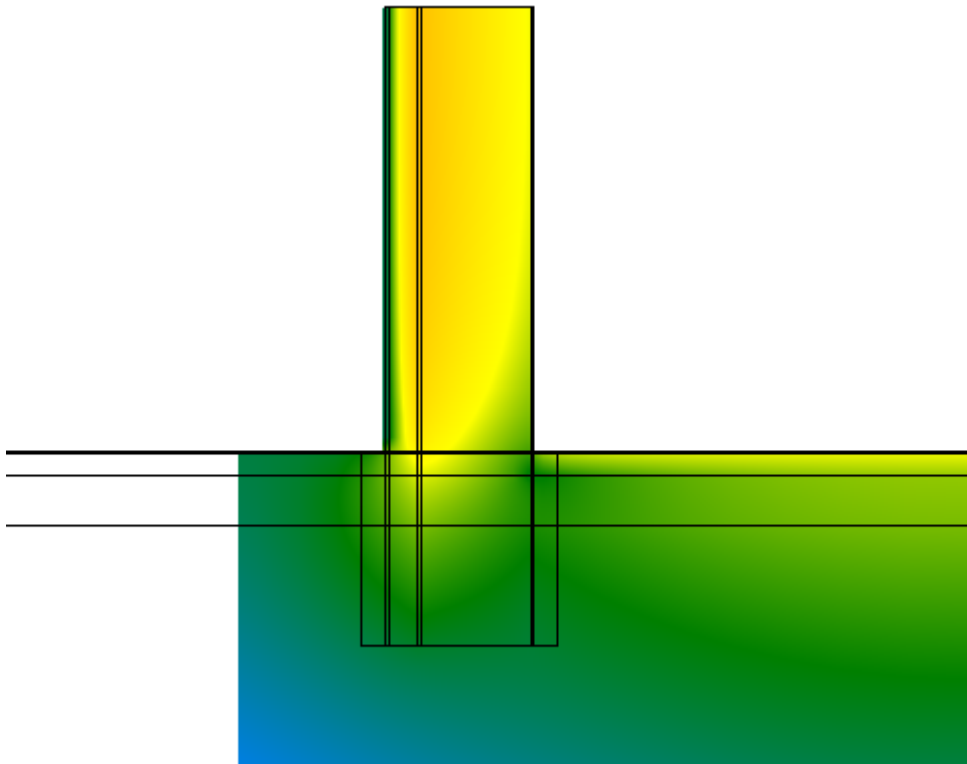
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

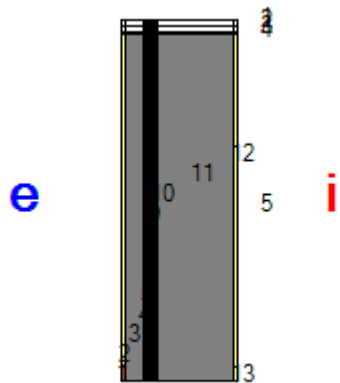
Temperatura superficiale minima di progetto	17,9°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	11,199	8,087	19,286
Flusso esterno [W]	5,814	13,472	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			2,005

	Ψ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,396	-0,230	-0,166
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-1,105	-0,333	-0,772

Ponte: E772 - PVCV3-M1



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	0,080
3	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,014
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,012
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
7	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,012
8	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
9	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,014
10	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,330
11	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
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
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	Cemento, sabbia	1,000	6
1,11	Cemento, sabbia	1,000	6
2,3	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,3	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000

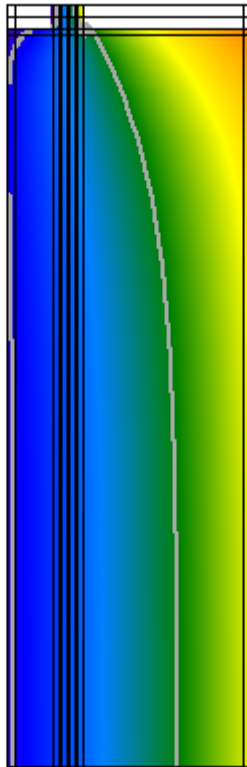
3,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,4	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,8	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

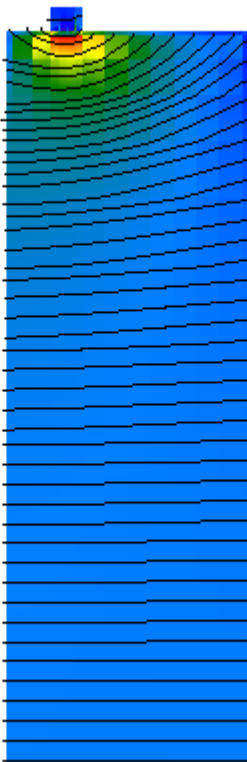
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

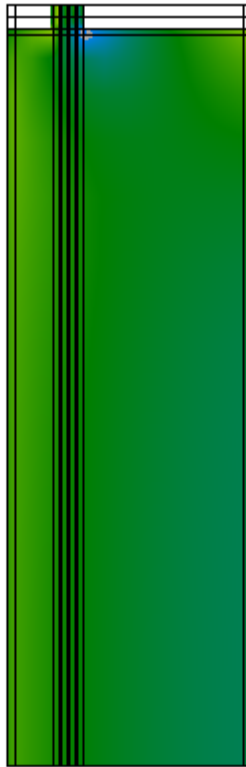
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

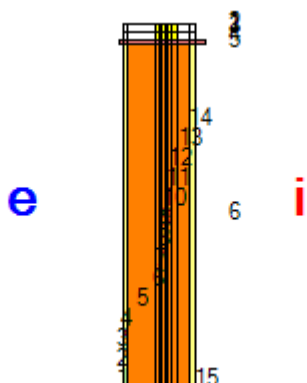
Temperatura superficiale minima di progetto	14,9°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Non verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	42,394	1,254	43,649
Flusso esterno [W]	42,574	1,075	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			4,538

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,533
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,533

Ponte: E772 - PVCV3-Sottofinestra



Descrizione ponte

Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,000
2	Cemento, sabbia	1,000	6	0,000
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Mattone forato	0,400	1	0,080
5	Mattone forato	0,400	1	0,014
6	Mattone forato	0,400	1	0,004
7	Mattone forato	0,400	1	0,012
8	Mattone forato	0,400	1	0,004
9	Mattone forato	0,400	1	0,012
10	Mattone forato	0,400	1	0,004
11	Mattone forato	0,400	1	0,014
12	Mattone forato	0,400	1	0,040
13	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	Marmo	3,000	10000
1,3	Marmo	3,000	10000
1,4	Marmo	3,000	10000
1,5	Marmo	3,000	10000
1,6	Marmo	3,000	10000
1,7	Marmo	3,000	10000
1,8	Marmo	3,000	10000
1,9	Marmo	3,000	10000
1,10	Marmo	3,000	10000
1,11	Marmo	3,000	10000
1,12	Marmo	3,000	10000
1,13	Marmo	3,000	10000
1,14	Marmo	3,000	10000
1,15	Marmo	3,000	10000
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6
2,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000

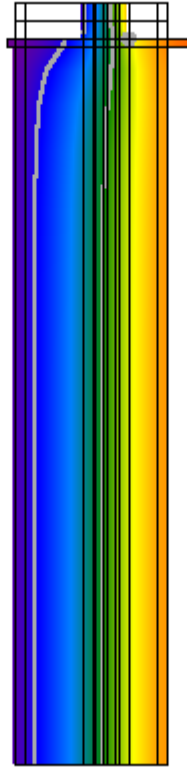
2,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Cemento, sabbia	1,000	6
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Cemento, sabbia	1,000	6
4,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
5,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,10	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

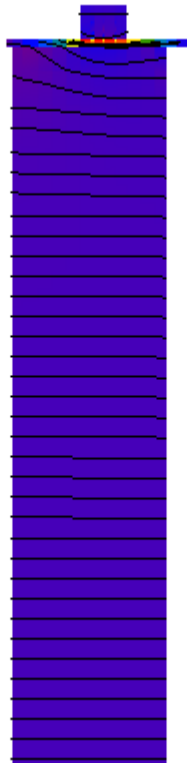
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

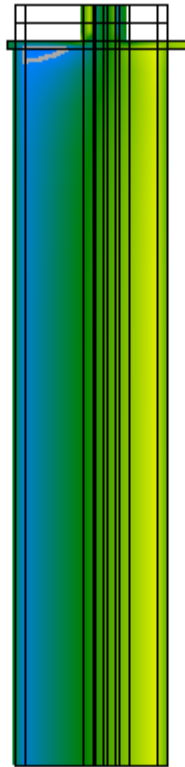
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

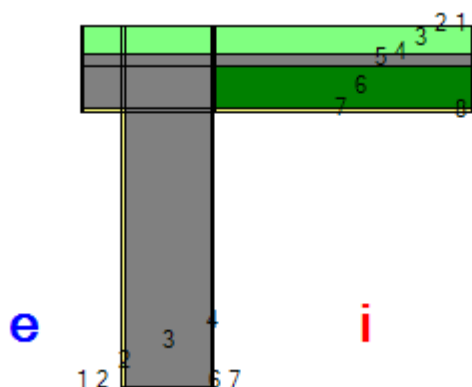
Temperatura superficiale minima di progetto	16,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	16,499	1,037	17,536
Flusso esterno [W]	16,289	1,247	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			1,823

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,194
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	0,194

Ponte: E772 - Copertura ISO -M1



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	0,450
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	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1	0,140
3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1	0,005
4	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1	0,060
5	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15	0,220
6	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
1,4	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,5	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
1,6	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1
2,2	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1
2,3	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1
2,4	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1
2,5	Feltri resinati in fibre minerali di rocce feldspatiche	0,045	1
2,6	Cemento, sabbia	1,000	6
3,1	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
3,2	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
3,3	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1

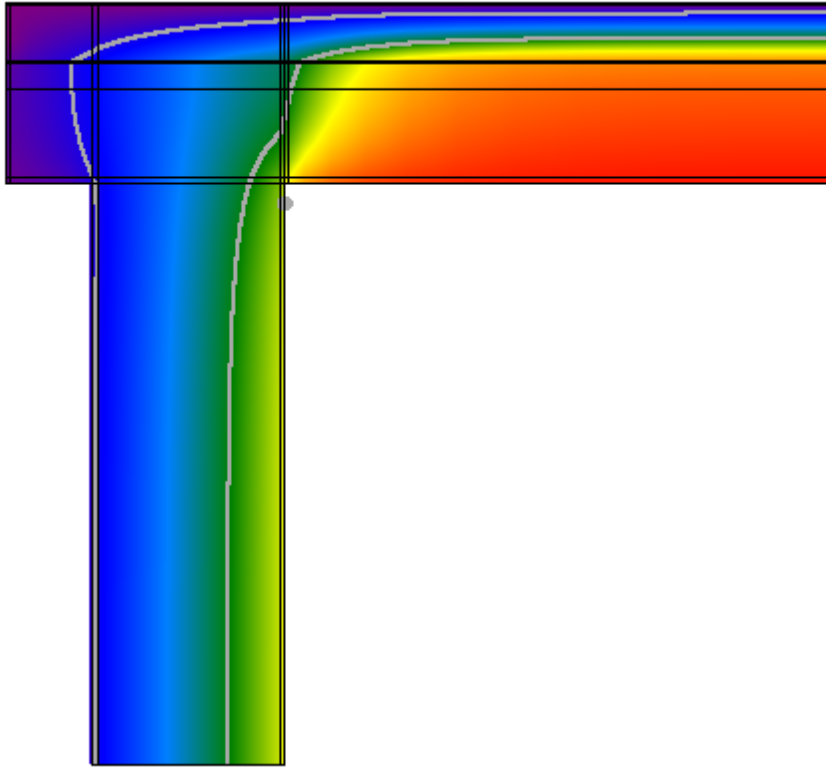
3,4	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
3,5	Membrana impermeabilizzante bituminosa	0,170	1
3,6	Cemento, sabbia	1,000	6
4,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,3	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
4,4	Calcestruzzo alleggerito	0,330	1
4,5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
4,6	Cemento, sabbia	1,000	6
5,1	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,3	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15
5,4	Laterocemento sp.22 cm.rif.2.1.03	0,667	15
5,5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
5,6	Cemento, sabbia	1,000	6
6,1	Cemento, sabbia	1,000	6
6,2	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80
6,3	Cemento, sabbia	1,000	6
6,4	Cemento, sabbia	1,000	6
6,5	Cemento, sabbia	1,000	6
6,6	Cemento, sabbia	1,000	6

Condizioni al contorno

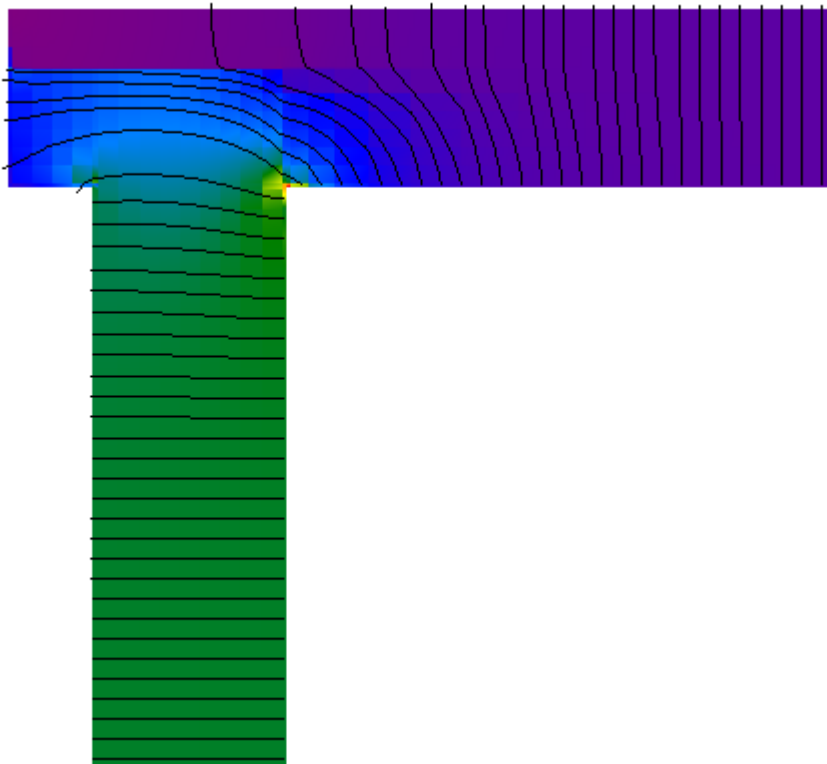
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

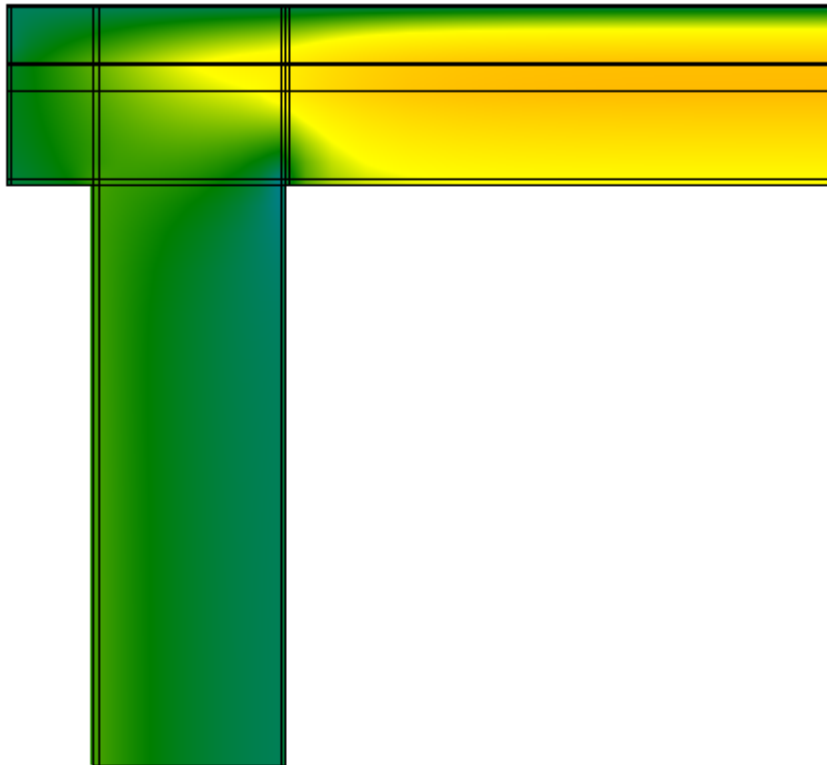
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

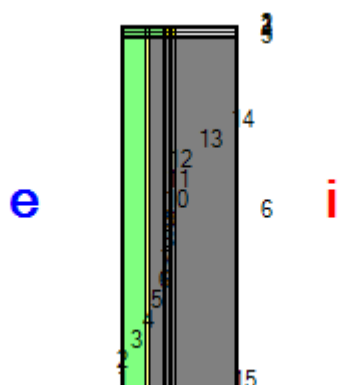
Temperatura superficiale minima di progetto	16,3°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso solaio	totale
Flusso interno [W]	37,287	7,361	44,648
Flusso esterno [W]	38,670	5,978	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			4,642

	Ψ totale	attraverso parete	attraverso solaio
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	0,497	0,415	0,082
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,812	-0,703	-0,109

Ponte: E772 - PVCV3-M1 ISOLATO



Descrizione ponte

Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,080
5	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,014
6	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
7	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,012
8	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
9	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,012
10	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,004
11	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,014
12	Calcestruzzo armato (percentuale d'armatura 2%)	2,500	80	0,330
13	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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
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	Cemento, sabbia	1,000	6
1,11	Cemento, sabbia	1,000	6
1,12	Cemento, sabbia	1,000	6
1,13	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6

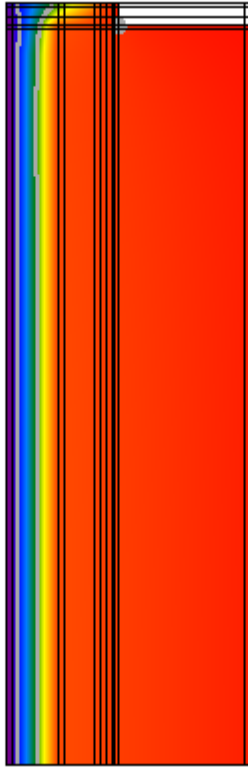
2,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,4	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,4	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Cemento, sabbia	1,000	6
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Cemento, sabbia	1,000	6
4,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
5,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,10	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

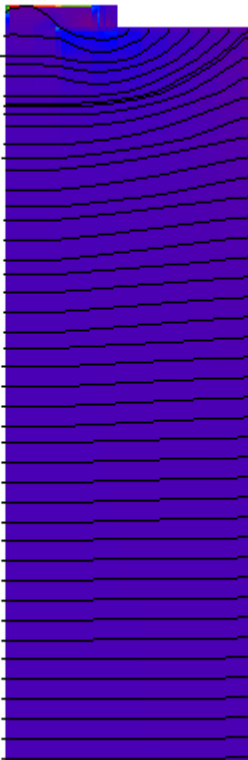
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

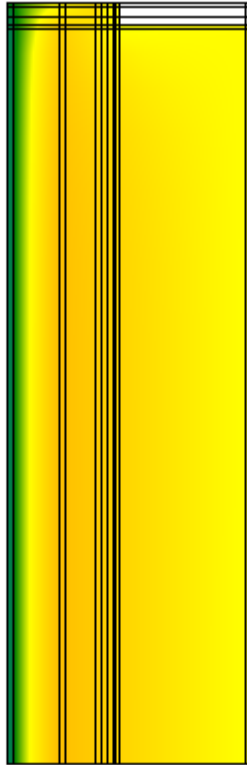
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

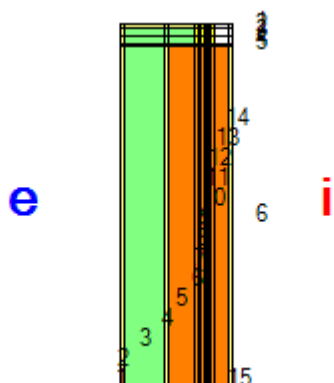
Temperatura superficiale minima di progetto	19,5°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	5,777	0,179	5,956
Flusso esterno [W]	5,487	0,469	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			0,619

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,028
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,028

Ponte: E772 - PVCV3-Sottofinestra ISOLATO



Descrizione ponte

Parete

	Materiale	Conducibilità [W/m K]	Fattore di resistenza al vapore	Spessore [m]
1	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60	0,120
3	Cemento, sabbia	1,000	6	0,015
4	Mattone forato	0,400	1	0,080
5	Mattone forato	0,400	1	0,014
6	Mattone forato	0,400	1	0,004
7	Mattone forato	0,400	1	0,012
8	Mattone forato	0,400	1	0,004
9	Mattone forato	0,400	1	0,012
10	Mattone forato	0,400	1	0,004
11	Mattone forato	0,400	1	0,014
12	Mattone forato	0,400	1	0,040
13	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	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
1,3	Cemento, sabbia	1,000	6
1,4	Cemento, sabbia	1,000	6
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	Cemento, sabbia	1,000	6
1,11	Cemento, sabbia	1,000	6
1,12	Cemento, sabbia	1,000	6
1,13	Cemento, sabbia	1,000	6
2,1	Cemento, sabbia	1,000	6

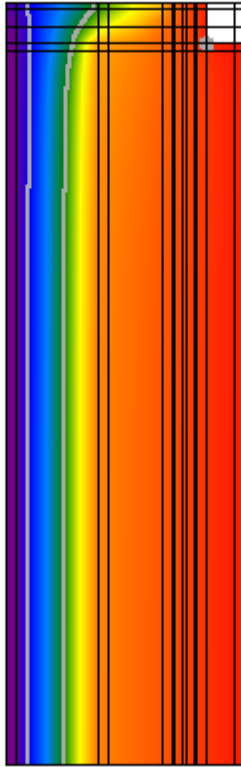
2,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,4	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
2,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
2,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
2,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,1	Cemento, sabbia	1,000	6
3,2	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,3	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,4	Polistirene espanso in lastre stampate per termocompressione	0,040	60
3,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
3,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
3,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,1	Cemento, sabbia	1,000	6
4,2	Cemento, sabbia	1,000	6
4,3	Cemento, sabbia	1,000	6
4,4	Cemento, sabbia	1,000	6
4,5	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,7	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,9	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
4,10	Vetro da finestre	1,000	100000000
4,11	Policloruro di vinile (PVC)	0,160	50000
5,6	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,8	Vetro da finestre	1,000	100000000
5,10	Vetro da finestre	1,000	100000000

Condizioni al contorno

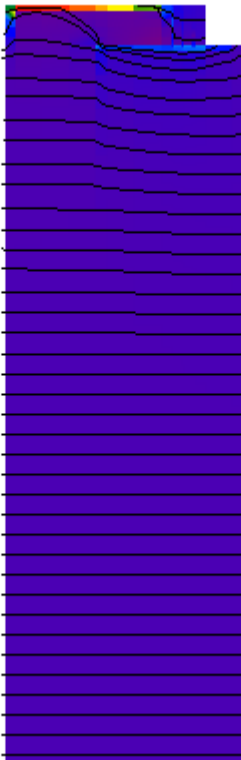
Temperatura esterna 10,4°C
 Umidità relativa esterna 74%
 Temperatura interna 20,0°C
 Umidità relativa interna 59%

Risultati

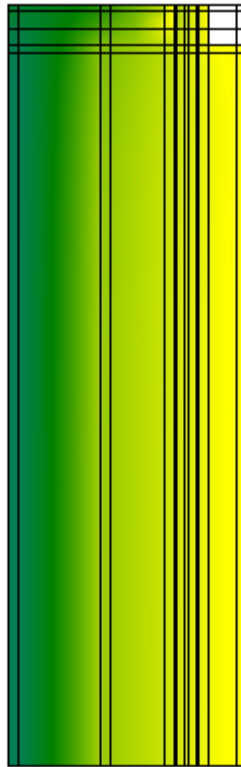
Temperatura



Flusso



Umidità relativa



Verifica del rischio di condensazione superficiale e di formazione di muffe

Temperatura superficiale minima di progetto	19,4°C	
Temperatura superficiale minima per non avere condensa	11,6°C	Verificato
Temperatura superficiale minima per non avere formazione di muffe	15,1°C	Verificato

Calcolo delle trasmittanze termiche lineari

	attraverso parete	attraverso serramento	totale
Flusso interno [W]	2,975	0,221	3,196
Flusso esterno [W]	2,766	0,430	
Coefficiente di accoppiamento L_{2D} [W/m K]			0,332

	Ψ totale
Trasmittanza lineare interna [W/m K]	-0,037
Trasmittanza lineare esterna [W/m K]	-0,037