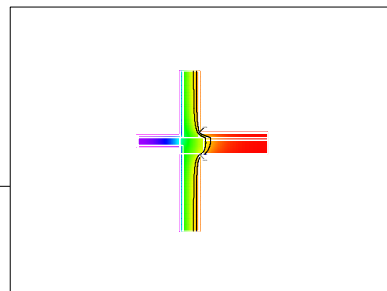


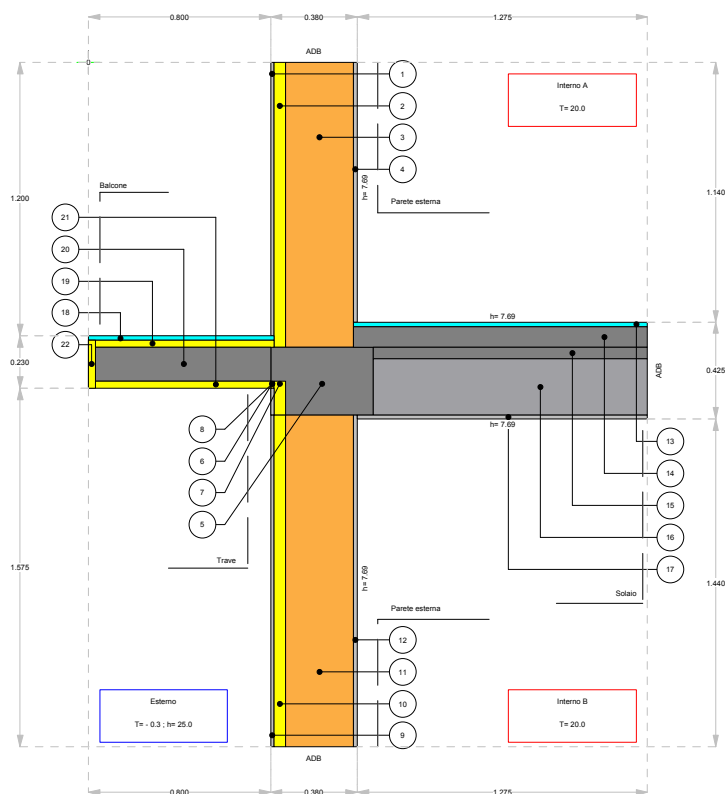
CALCOLO NUMERICO PONTE TERMICO - 2D
(Trasmittanze lineiche e verifica assenza di muffa superficiale)

Descrizione Ponte Termico: BAL.006: B ; PTE associato: 701 - Lavoro: Esempio_UNITS11300-1

Ponte termico formato dalla giunzione di due pareti uguali isolate dall'esterno, in presenza di balcone isolato sia nella parte superiore, sia nella parte inferiore, sia all'estremità.



Modello



T [°C] ; h [W/(m²·K)] ; ADB = Taglio adiabatico ; Quotature [m]

Id #	Descrizione materiali	s [m]	l [W/m·K]
1	Intonaco	0.015	0.9000
2	Isolante	0.050	0.0330
3	Laterizio	0.300	0.3800
4	Intonaco	0.015	0.9000
5	Trave	0.300	1.8000
6	Isolante	0.015	0.0360
7	Isolante	0.050	0.0330
8	Intonaco	0.015	0.9000
9	Intonaco	0.015	0.9000
10	Isolante	0.050	0.0330
11	Laterizio	0.300	0.3800
12	Intonaco	0.015	0.9000

Risultati principali trasmittanza lineica

k lineico, esterno	[W/m·K]	0.265
k lineico, interno	[W/m·K]	0.434
Flusso q	[W/m]	29.77
L2D	[W/m·K]	1.463
N - 2N		6510 17515
dq	[%]	0.06

Verifica igrometrica superficiale

Località: Legnano

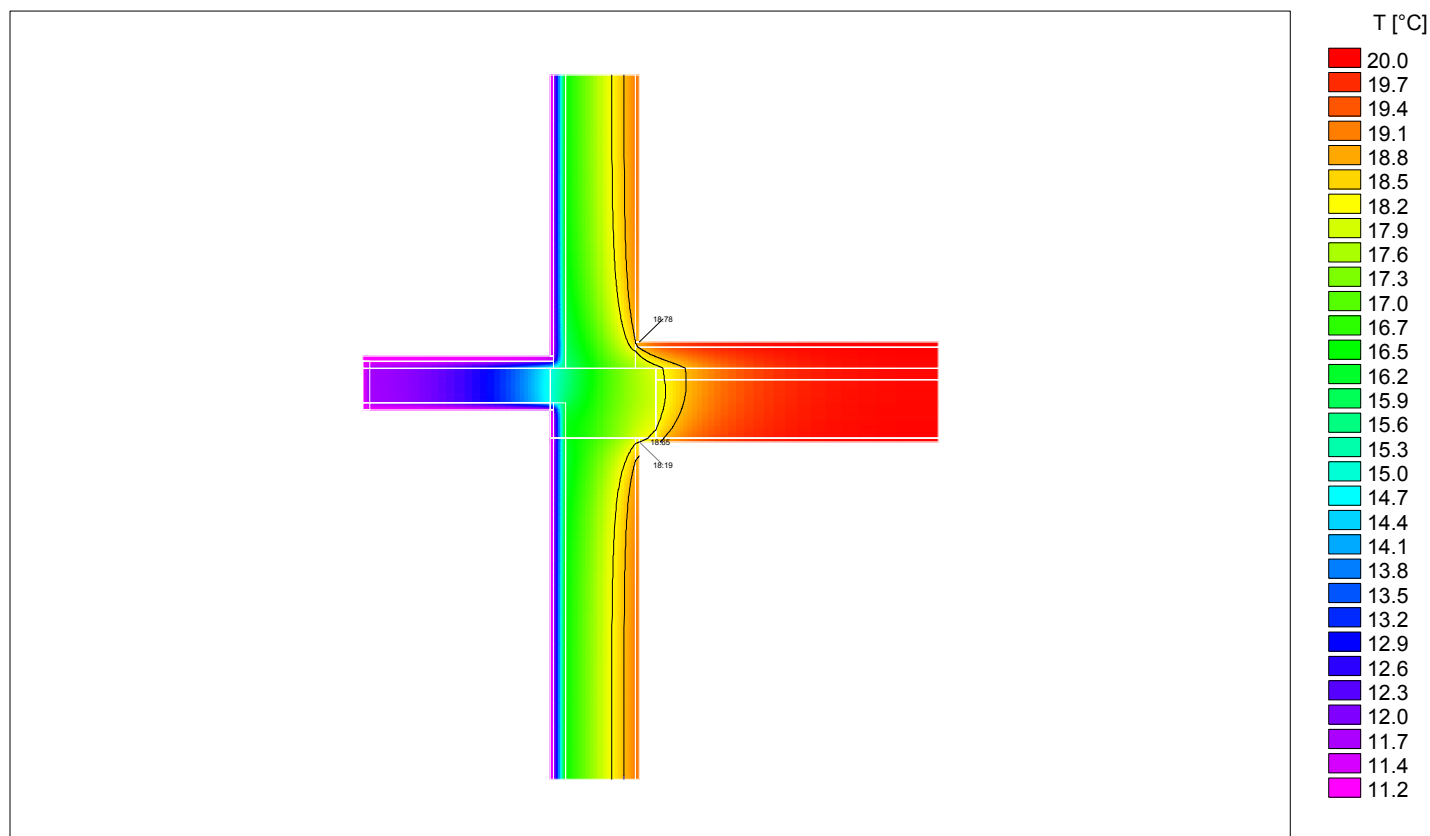
Verifica	MUFFA	
Mese	Ottobre	
Te [°C]	11.15	
Tsi,min [°C]	18.192	-
fRsi,min [-]	0.796	-
dfRsi,min [-]	0.0002	-
fRsi,max [-]	0.848	-
Rischio	PRESENTE	-

Il metodo di calcolo implementato soddisfa tutte le regole dell'appendice A - UNI EN ISO 10211:2018

- si veda la dichiarazione di conformità alla normativa del software "STIMA10 - Modulo Calcolo Numerico Ponti termici"

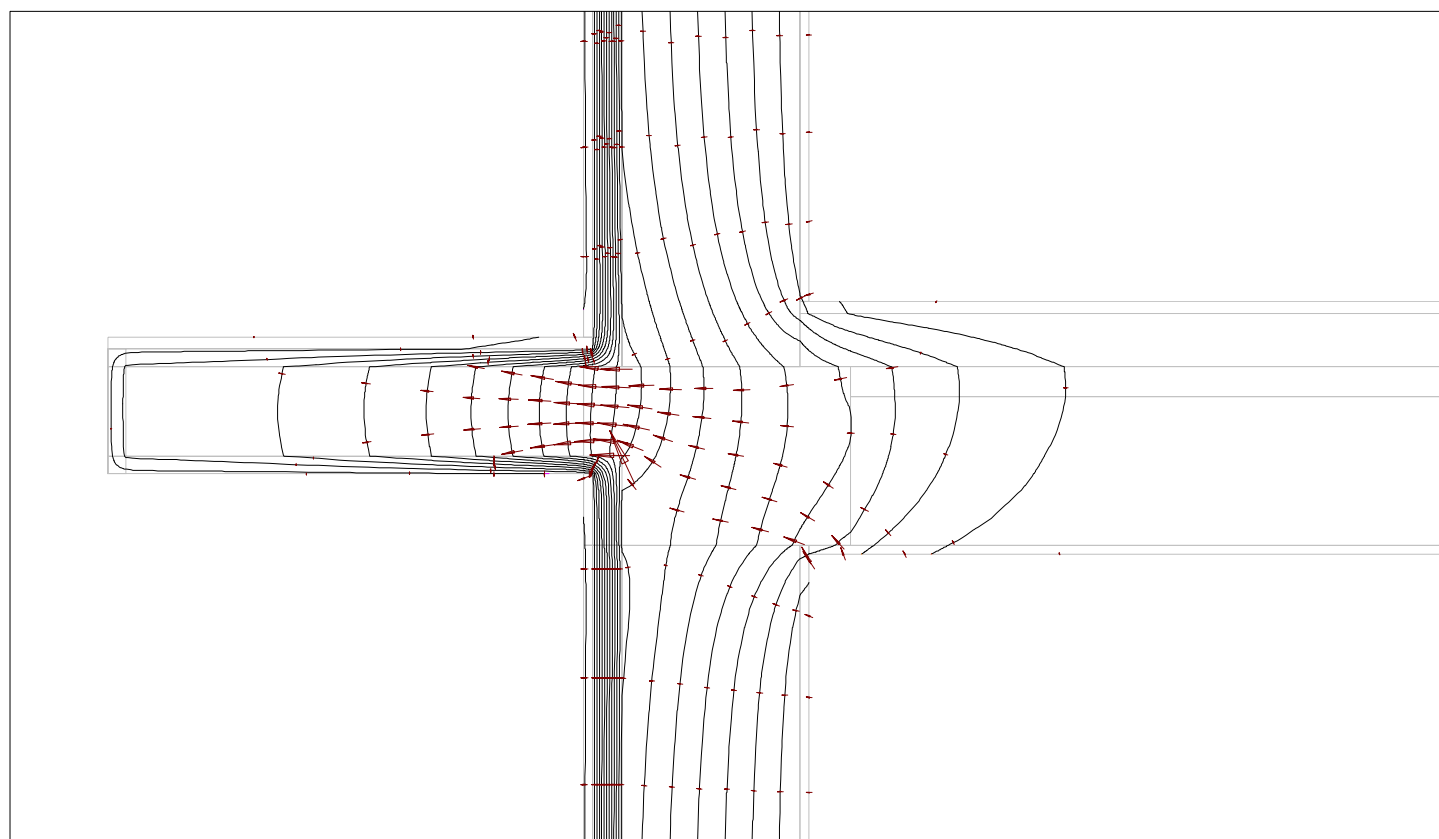
Id	Descrizione materiali	s	l
#		[m]	[W/m·K]
13	Pavimento	0.020	1.0000
14	Massetto	0.090	0.1190
15	Solaio Cls	0.050	1.8000
16	Solaio laterocemento	0.250	0.7000
17	Intonaco	0.015	0.7000
18	Pavimento	0.020	1.0000
19	Isolante	0.030	0.0360
20	Solaio Cls	0.150	1.8000
21	Isolante	0.030	0.0360
22	Isolante	0.030	0.0330

Infrarosso temperature: verifica assenza di muffa superficiale



Verifica	T _{si,min} (UNI 13788) [°C]		T _{si,min} calcolo numerico (UNI 10211) [°C]	Rischio
MUFFA	18.653	>=	18.192	PRESENTE

Isotherme - Flusso: calcolo trasmittanze lineiche



Flusso q min, max [W/m²] = 0.07 ; 94.98 T min, max [°C] = - 0.34 ; 19.99 ; DT isoterme [K] = 1.0

Condizioni al contorno BC

Sigla	h [W/m²K]	T [°C]	q [W/m]
EXT	25.00	- 0.35	29.77
XV1	7.69	+20.00	-10.09
XH1	7.69	+20.00	-1.95
XH2	7.69	+20.00	-4.75
XV2	7.69	+20.00	-12.98

Superfici di contorno

	x [m]	y [m]	Superficie	BC [Sigla]	q [W/m]
a	1.180	3.005	l-a	ADB	0.00
b	1.180	1.565	a-b	XV2	-12.98
c	2.455	1.565	b-c	XH2	-4.75
d	2.455	1.140	c-d	ADB	0.00
e	1.180	1.140	d-e	XH1	-1.95
f	1.180	0.000	e-f	XV1	-10.09
g	0.800	0.000	f-g	ADB	0.00
h	0.800	1.200	g-h	EXT	9.72
i	0.000	1.200	h-i	EXT	3.47
j	0.000	1.430	i-j	EXT	0.29
k	0.800	1.430	j-k	EXT	3.39
l	0.800	3.005	k-l	EXT	12.89

Contorno superficie lorda Esterna - Calcolo trasmittanza lineica esterna ke [W/m·K]

Struttura	U [W/m²K]	L [m]	b [-]	x [m]	y [m]
Parete esterna	0.399	3.005	1.00		
				0.800	0.000
				0.800	3.005

ke = L2D - Somma(U·L·b) =	1.463-1.198 =	0.265
---------------------------	---------------	-------

Contorno superficie netta Interna - Calcolo trasmittanza lineica interna ki [W/m·K]

Struttura	U [W/m²K]	L [m]	b [-]	x [m]	y [m]
Parete esterna	0.399	1.440	1.00		
				1.180	3.005
				1.180	1.565
Parete esterna	0.399	1.140	1.00		
				1.180	1.140
				1.180	0.000

ki = L2D - Somma(U·L·b) =	1.463-1.029 =	0.434
---------------------------	---------------	-------

Dettaglio Elementi Strutturali: vengono elencate le coordinate P(x,y) della polilinea che racchiude l'elemento

Parete esterna

1. Intonaco ($\lambda=0.900$ W/m·K)
P1=(0.800 ; 0.000); P2=(0.815 ; 0.000); P3=(0.815 ; 1.200); P4=(0.800 ; 1.200);
2. Isolante ($\lambda=0.033$ W/m·K)
P1=(0.815 ; 0.000); P2=(0.865 ; 0.000); P3=(0.865 ; 1.250); P4=(0.815 ; 1.250);
3. Laterizio ($\lambda=0.380$ W/m·K)
P1=(0.865 ; 0.000); P2=(1.165 ; 0.000); P3=(1.165 ; 1.250); P4=(0.865 ; 1.250);
4. Intonaco ($\lambda=0.900$ W/m·K)
P1=(1.165 ; 0.000); P2=(1.180 ; 0.000); P3=(1.180 ; 1.140); P4=(1.165 ; 1.140);

Trave

5. Trave ($\lambda=1.800$ W/m·K)
P1=(0.800 ; 1.250); P2=(1.250 ; 1.250); P3=(1.250 ; 1.550); P4=(0.800 ; 1.550);
6. Isolante ($\lambda=0.036$ W/m·K)
P1=(0.800 ; 1.400); P2=(0.815 ; 1.400); P3=(0.815 ; 1.430); P4=(0.800 ; 1.430);
7. Isolante ($\lambda=0.033$ W/m·K)
P1=(0.815 ; 1.400); P2=(0.865 ; 1.400); P3=(0.865 ; 1.550); P4=(0.815 ; 1.550);
8. Intonaco ($\lambda=0.900$ W/m·K)
P1=(0.800 ; 1.430); P2=(0.815 ; 1.430); P3=(0.815 ; 1.550); P4=(0.800 ; 1.550);

Parete esterna

9. Intonaco ($\lambda=0.900$ W/m·K)
P1=(0.800 ; 1.550); P2=(0.815 ; 1.550); P3=(0.815 ; 3.005); P4=(0.800 ; 3.005);
10. Isolante ($\lambda=0.033$ W/m·K)
P1=(0.815 ; 1.550); P2=(0.865 ; 1.550); P3=(0.865 ; 3.005); P4=(0.815 ; 3.005);
11. Laterizio ($\lambda=0.380$ W/m·K)
P1=(0.865 ; 1.550); P2=(1.165 ; 1.550); P3=(1.165 ; 3.005); P4=(0.865 ; 3.005);
12. Intonaco ($\lambda=0.900$ W/m·K)
P1=(1.165 ; 1.550); P2=(1.180 ; 1.550); P3=(1.180 ; 3.005); P4=(1.165 ; 3.005);

Solaio

13. Pavimento ($\lambda=1.000$ W/m·K)
P1=(1.165 ; 1.140); P2=(2.455 ; 1.140); P3=(2.455 ; 1.160); P4=(1.165 ; 1.160);
14. Massetto ($\lambda=0.119$ W/m·K)
P1=(1.165 ; 1.160); P2=(2.455 ; 1.160); P3=(2.455 ; 1.250); P4=(1.165 ; 1.250);
15. Solaio CIs ($\lambda=1.800$ W/m·K)
P1=(1.250 ; 1.250); P2=(2.455 ; 1.250); P3=(2.455 ; 1.300); P4=(1.250 ; 1.300);
16. Solaio laterocemento ($\lambda=0.700$ W/m·K)
P1=(1.250 ; 1.300); P2=(2.455 ; 1.300); P3=(2.455 ; 1.550); P4=(1.250 ; 1.550);
17. Intonaco ($\lambda=0.700$ W/m·K)
P1=(1.180 ; 1.550); P2=(2.455 ; 1.550); P3=(2.455 ; 1.565); P4=(1.180 ; 1.565);

Balcone

18. Pavimento ($\lambda= 1.000 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

P1=(0.000 ; 1.200); P2=(0.815 ; 1.200); P3=(0.815 ; 1.220); P4=(0.000 ; 1.220);

19. Isolante ($\lambda= 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

P1=(0.000 ; 1.220); P2=(0.815 ; 1.220); P3=(0.815 ; 1.250); P4=(0.000 ; 1.250);

20. Solaio CIs ($\lambda= 1.800 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

P1=(0.000 ; 1.250); P2=(0.800 ; 1.250); P3=(0.800 ; 1.400); P4=(0.000 ; 1.400);

21. Isolante ($\lambda= 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

P1=(0.000 ; 1.400); P2=(0.800 ; 1.400); P3=(0.800 ; 1.430); P4=(0.000 ; 1.430);

22. Isolante ($\lambda= 0.033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)

P1=(0.000 ; 1.220); P2=(0.030 ; 1.220); P3=(0.030 ; 1.430); P4=(0.000 ; 1.430);