

RAPPORTO DI PROVA

N. 0125/RP/10

del

2010/07/27

Richiedente

AL SISTEM S.c.r.l.
Via G. Reiss Romoli, 267
10148 Torino (TO)

Prove eseguite

Calcolo della trasmittanza termica

Riferimenti normativi

UNI EN ISO 10077-2:2004

Campione sottoposto a prova

n.18 nodi di sistema per serramenti serie ELITE DOOR
(cfr. descrizione)

**Il Rapporto è composto da n. 29 pagine e può essere riprodotto solo integralmente.
I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.**

1 Descrizione del campione sottoposto a prova

La serie sottoposta a prova è stata commercialmente denominata dal richiedente “ELITE DOOR” ed identificata ai sensi della norma di prodotto EN 14351-1:2006.

La descrizione e i disegni tecnici di seguito riportati, riferiti ai campioni sottoposti a prova, sono stati dichiarati e forniti dal richiedente sotto la propria responsabilità.

- Tipologia: profili per serramenti.
- Profili: profili in alluminio lega EN 6060.
- Guarnizioni: guarnizioni in EPDM:
 - art. AGP 4001,
 - art. AGP 4103,
 - art. AGP 4113,
 - art. AGP 6272,
 - art. AGP 7200.
- Taglio termico: realizzato mediante barrette in poliammide 6.6 finforzata con fibra di vetro 25%.
- Dimensioni nominali dichiarate: cfr. disegni tecnici allegati.

Da Fig. 1 a Fig. 18 vengono riportati i disegni delle sezioni dei nodi analizzati con le principali quote.

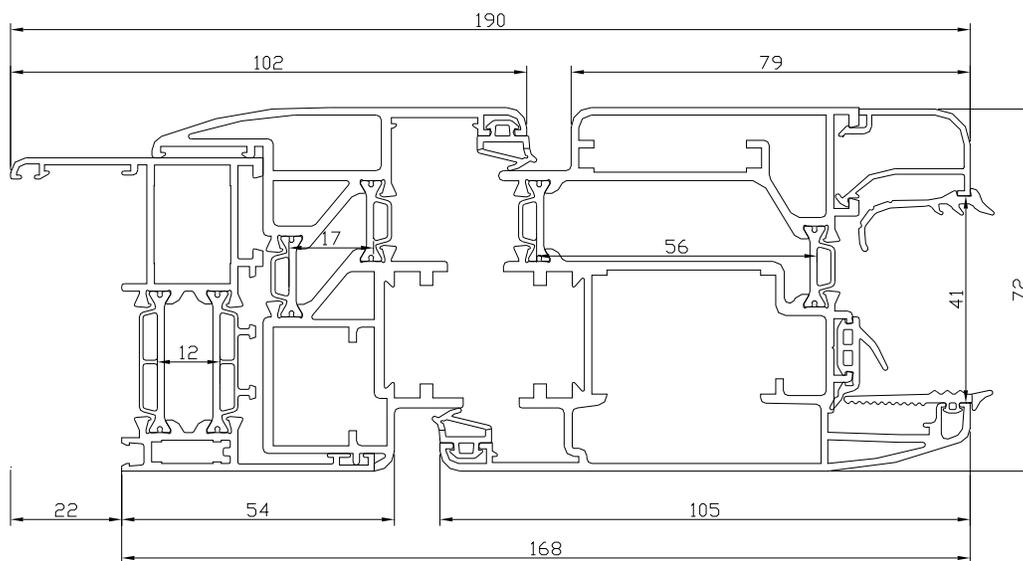


Fig. 1: sezione del nodo 6102+7283+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

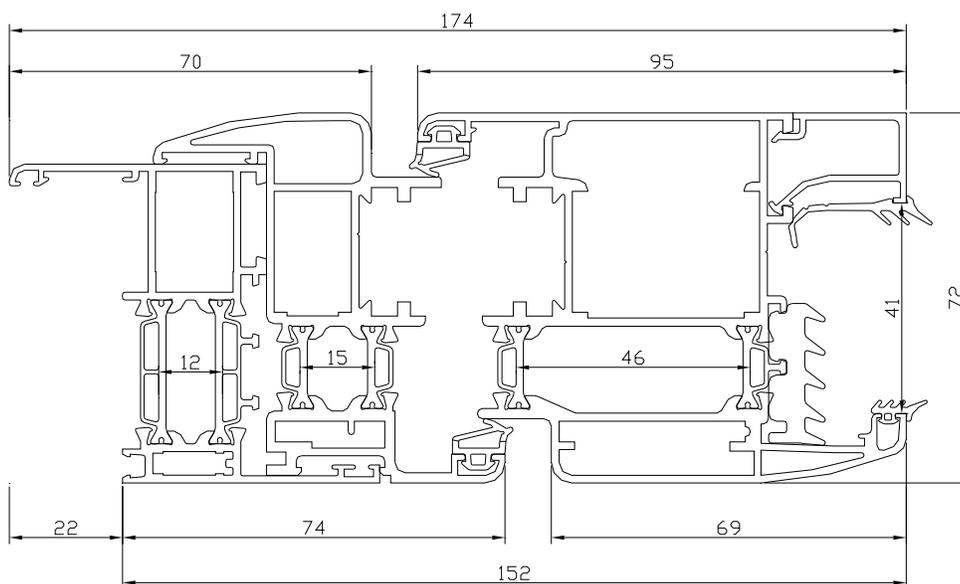


Fig. 2: sezione del nodo 6102+7284+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

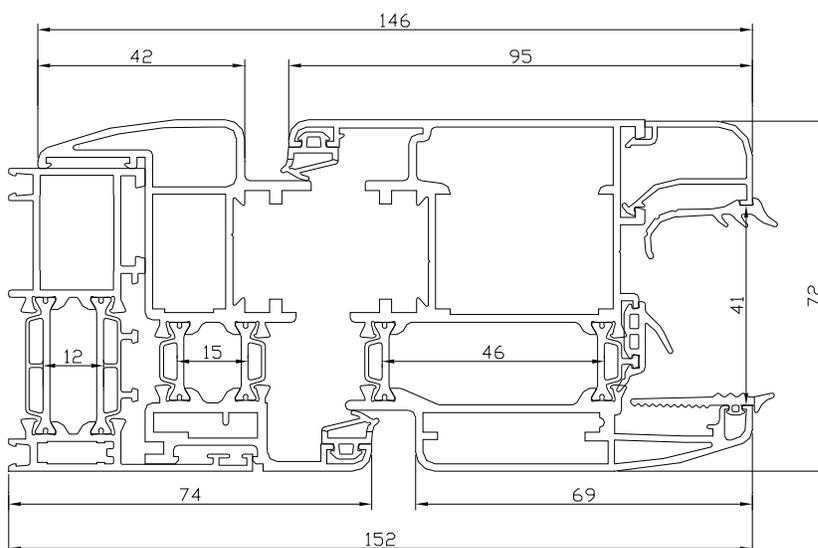


Fig. 3: sezione del nodo 6103+7284+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

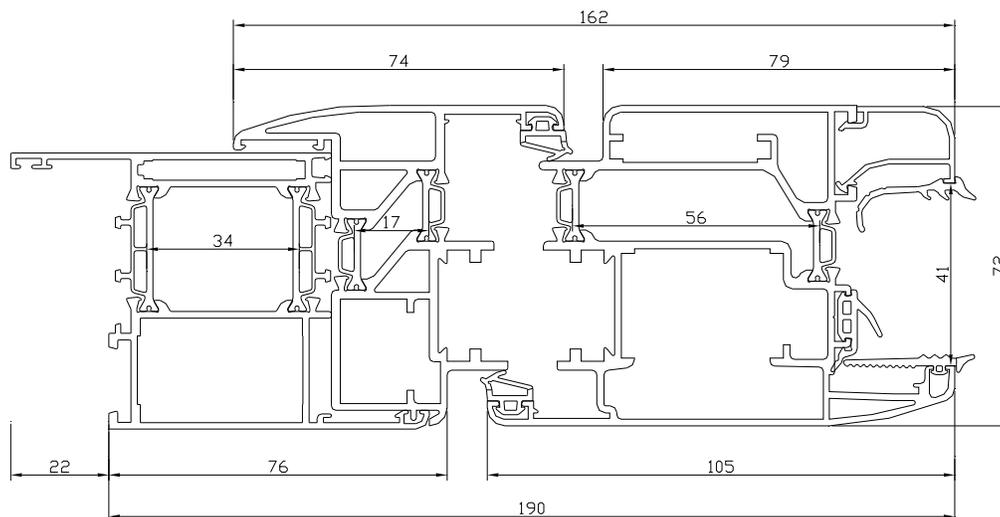


Fig. 4: sezione del nodo 6132+7283+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

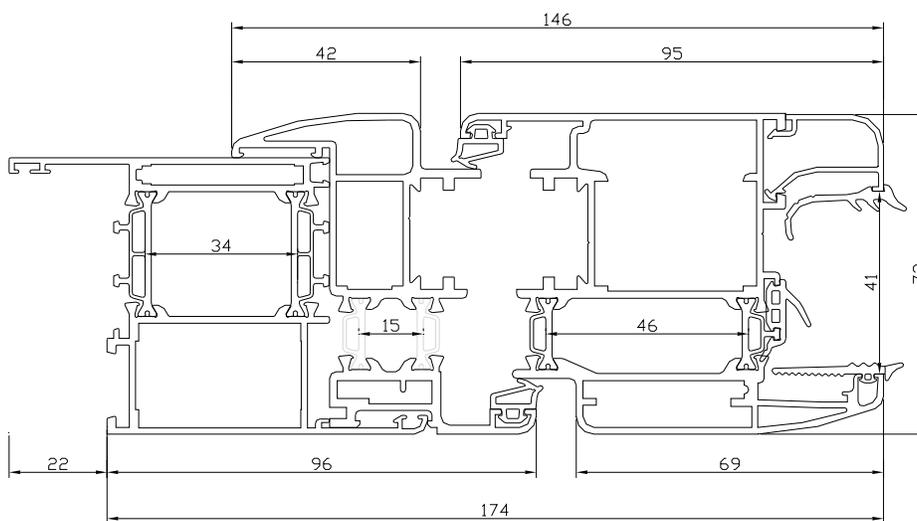


Fig. 5: sezione del nodo 6132+7284+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

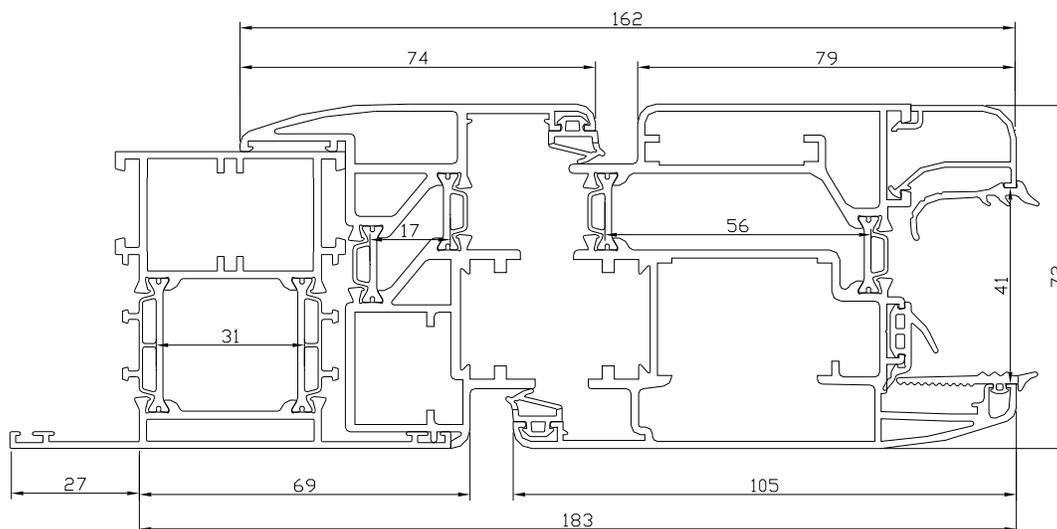


Fig. 6: sezione del nodo 6138+7283+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

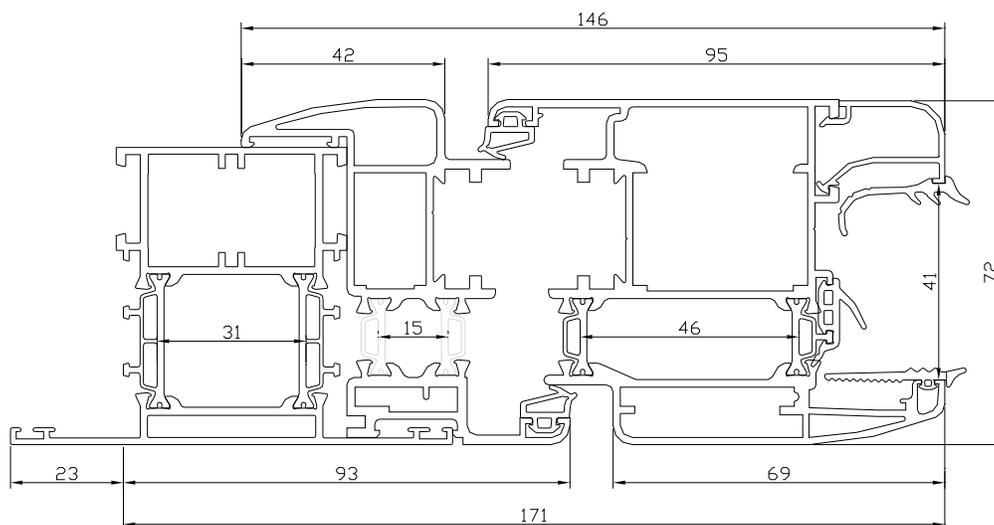


Fig. 7: sezione del nodo 6138+7284+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

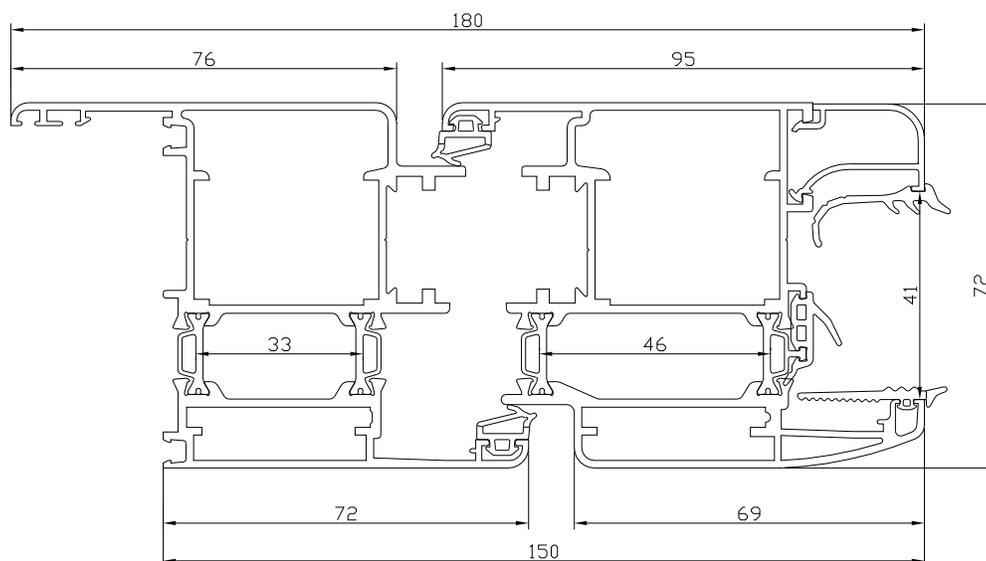


Fig. 8: sezione del nodo 7202+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

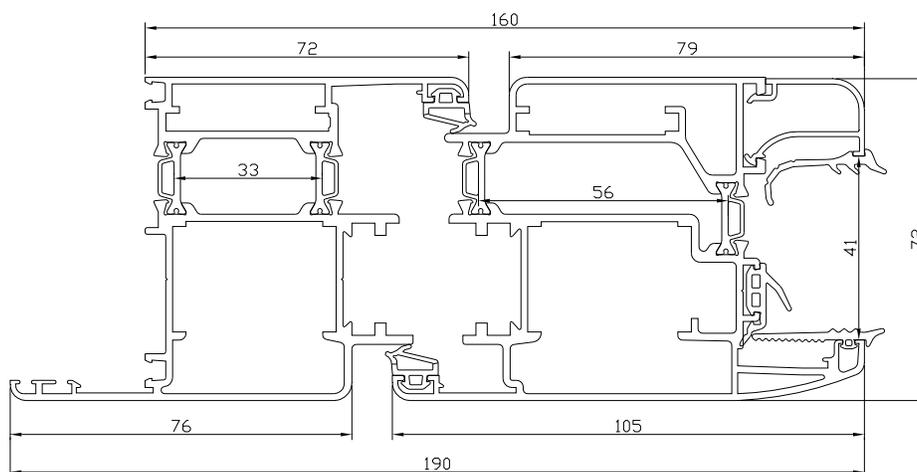


Fig. 9: sezione del nodo 7202+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

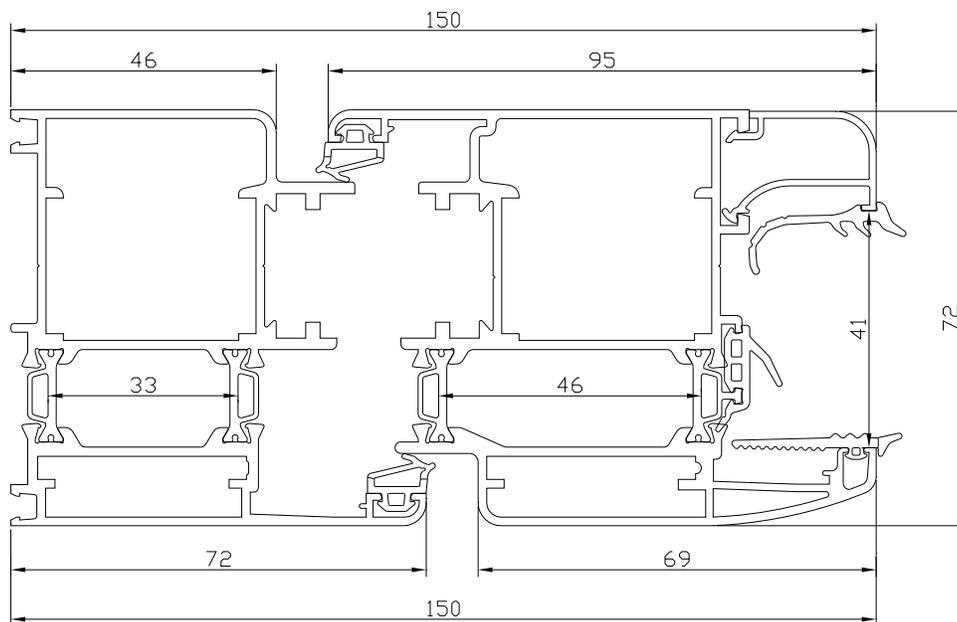


Fig. 10: sezione del nodo 7203+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

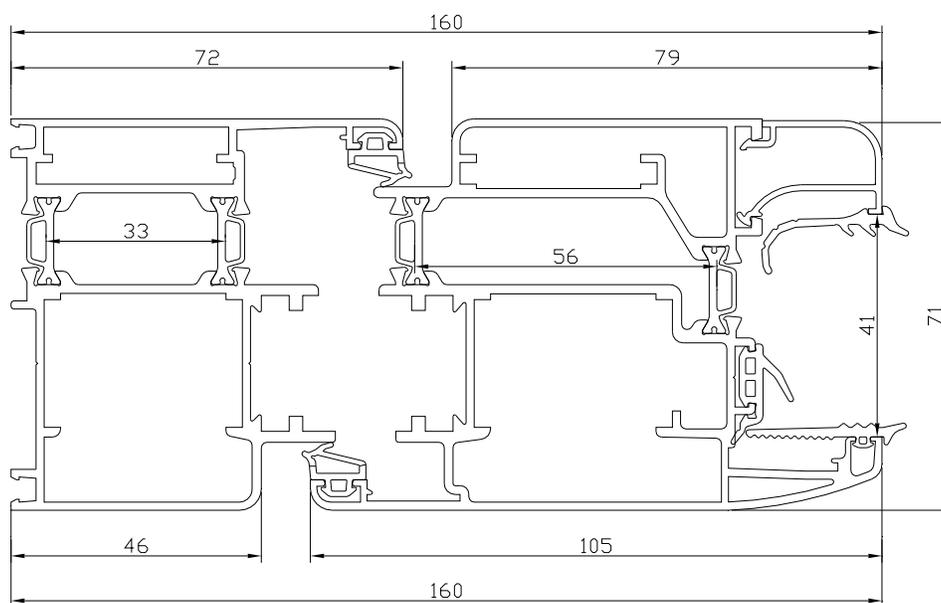


Fig. 11: sezione del nodo 7203+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

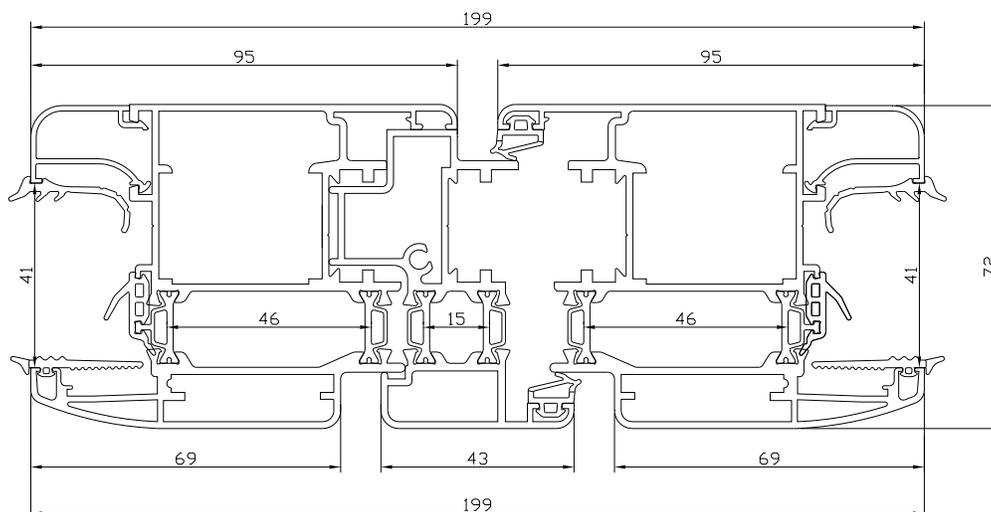


Fig. 12: sezione del nodo 7212+7213+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

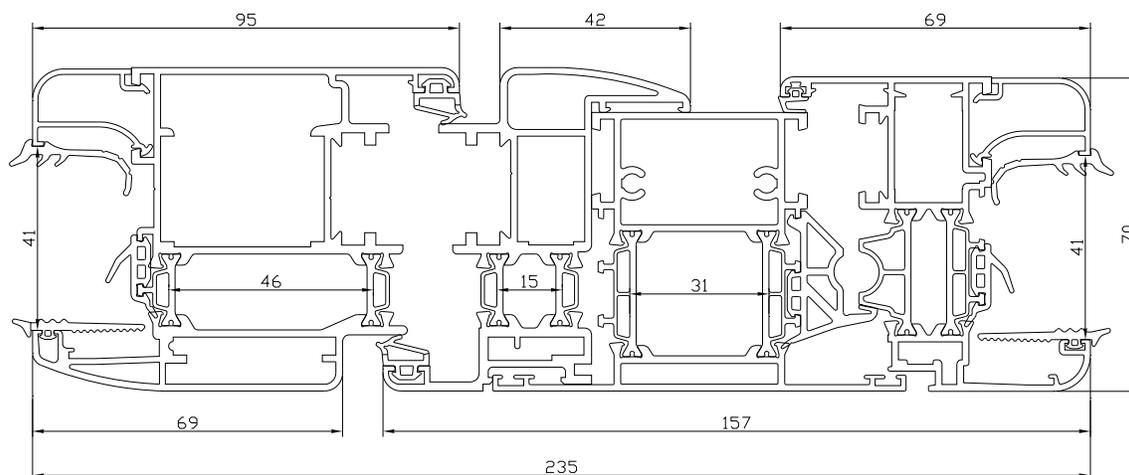


Fig. 13: sezione del nodo 7212+7284+61138+6112
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

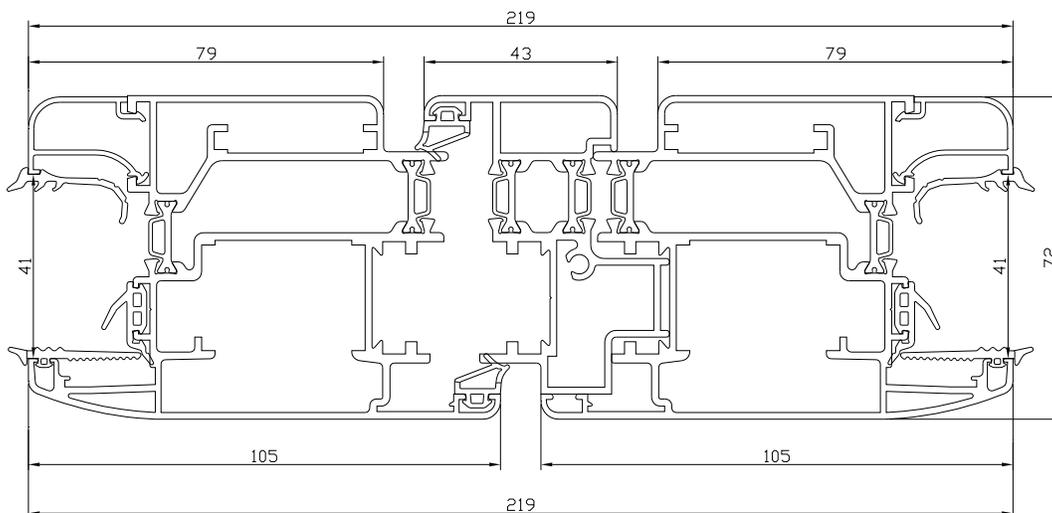


Fig. 14: sezione del nodo 7237+7213+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

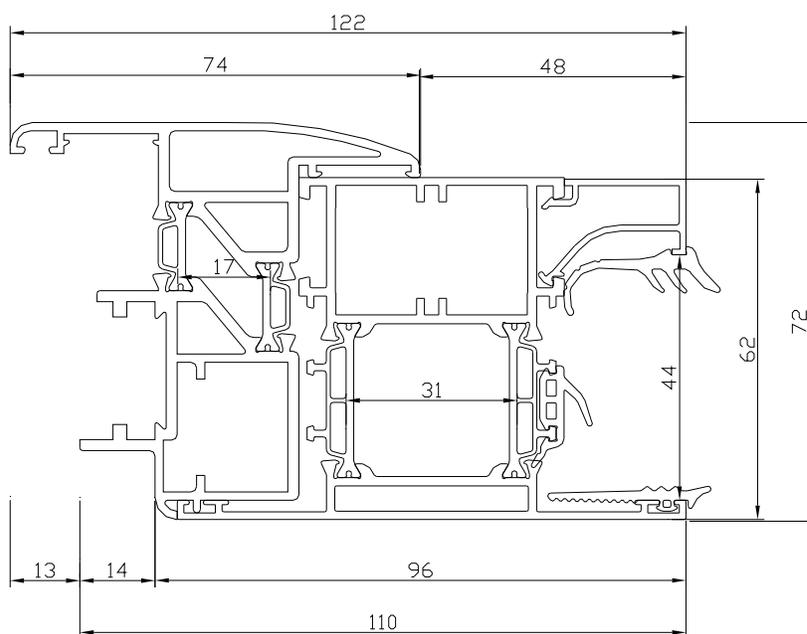


Fig. 15: sezione del nodo 7283+6138
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

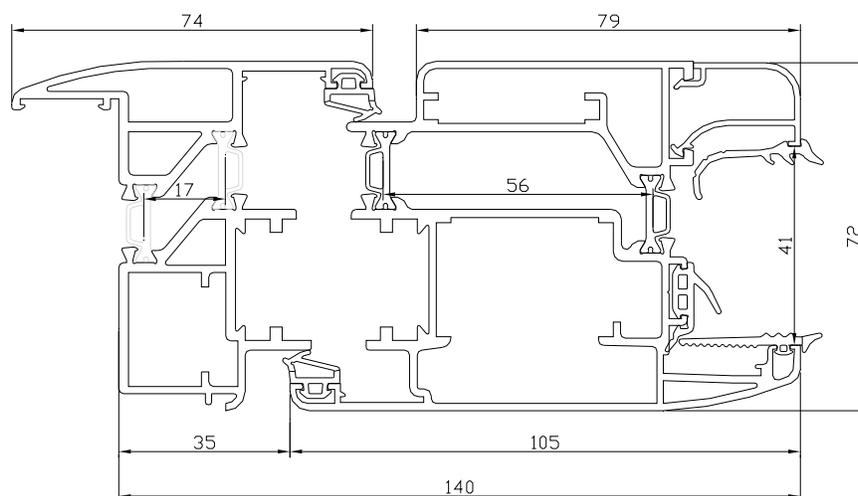


Fig. 16: sezione del nodo 7283+7237
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

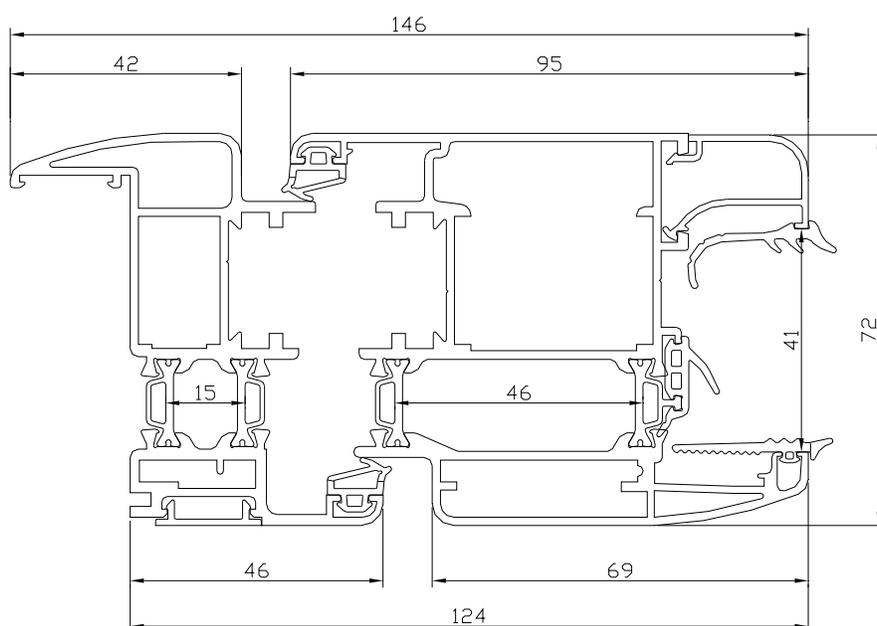


Fig. 17: sezione del nodo 7284+7212
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

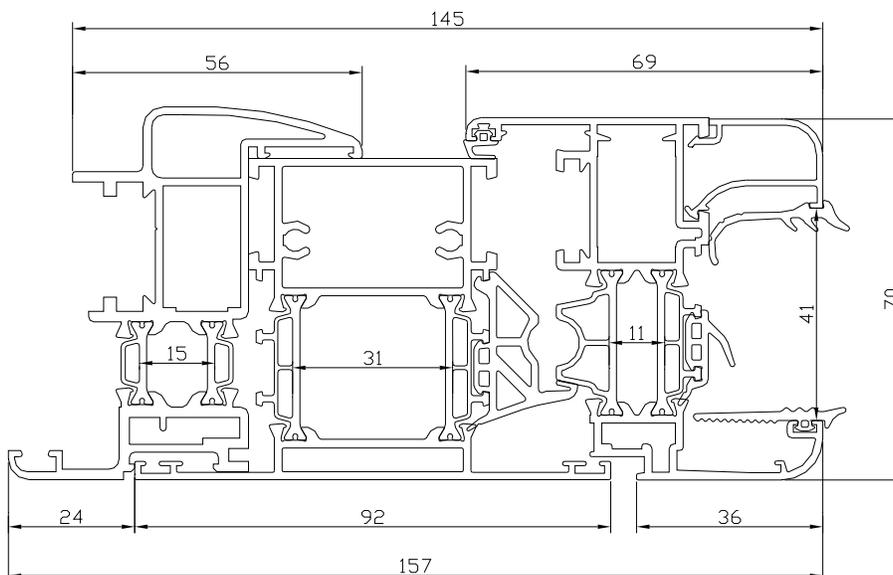


Fig. 18: sezione del nodo 7284+61138+6112
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

In Tab. 1 vengono riportate le caratteristiche dei materiali impiegati nelle analisi.

Materiali	Conduttività (W/mK)	Emissività
Alluminio lega 6060*	160	0,9
Alluminio lega 6060 cavità TT**	160	0,3
Poliammide 6.6 con 25% fibre di vetro*	0,30	0,9
EPDM*	0,25	0,9

* = valore ricavato dalla norma UNI EN ISO 10077-2:2004

**= valore fornito dal committente

Tab. 1: Caratteristiche termiche dei materiali che costituiscono i campioni

2 Metodologia di analisi utilizzata

Il calcolo della trasmittanza termica è stato eseguito in accordo con la norma UNI EN ISO 10077-2:2004.

Per i calcoli è stato utilizzato il software “Flixo 6.1”.

La scelta dei materiali, dalla libreria e del software Flixo 6.1 è stata condotta sulla base della documentazione fornita dal committente. Nel caso di materiali non presenti nella libreria, questi sono stati inseriti secondo le specifiche fornite dal committente.

3 Risultati ottenuti

Da Fig. 19 a Fig. 36 sono riportati i risultati ottenuti dalle analisi effettuate sui nodi. Viene riportato l'andamento delle temperature e l'andamento dei flussi di calore all'interno della sezione, dove ad ogni colore corrisponde un livello termico come riportato nella legenda dei colori.

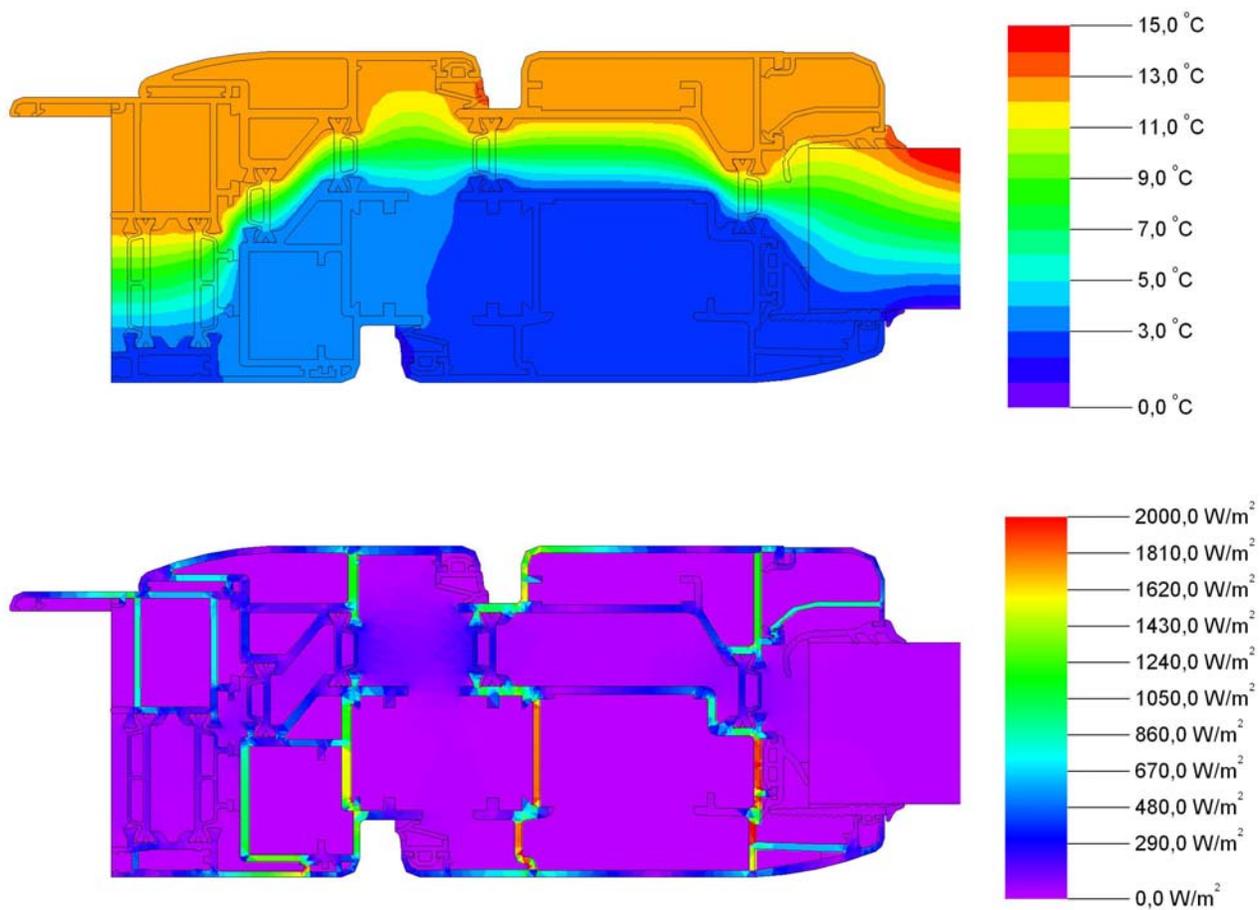


Fig. 19: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6102+7283+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,49 \text{ W/m}^2\text{K}$

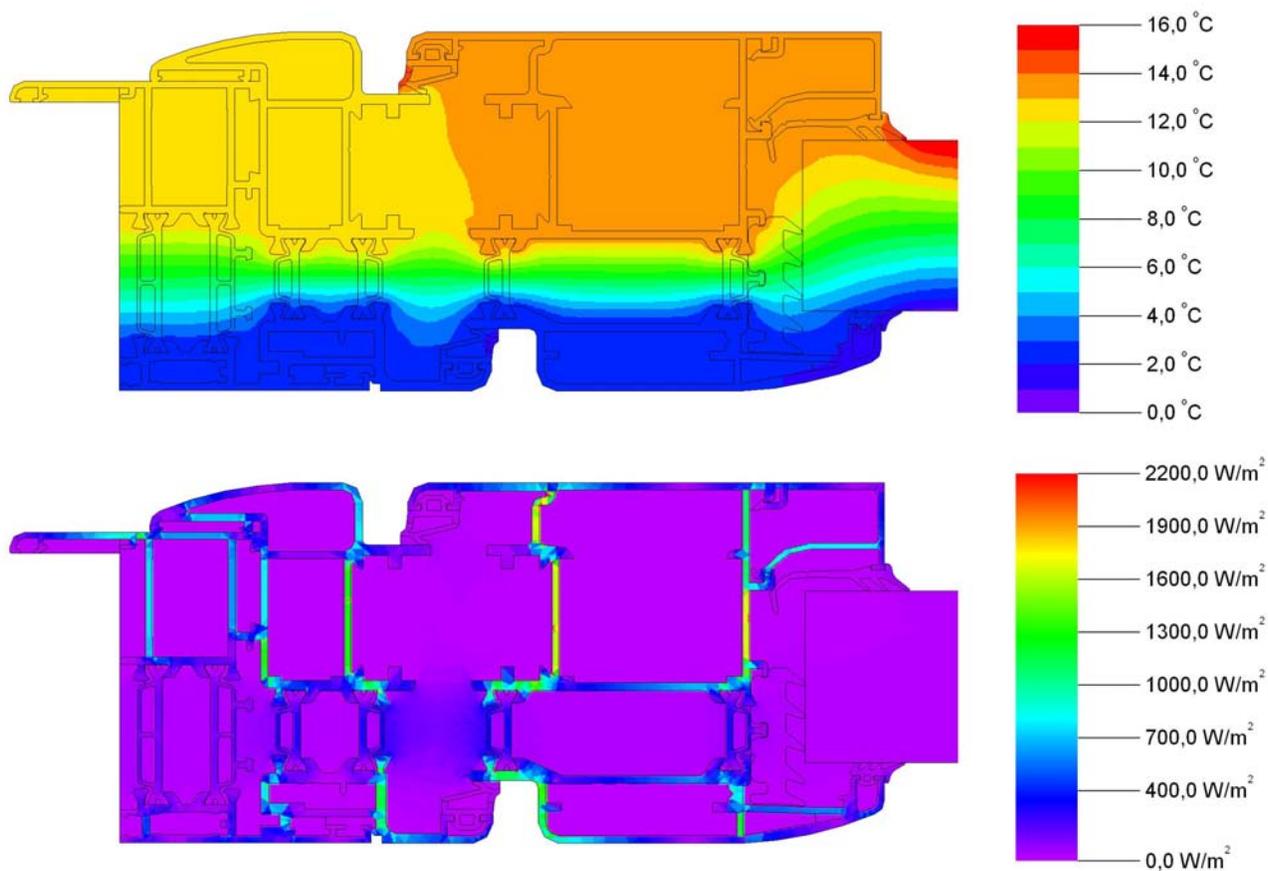


Fig. 20: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6102+7284+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,55 \text{ W/m}^2\text{K}$

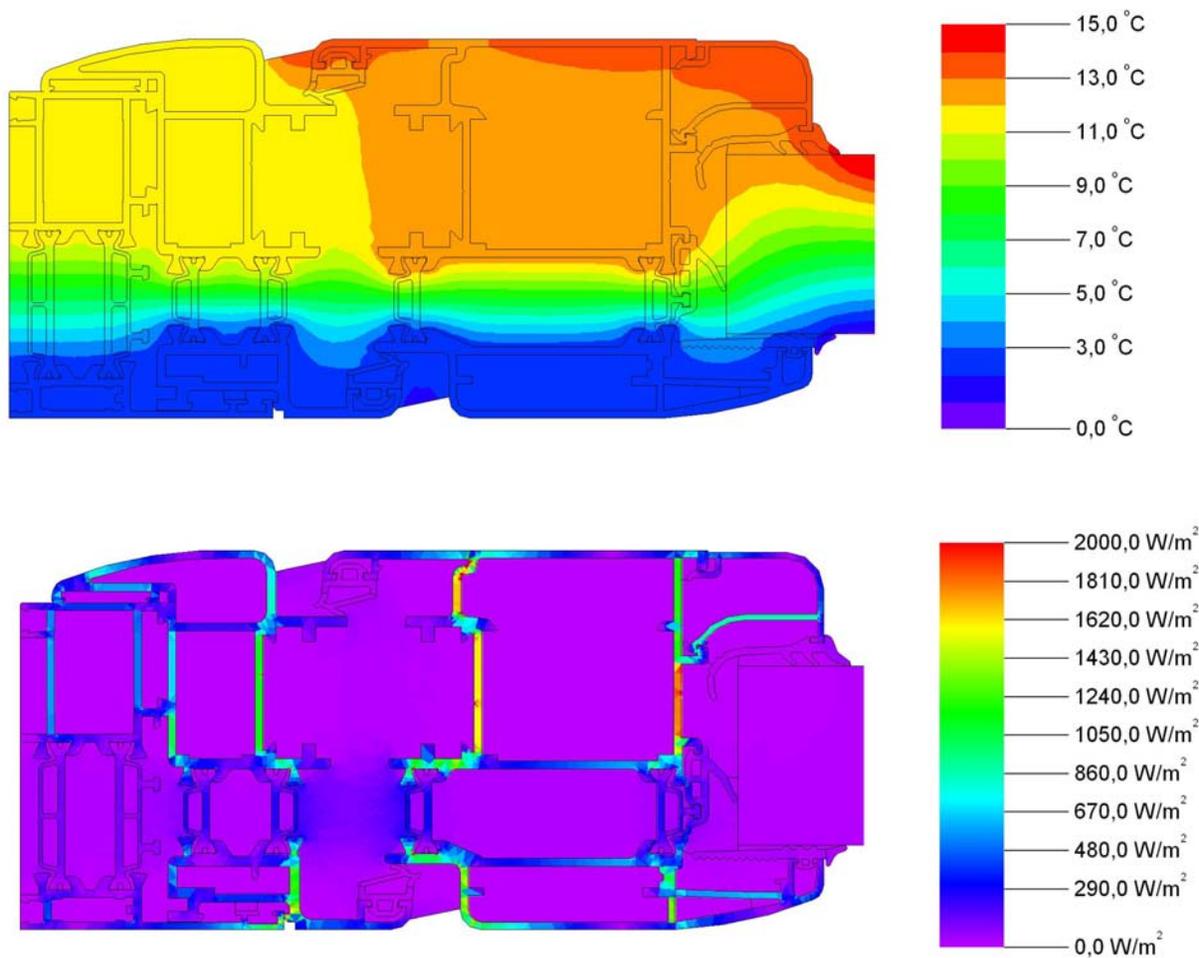


Fig. 21: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6103+7284+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,11 \text{ W/m}^2\text{K}$

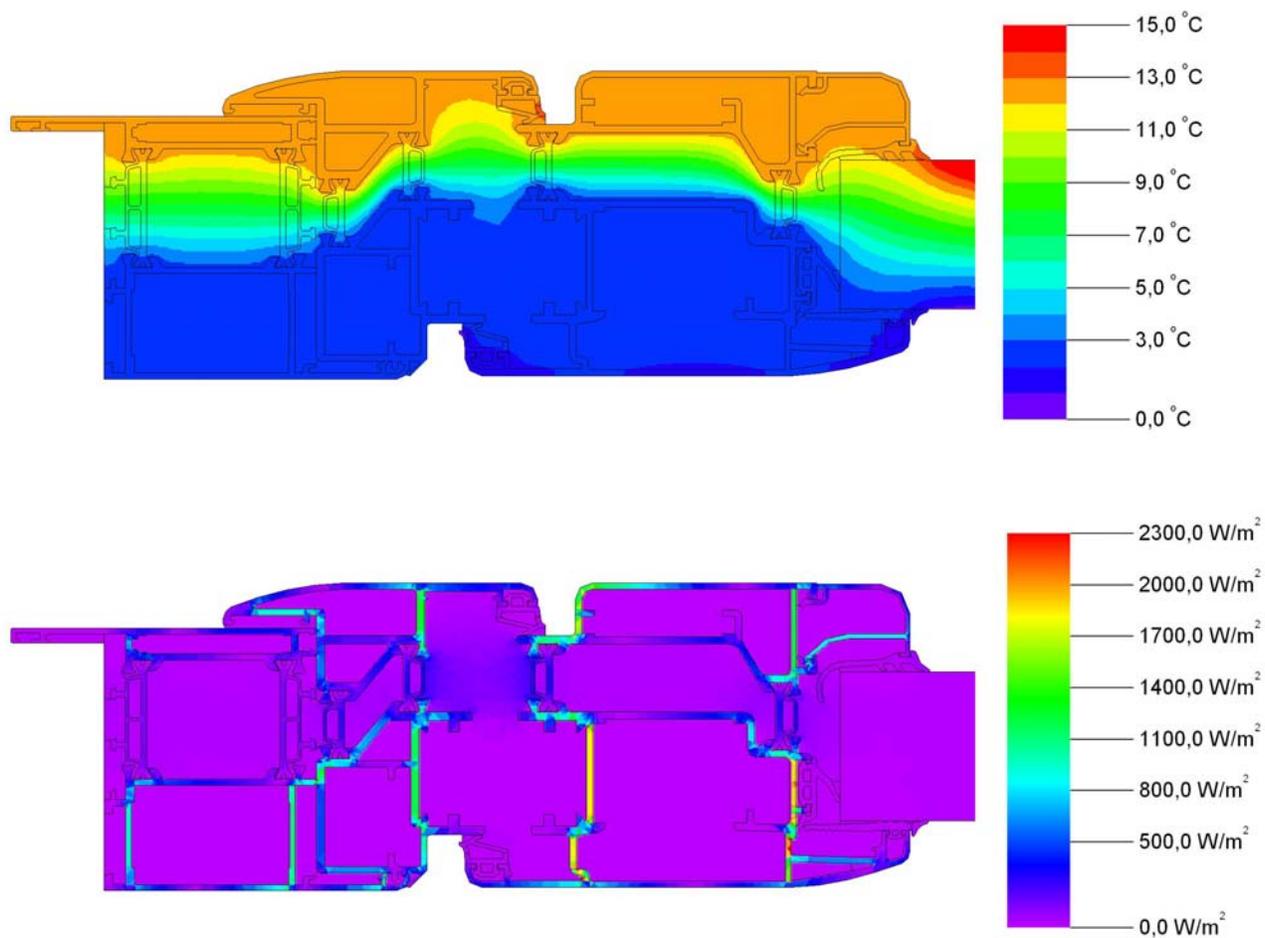


Fig. 22: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6132+7284+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

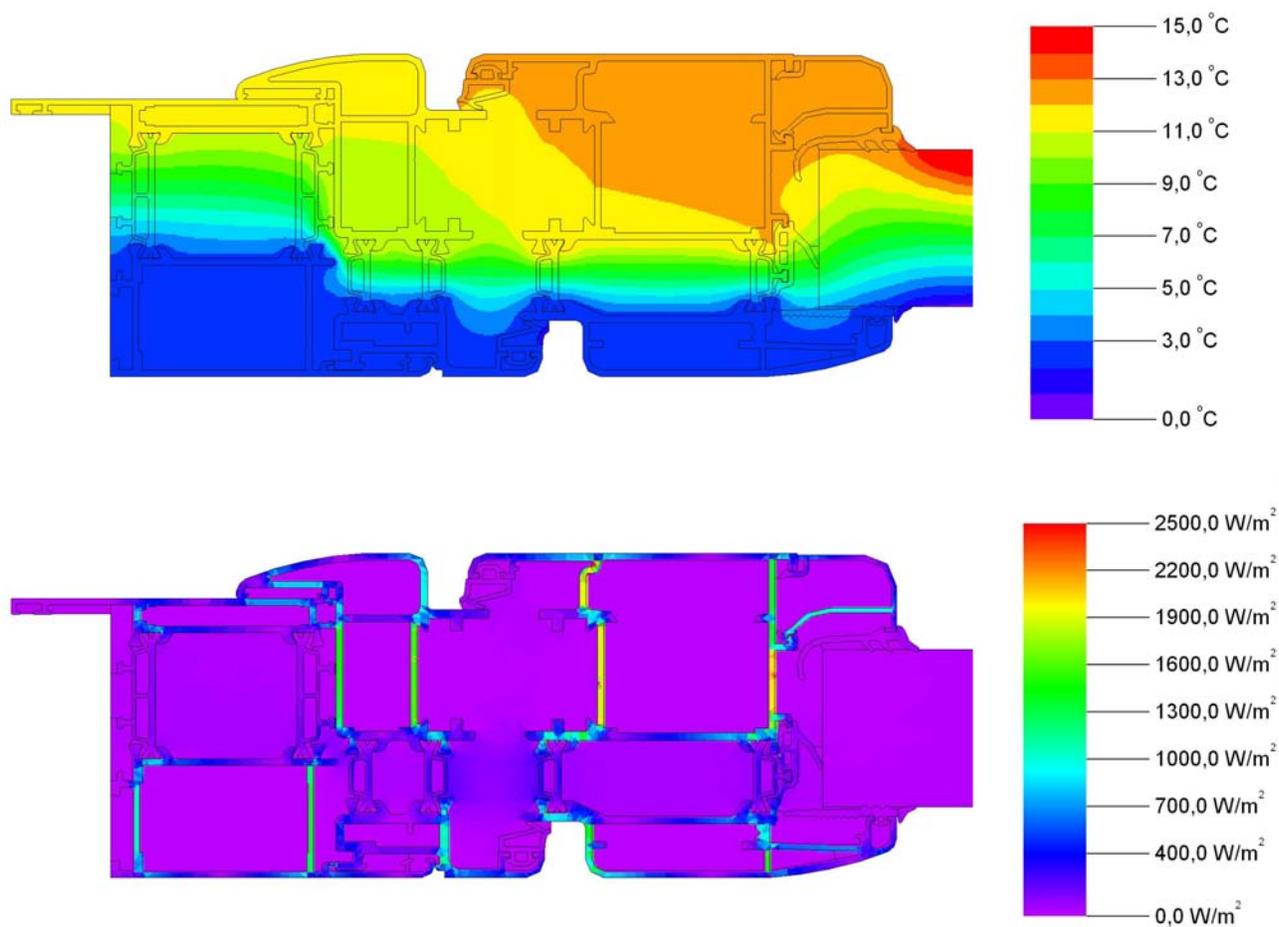


Fig. 23: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6138+7284+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,54 \text{ W/m}^2\text{K}$

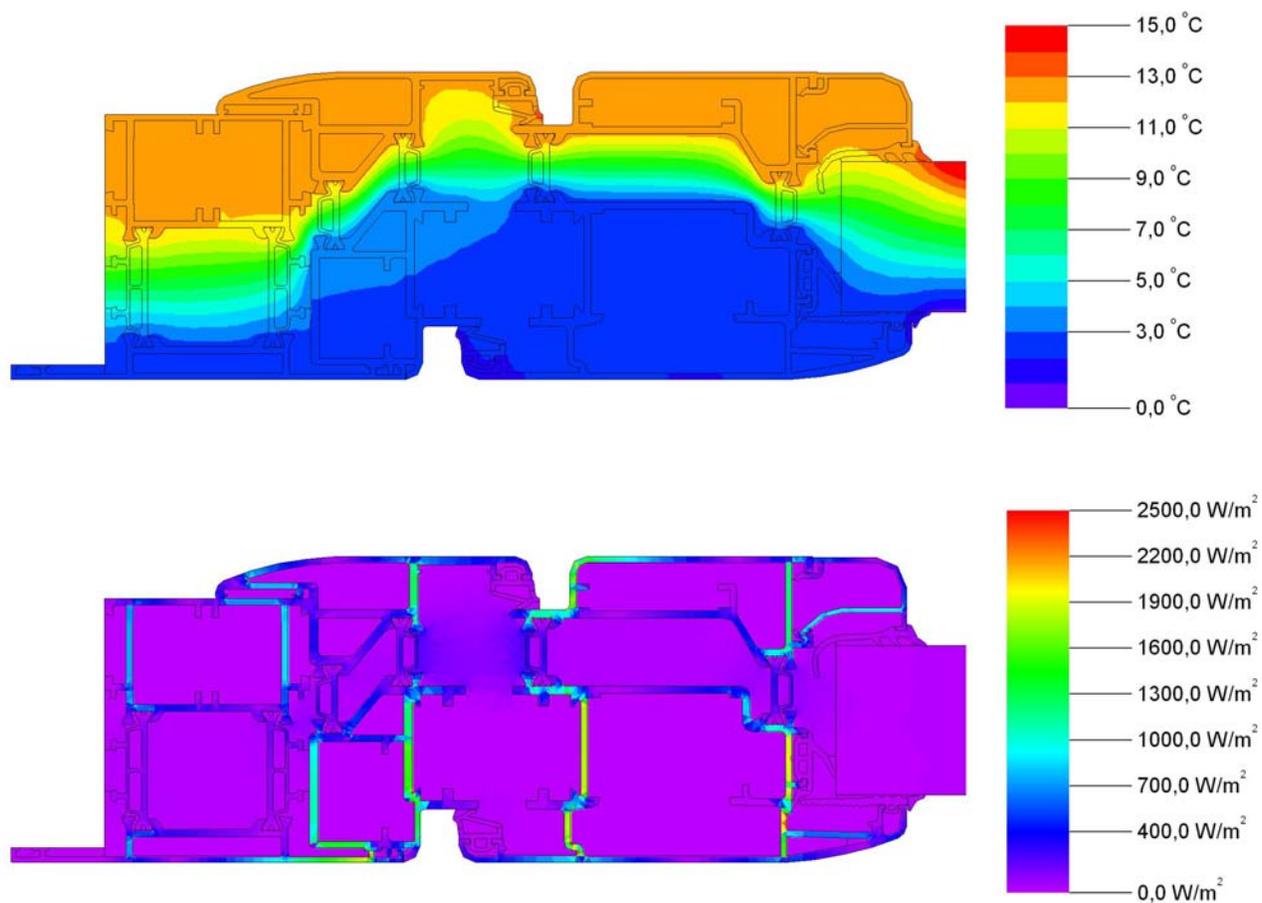


Fig. 24: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6138+7283+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,26 \text{ W/m}^2\text{K}$

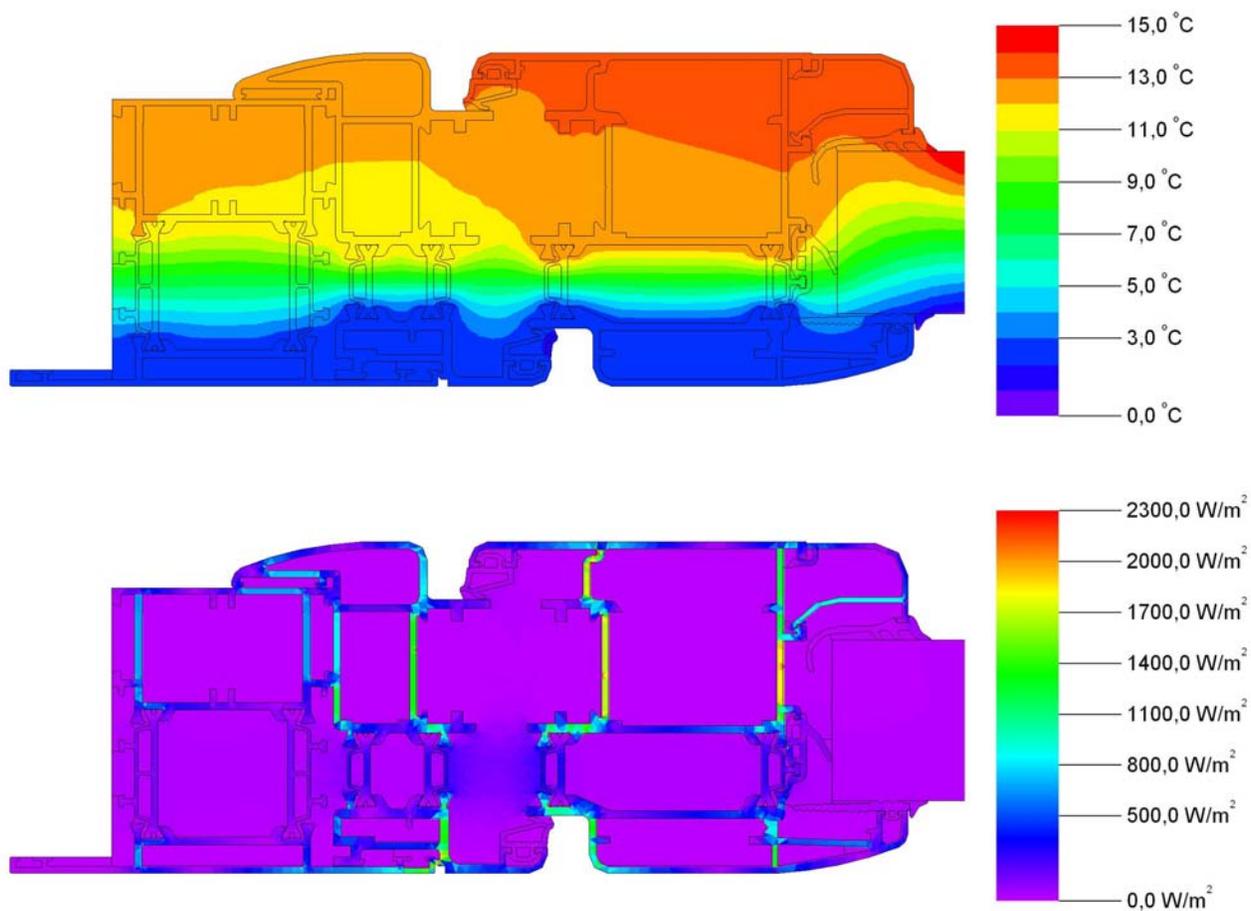


Fig. 25: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 6138+7284+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

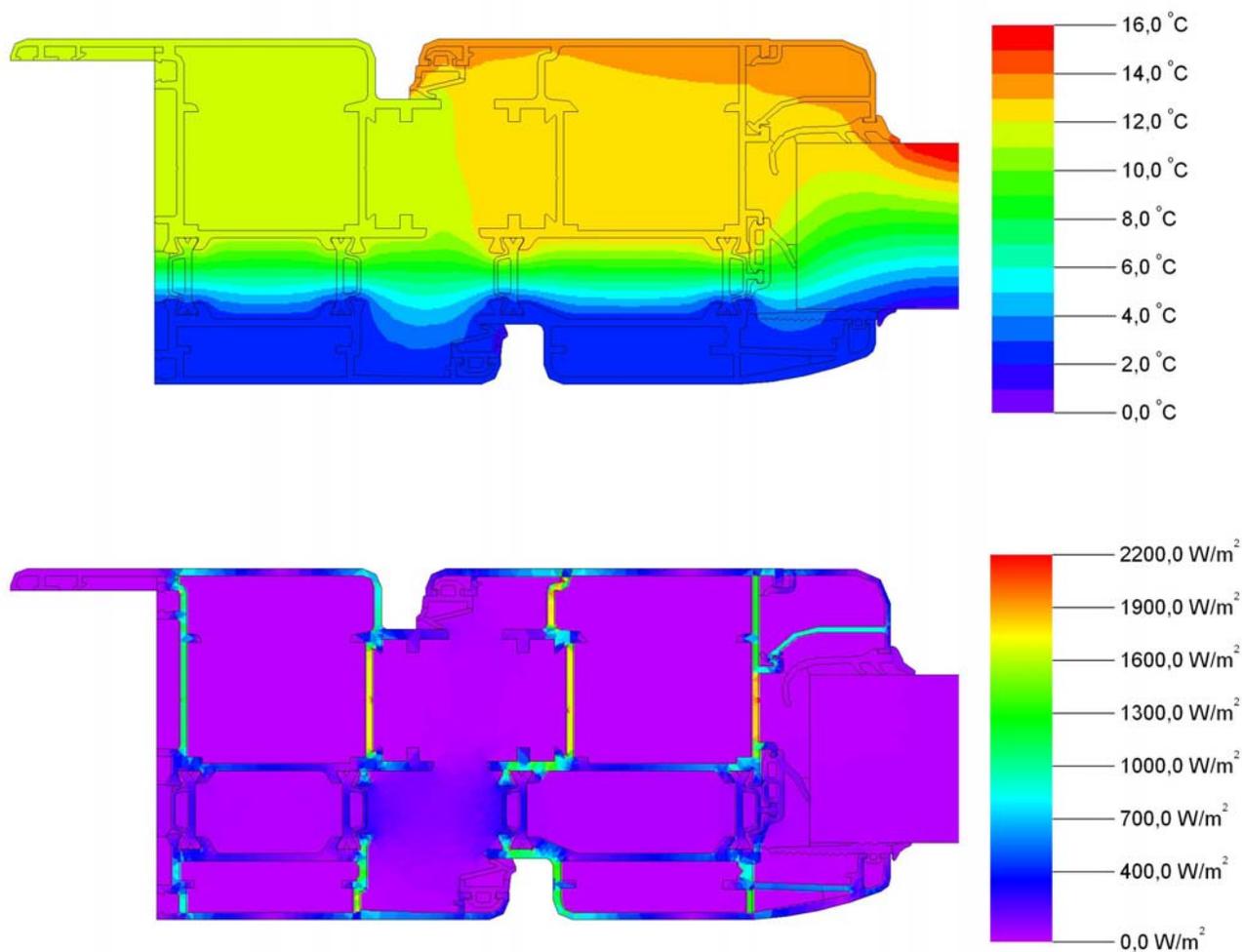


Fig. 26: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7202+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

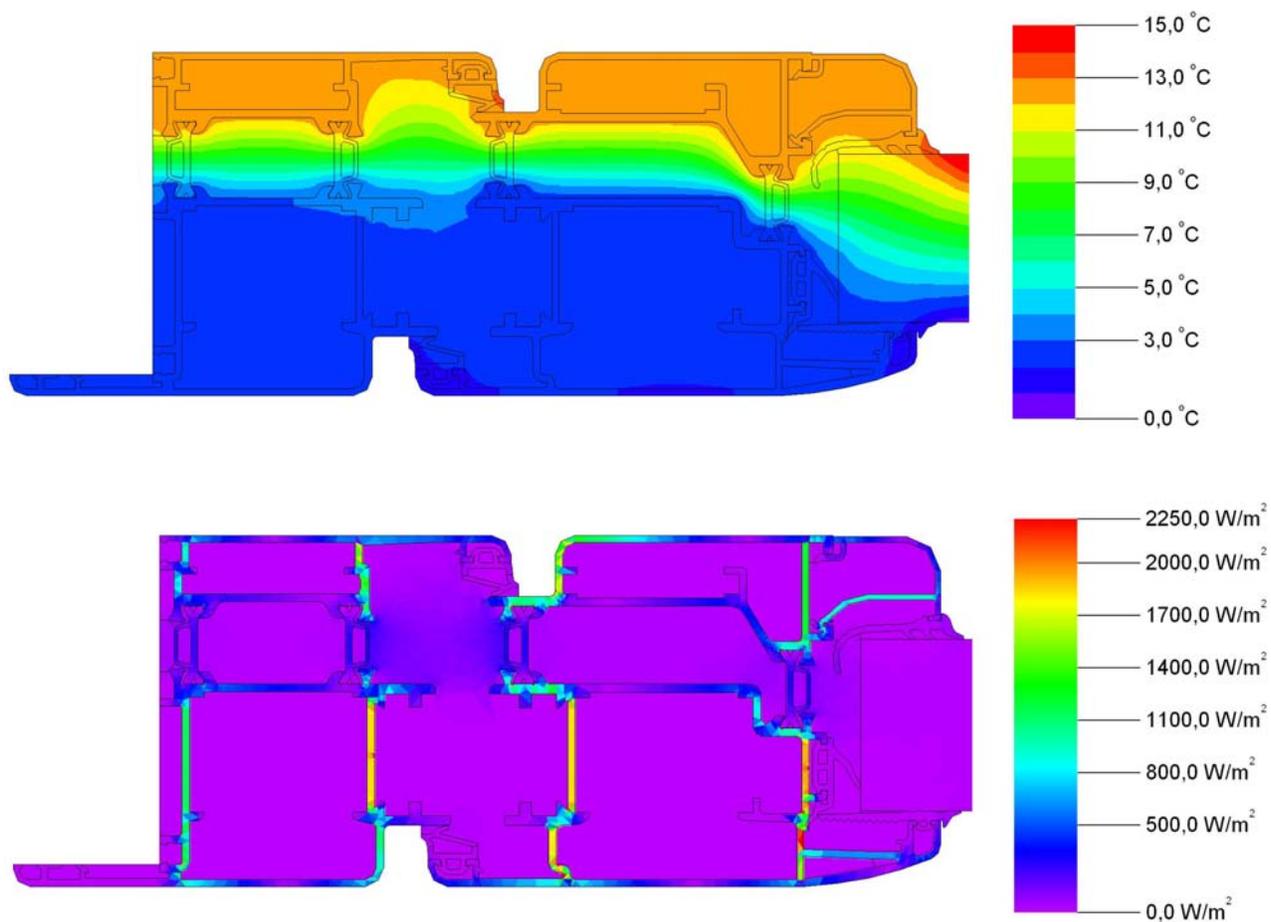


Fig. 27: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7202+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

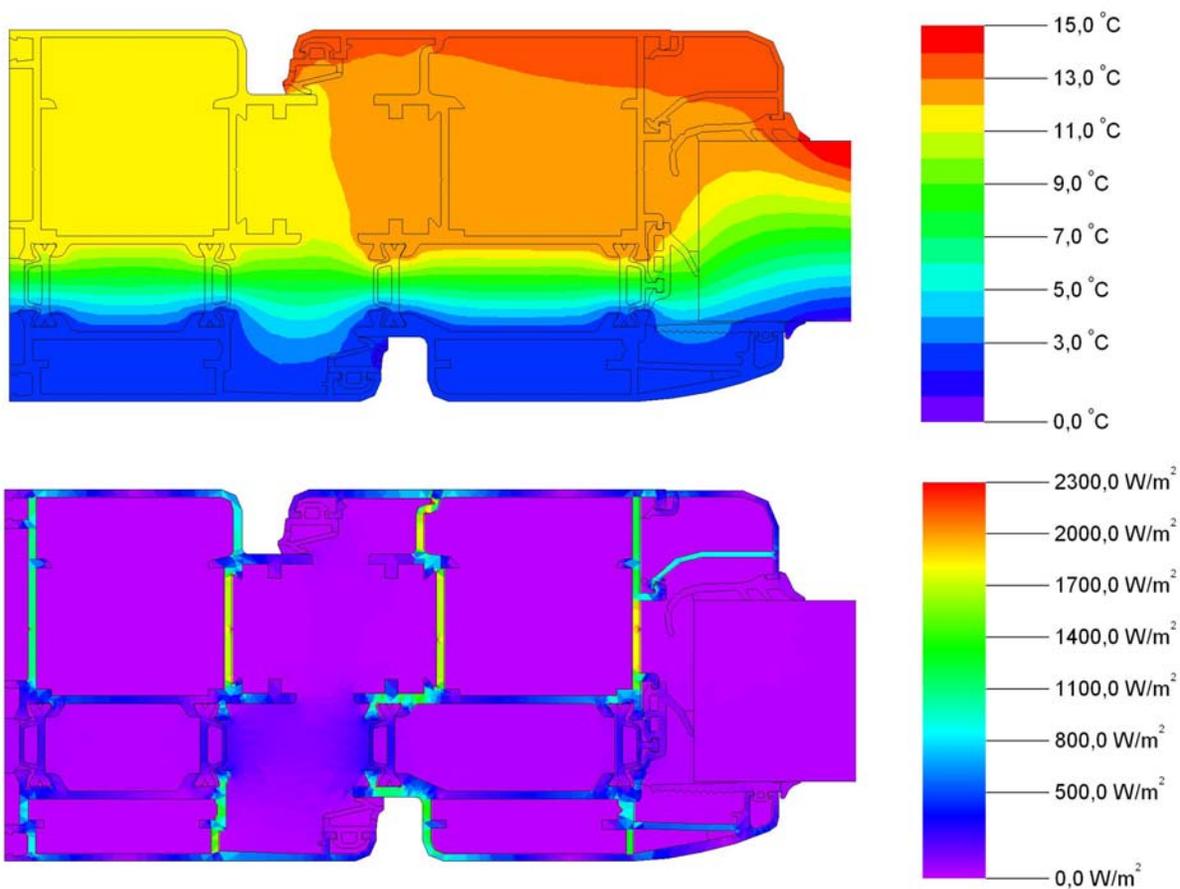


Fig. 28: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7203+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

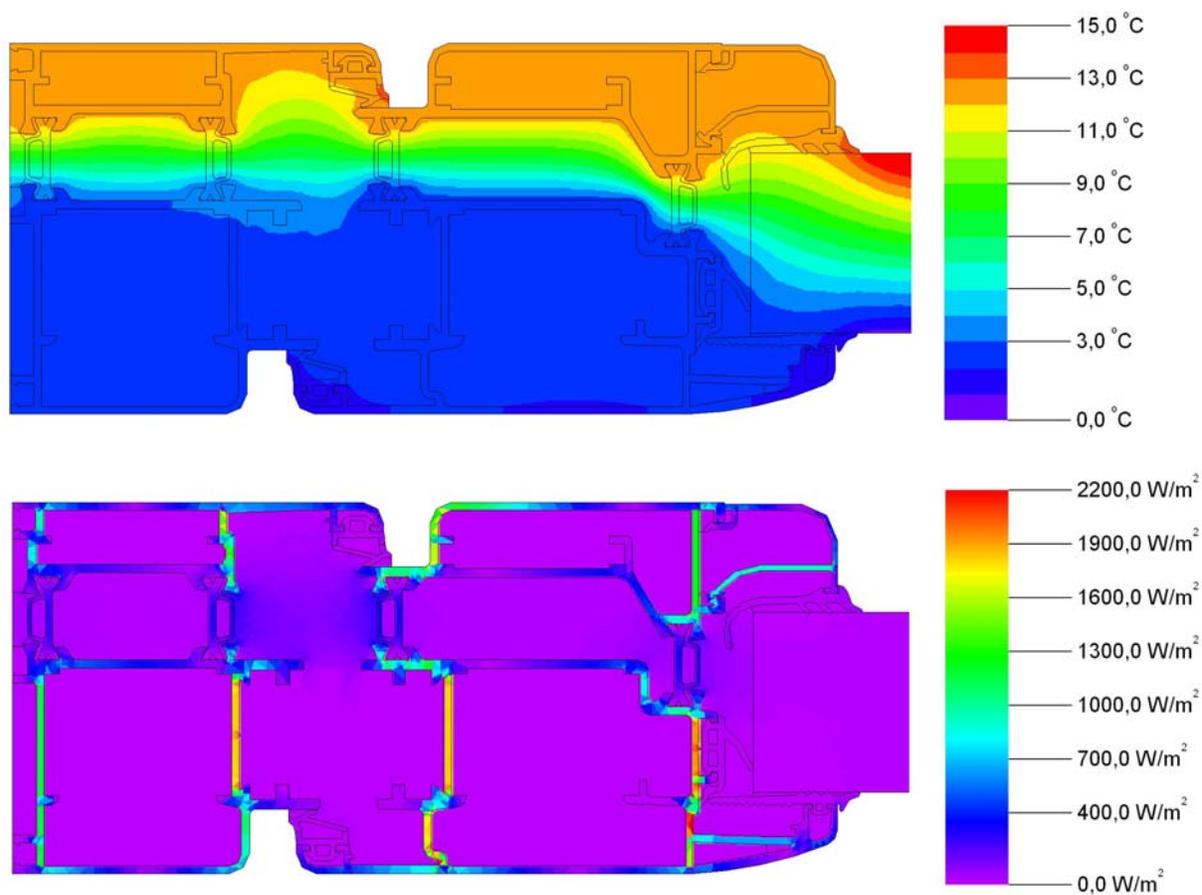


Fig. 29: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7203+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

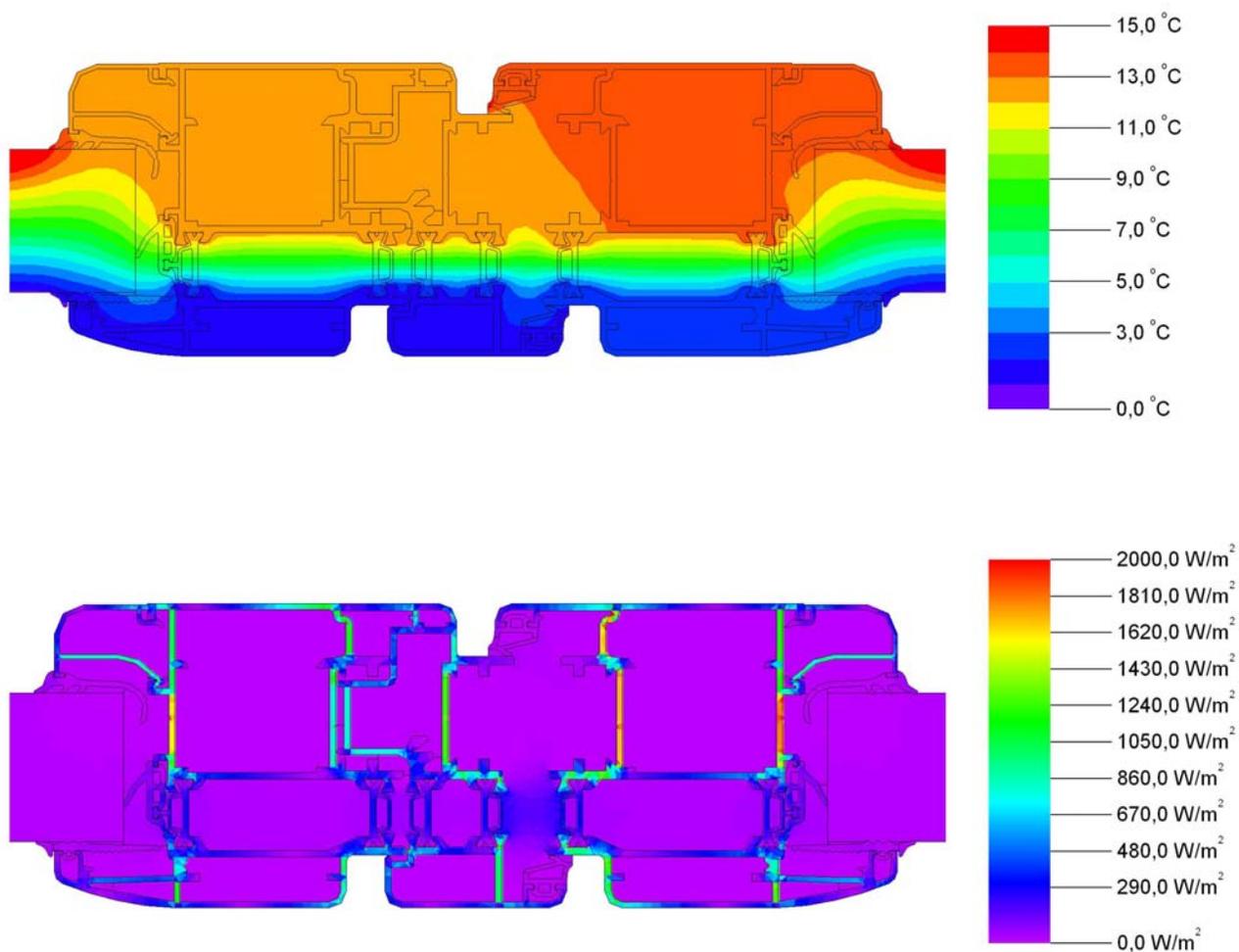


Fig. 30: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7212+7213+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,06 \text{ W/m}^2\text{K}$

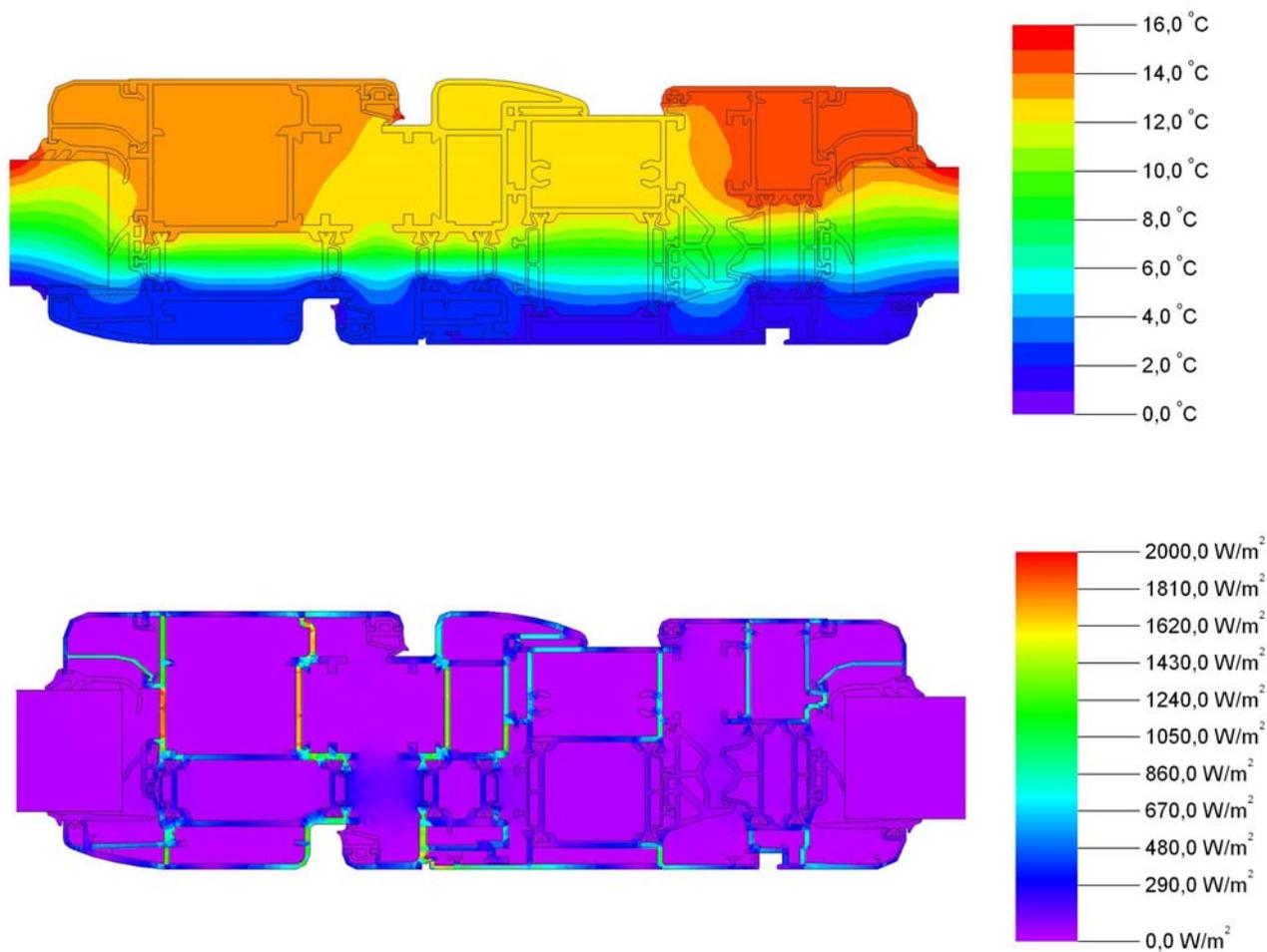


Fig. 31: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7212+7284+61138+6112

Trasmittanza termica nodo $U_f = 2,93 \text{ W/m}^2\text{K}$

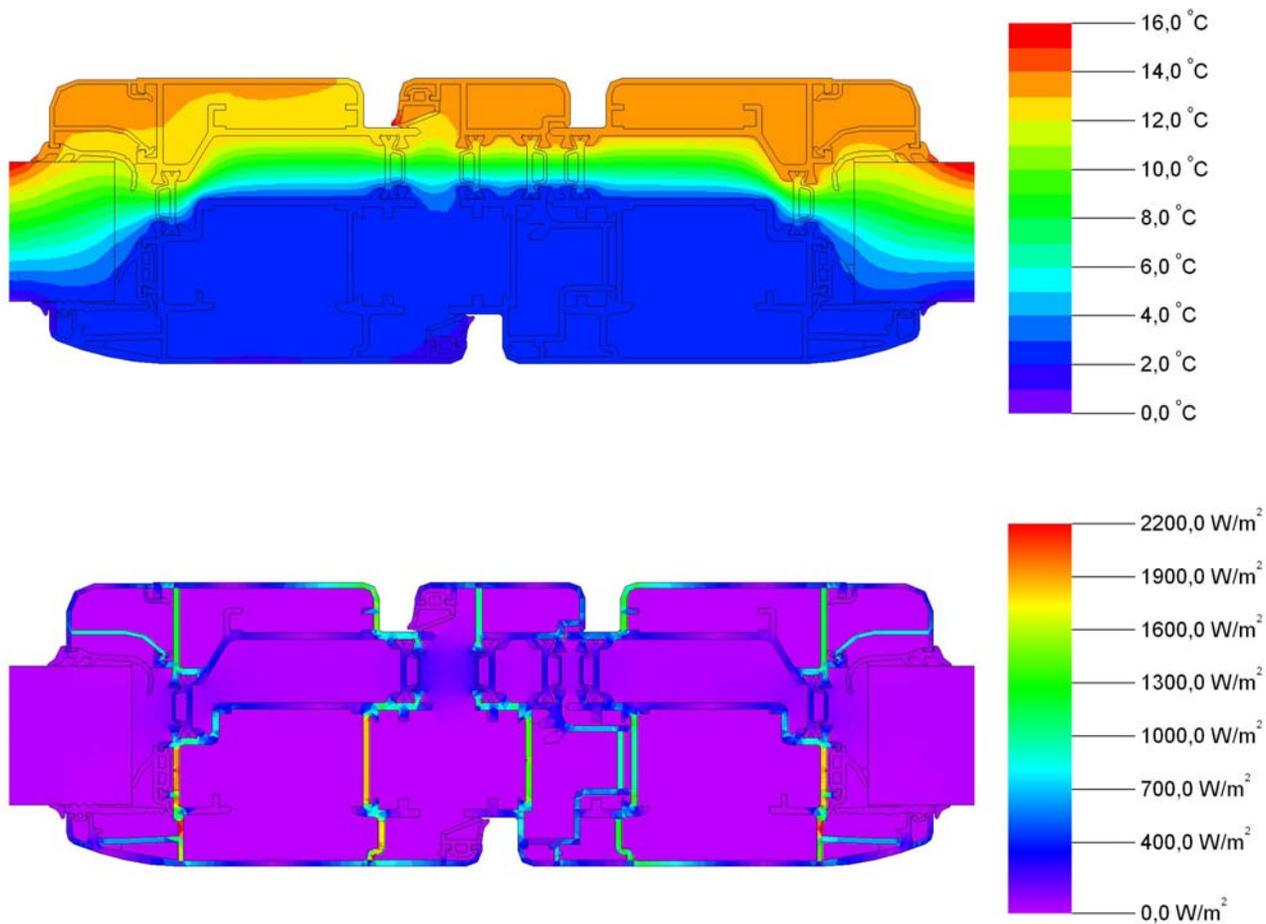


Fig. 32: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7237+7213+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

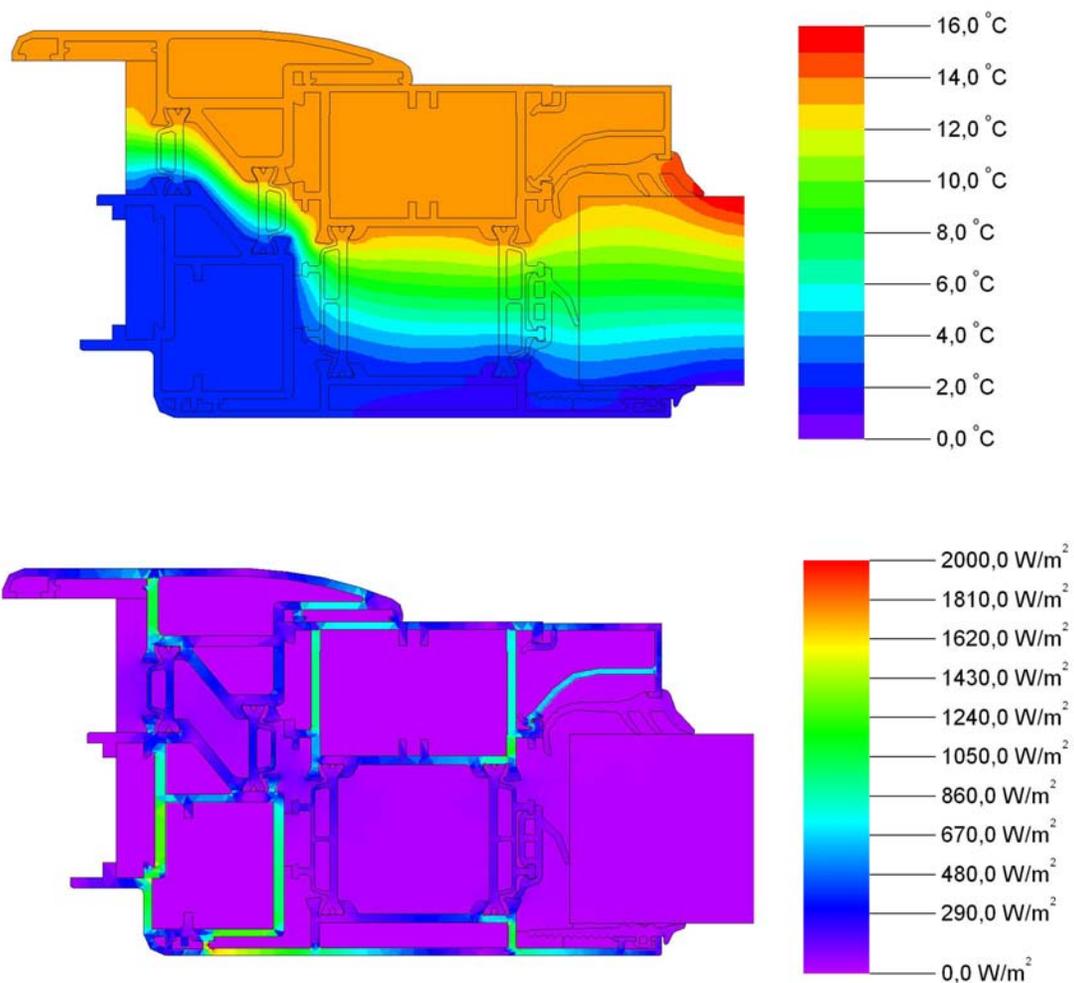


Fig. 33: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7283+6138

Trasmittanza termica nodo $U_f = 2,93 \text{ W/m}^2\text{K}$

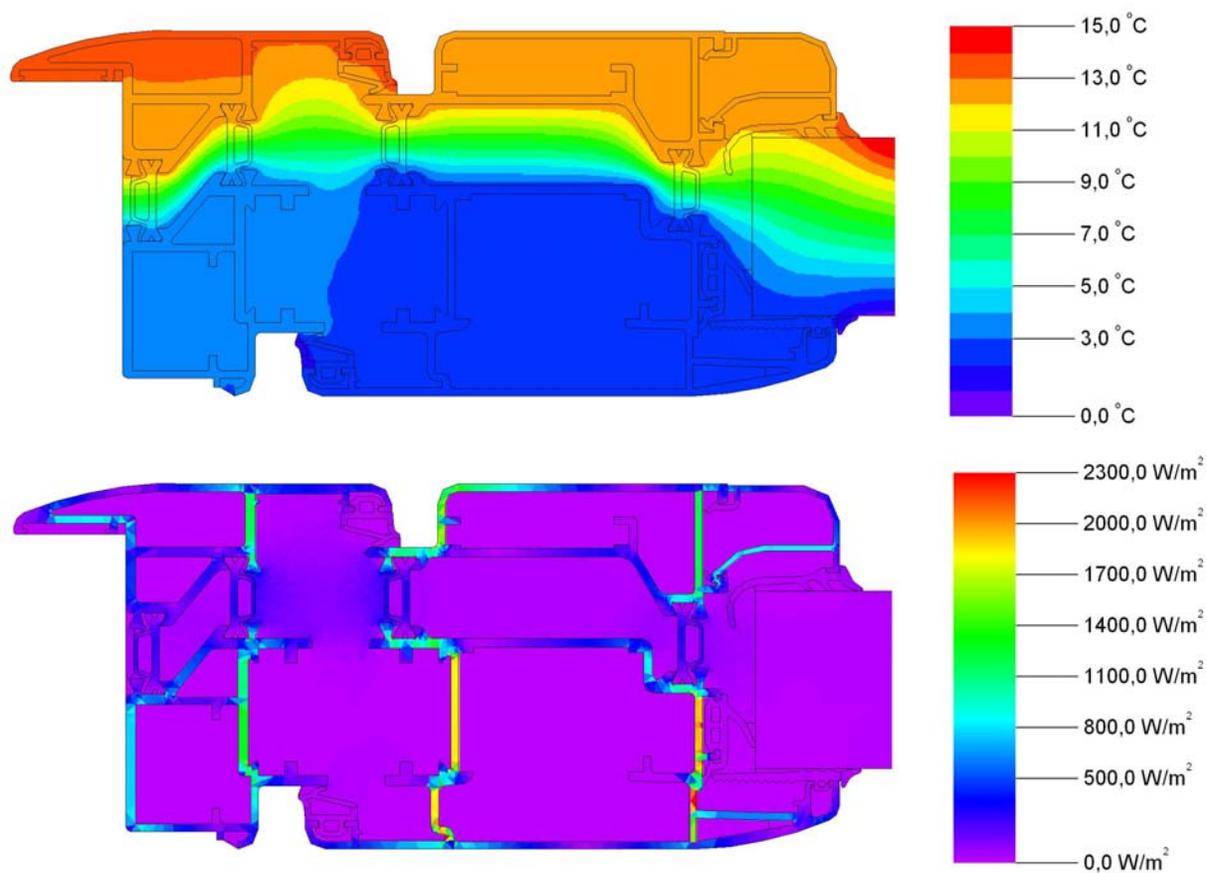


Fig. 34: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7283+7237

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,55 \text{ W/m}^2\text{K}$

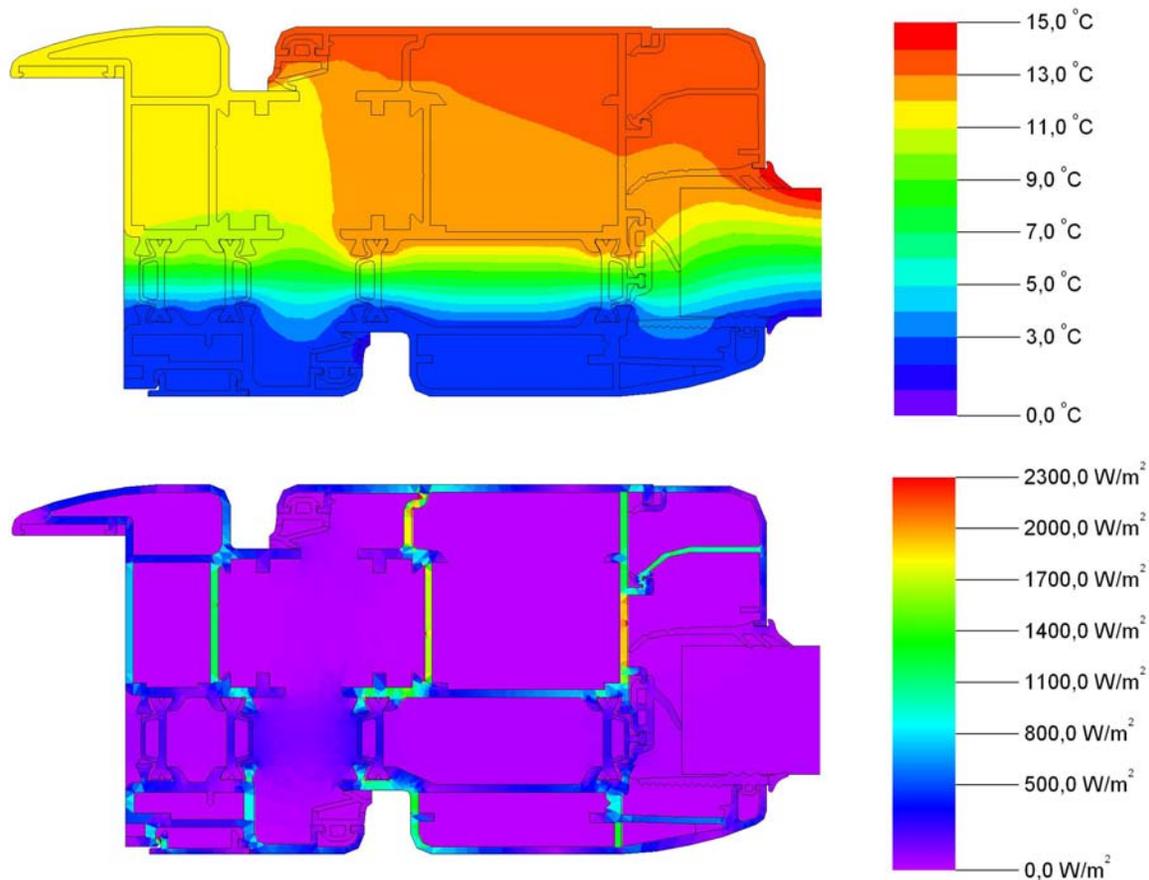


Fig. 35: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7284+7212

Trasmittanza termica nodo $U_f = 3,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

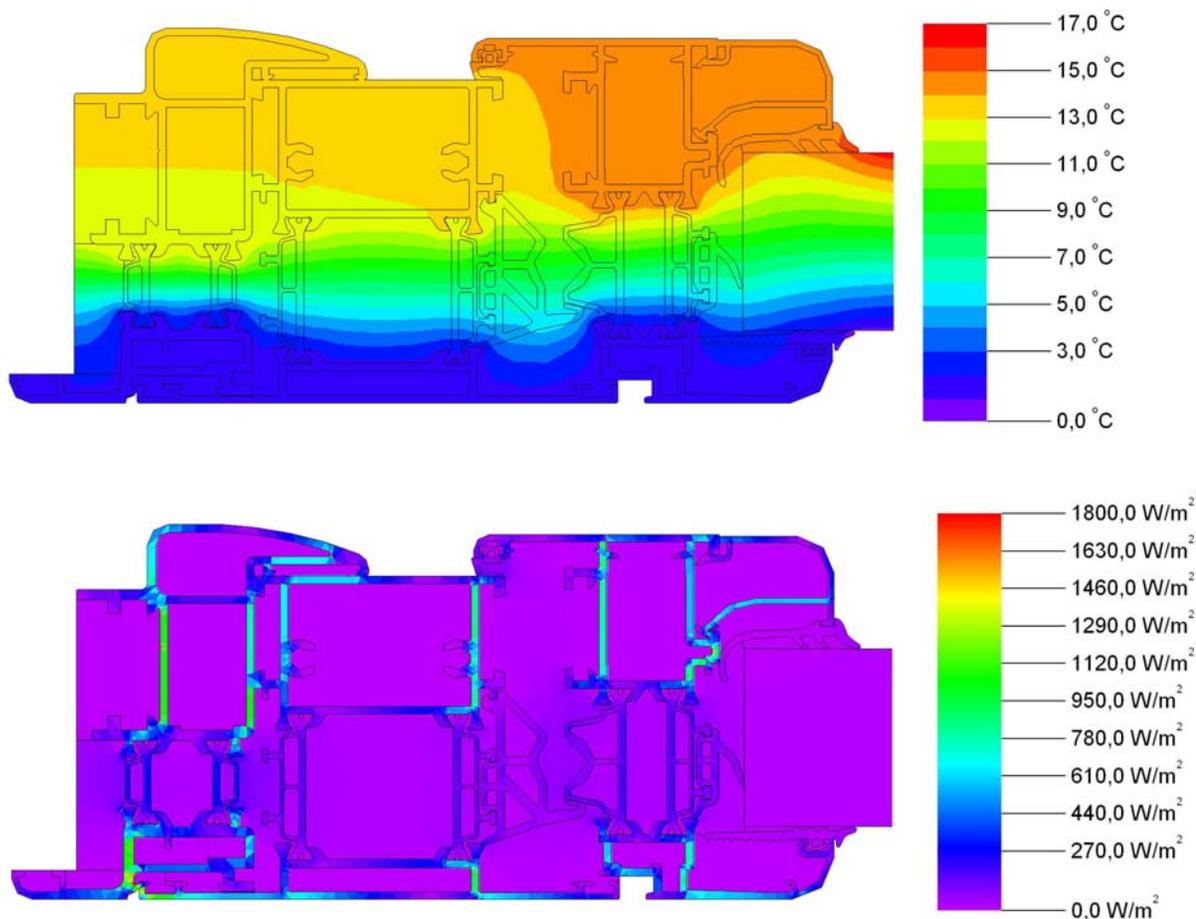


Fig. 36: Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 7284+61138+6112

Trasmittanza termica nodo $U_f = 2,65 \text{ W/m}^2\text{K}$

Lo Sperimentatore
Dario Badiali

Per IRCCOS S.c. a r.l.:
Il Presidente
Dott. Italo Meroni