



IRCCOS S.c.a r.l.

Istituto di Ricerca e certificazione per le Costruzioni Sostenibili

Organismo notificato n° 1994 ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011

RAPPORTO DI PROVA

Numero:

1994-CPR-RP1287

Data del rilascio:

03 Febbraio 2016

Richiedente:

**Profilati S.p.A.
via Pietro Galliani, 135
40059 Fossatone di Medicina (BO)**

Prodotto sottoposto a prova:

**Nodi di sistema per facciata continua
della serie commercialmente denominata
“EKU 50 GLASS”
(cfr. descrizione)**

Prova eseguita:

Calcolo della trasmittanza termica

Riferimenti normativi:

**EN 14351-1:2006+A1:2010
UNI EN ISO 10077-2:2012**

Questo Rapporto è composto da 18 pagine, compresi gli eventuali allegati, e può essere riprodotto solo integralmente

*Sede legale Via Achille Grandi, 17- 21017 Samarate (VA) - Tel. 0331 594788 - www.irccos.com
Cap. Soc. € 111.526 I.V. - C.F. e P. Iva 05159630960 - Reg. Imprese Milano 05159630960 - R.E.A. 1799766
Società partecipata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche*

1 Descrizione dei nodi analizzati

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.

La serie sottoposta a prova è costituita da n° 7 nodi di sistema per facciata continua della serie commercialmente denominata “EKU 50 GLASS” prodotta dalla ditta Profilati S.p.A.

- Tipologia: nodi per facciata continua.
- Materiali: alluminio lega EN-AW6060, stato di fornitura T5 UNI EN 755-2.
- Profilati:
 - profili estrusi art. 19801 e art. 22629,
 - inserimento di aperture a sporgere strutturale
 - inserimento porte apertura esterna serie EKU 66 TTPil tutto prodotto dalla ditta Profilati S.p.A, Fossatone di Medicina (BO).
- Taglio termico: realizzato mediante distanziali in PVC antiurto coestruso prodotti dalla ditta Traflex Srl, Casale Litta (VA).
- Guarnizione vetro:
 - guarnizione montante interna vetro in EPDM art. 545-DU914,
 - guarnizione traverso interna vetro in EPDM art. 545-DU913,entrambe prodotte dalla ditta Traflex Srl, Casale Litta (VA);
 - guarnizione esterna vetro in EPDM art. 526-811.4,prodotta dalla Complastex SpA, Marlia (LU).
- Dimensioni nominali dichiarate: cfr. disegni tecnici allegati.

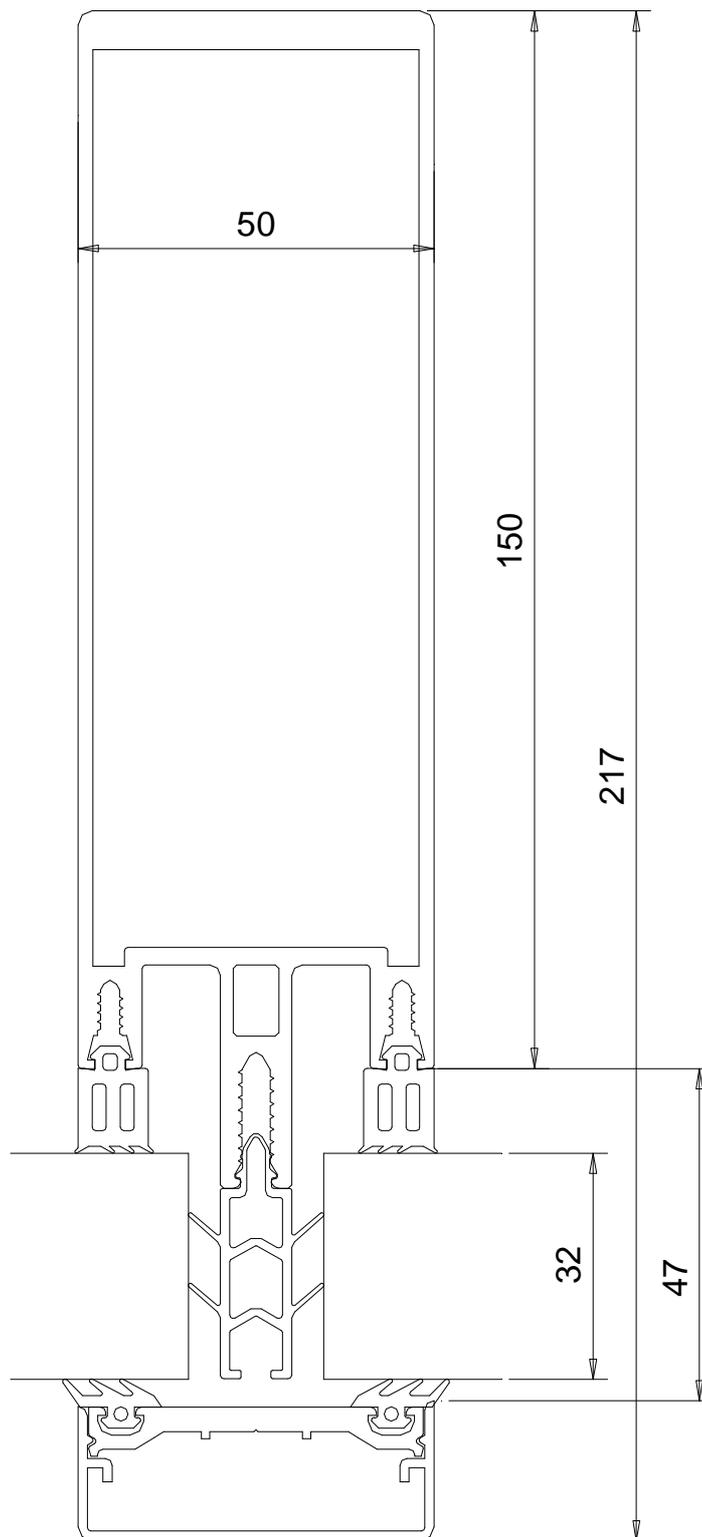


Fig. 1. Sezione del nodo 01 “19801+EG-0007”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

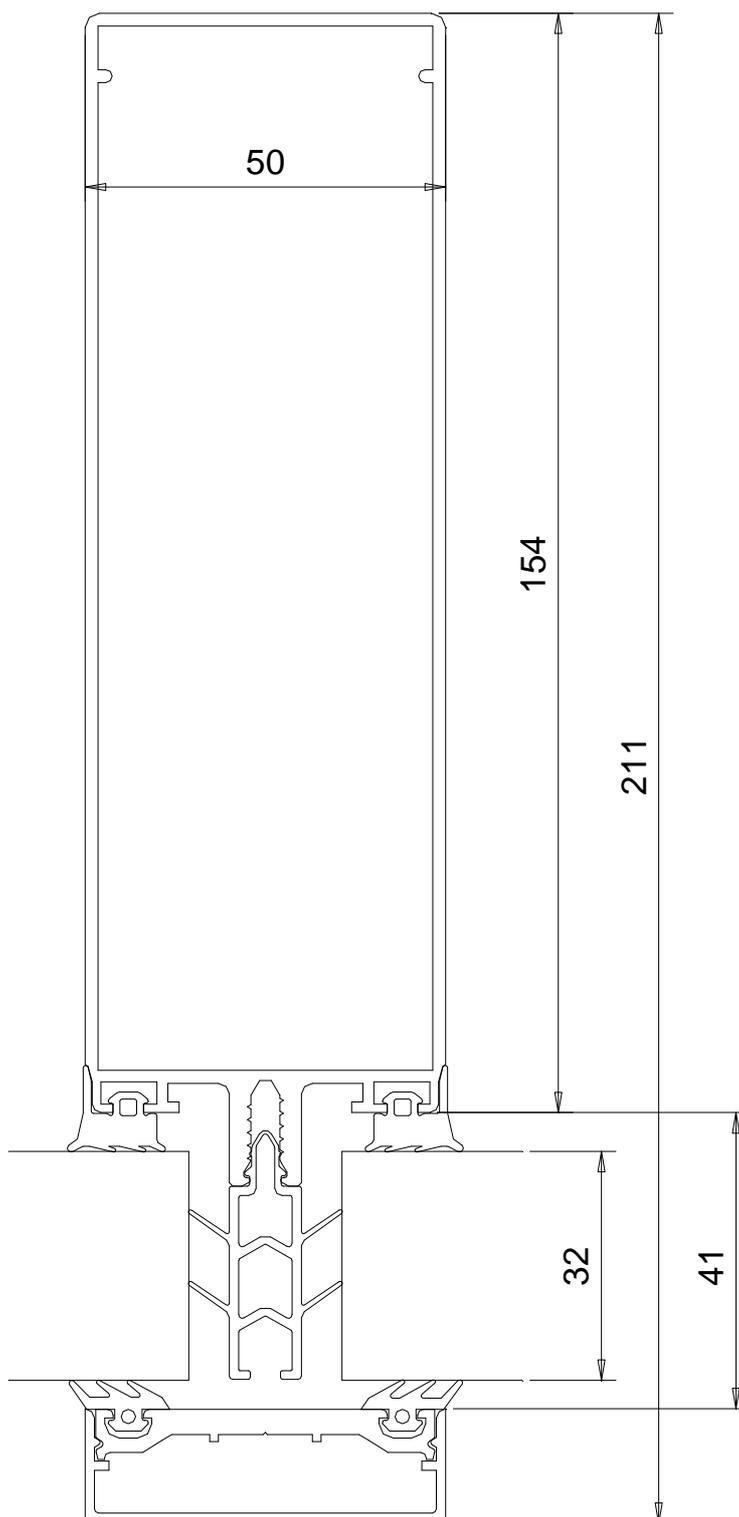


Fig. 2. Sezione del nodo 02 “22629+EG-0007”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm).

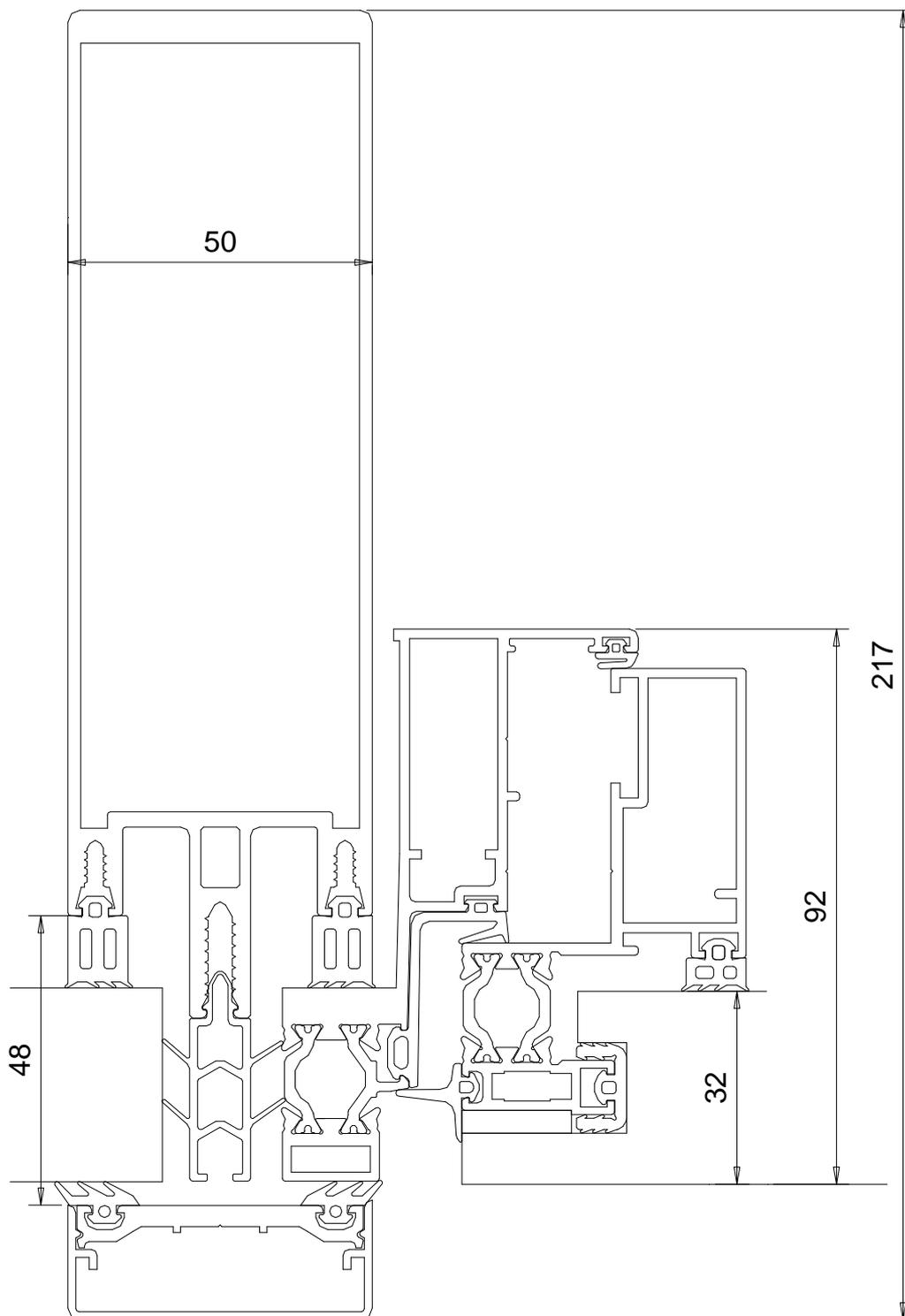


Fig. 3. Sezione del nodo 03 “19801+EG-0007+apertura a sporgere strutturale”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

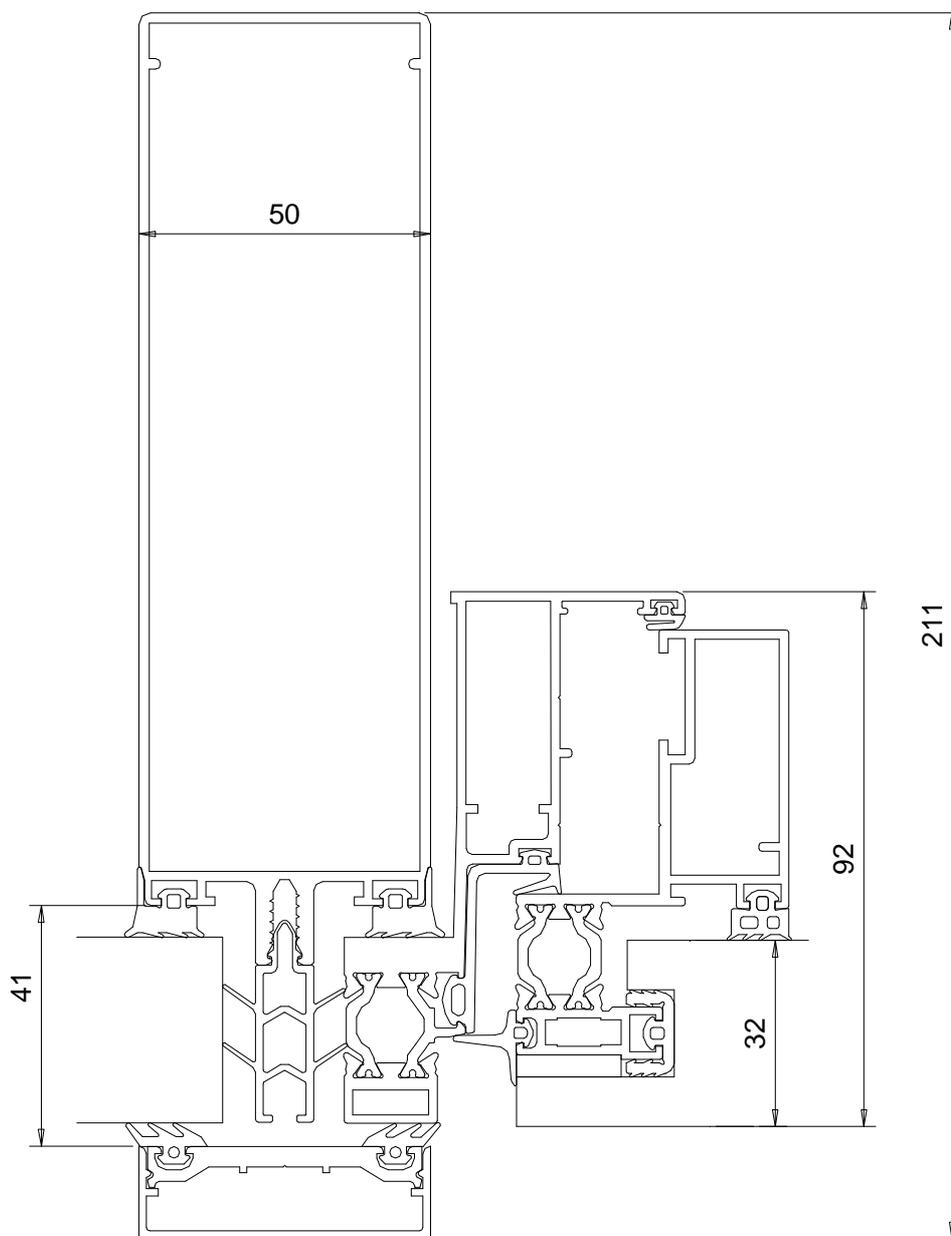


Fig. 4. Sezione del nodo 04 “22629+EG-0007+apertura a sporgere strutturale”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

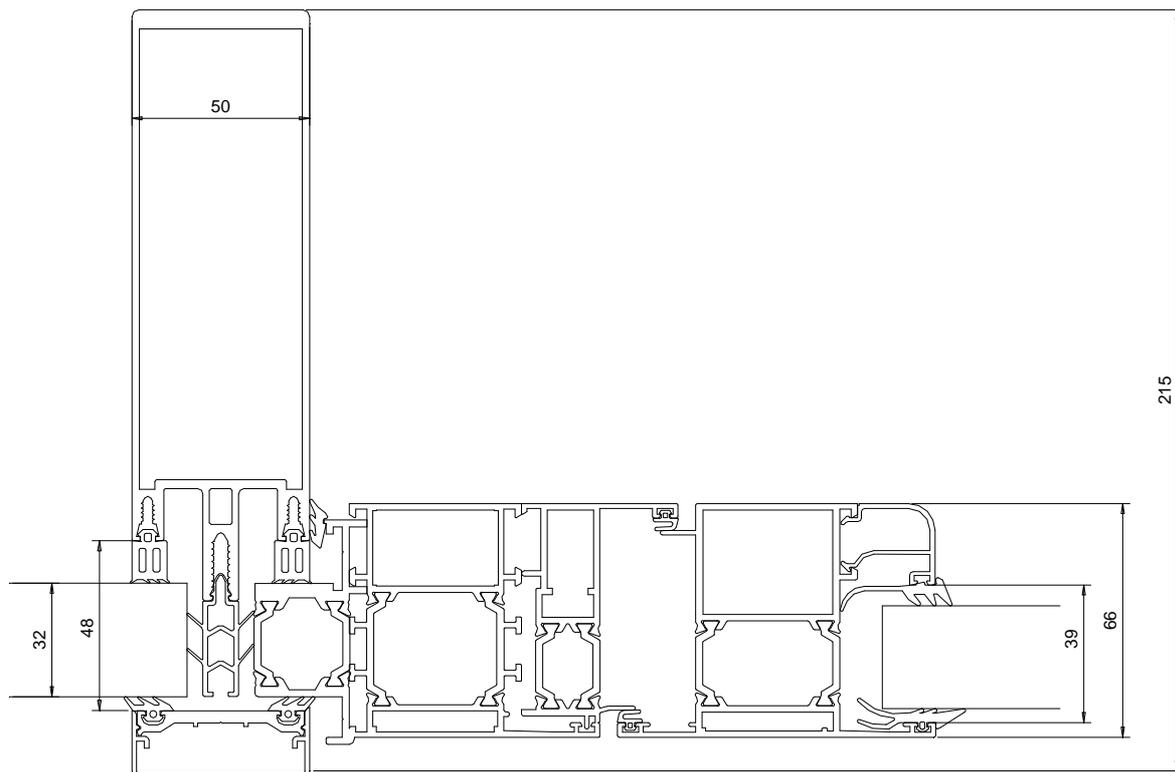


Fig. 5. Sezione del nodo 05 “19801+EG-0007+porta apertura esterna EKU 66 TT PORTE”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

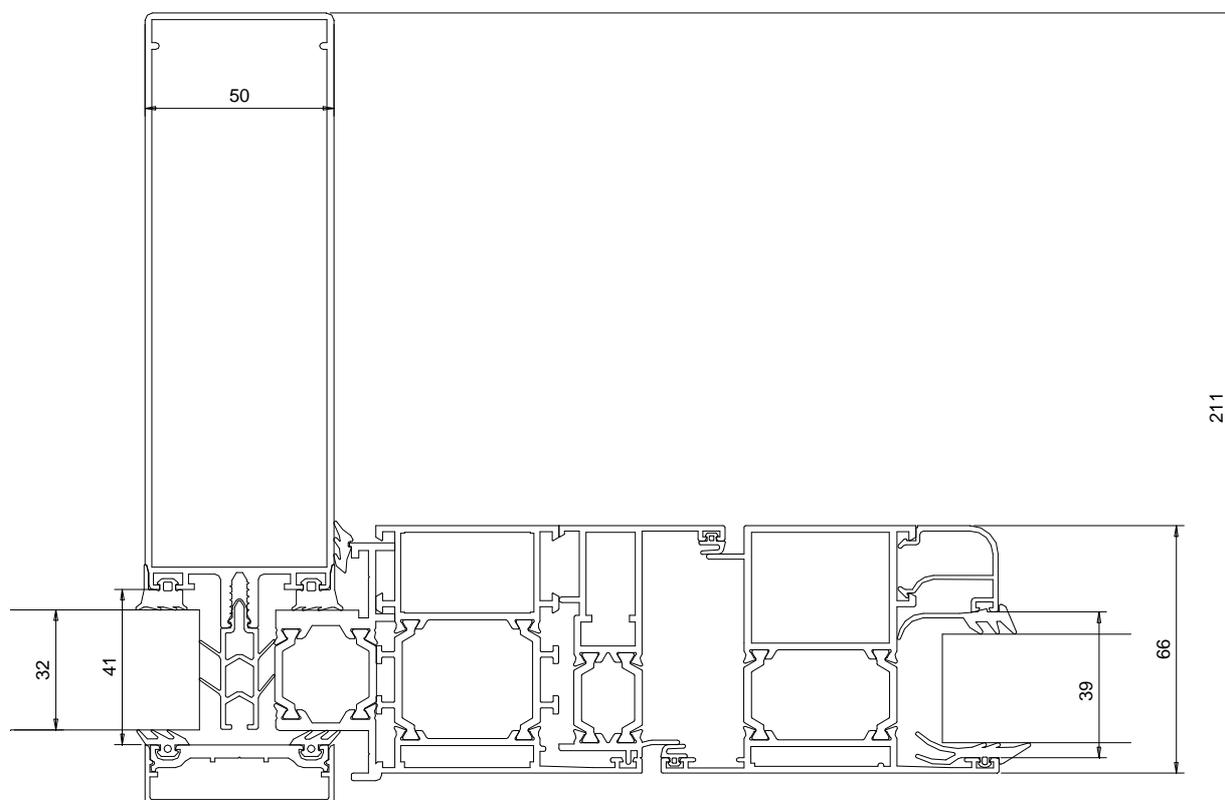


Fig. 6. Sezione del nodo 06 “22629+EG-0007+porta apertura esterna EKU 66 TT PORTE”
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

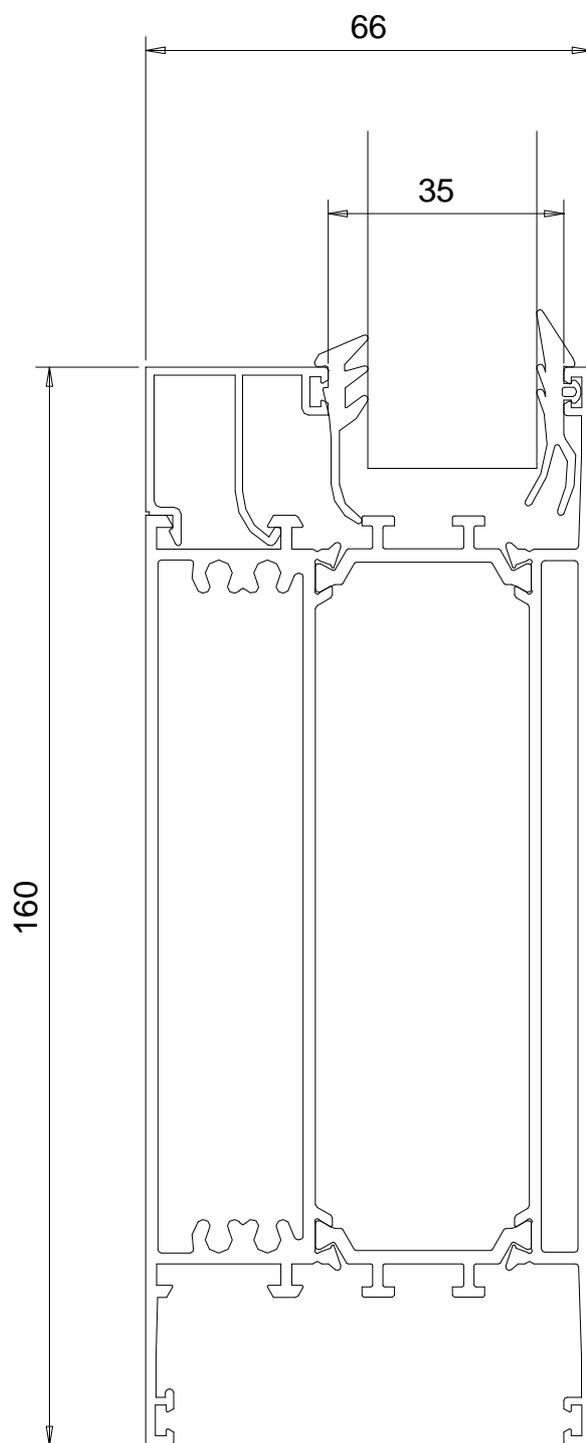


Fig. 7. Sezione del nodo 07 "TTE 721"
(dimensioni nominali dichiarate, espresse in mm)

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

Materiali che compongono il telaio	Conduttività (W/mK)	Emissività
Alluminio Lega 6060 *	160	0,9
Alluminio Lega 6060 leggermente ossidato (interno cavità TT)*	160	0,3
EPDM *	0,25	0,9
Polivinilcloruro Plastificato (PVC-P)*	0,14	0,9
Poliammide 6.6 rinforzato con fibra di vetro 25% *	0,30	0,9
Silicone puro*	0,35	0,9
Gomma in silicone*	0,35	0,9

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

Tab. 1. Caratteristiche termiche dei materiali che costituiscono i nodi

2 Metodologia di analisi utilizzata

Il calcolo della trasmittanza termica è stato eseguito in accordo con la norma UNI EN ISO 10077-2:2012.

Per i calcoli è stato utilizzato il software "Flixo 7.0".

La scelta dei materiali dalla libreria del software Flixo 7.0 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. 4 a Fig. 10 sono riportati i risultati ottenuti dalle analisi effettuate sui nodi. Vengono riportati 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.

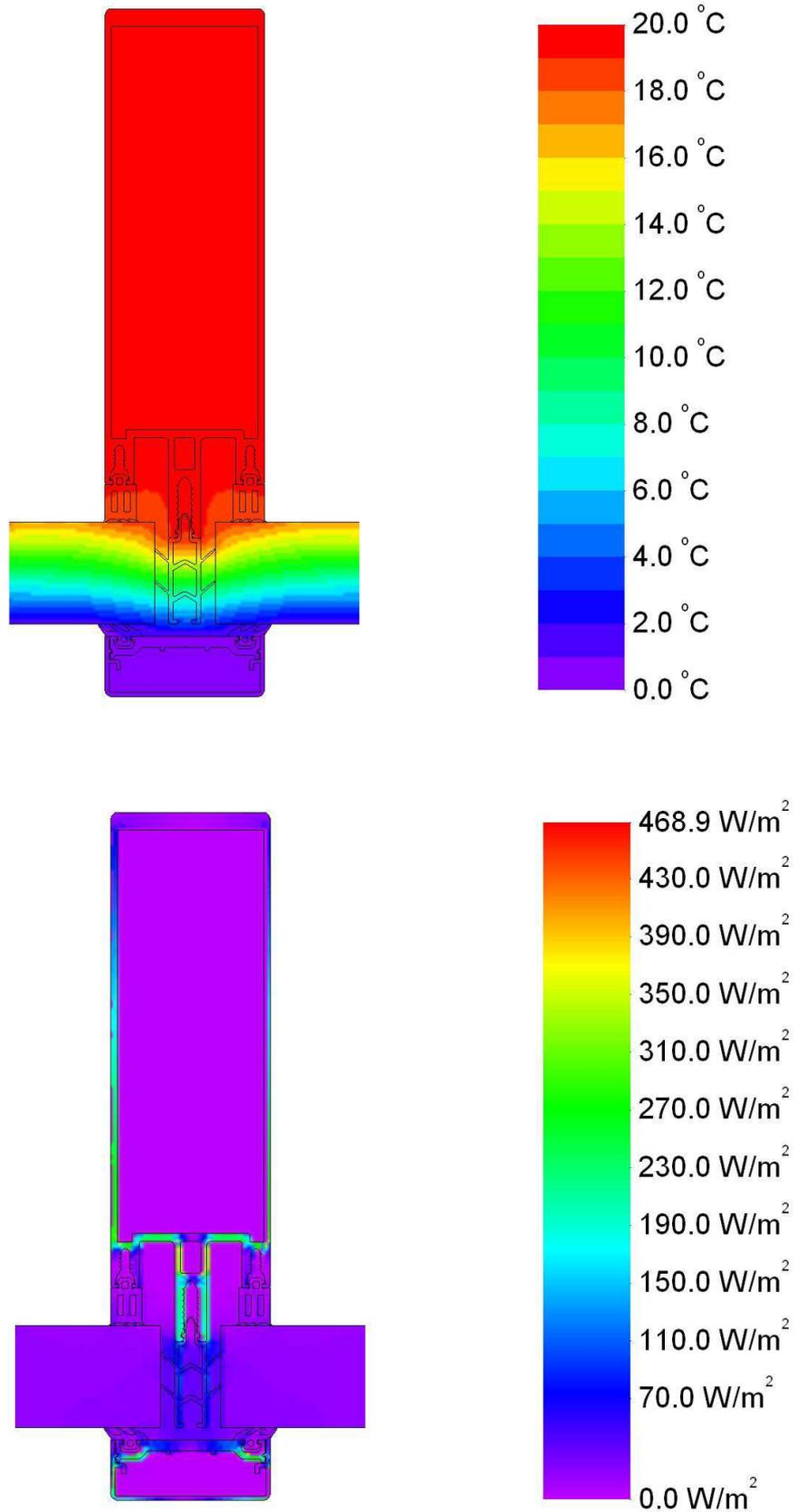


Fig. 8. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 01 “19801+EG-0007”

Trasmittanza termica nodo 01 : $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

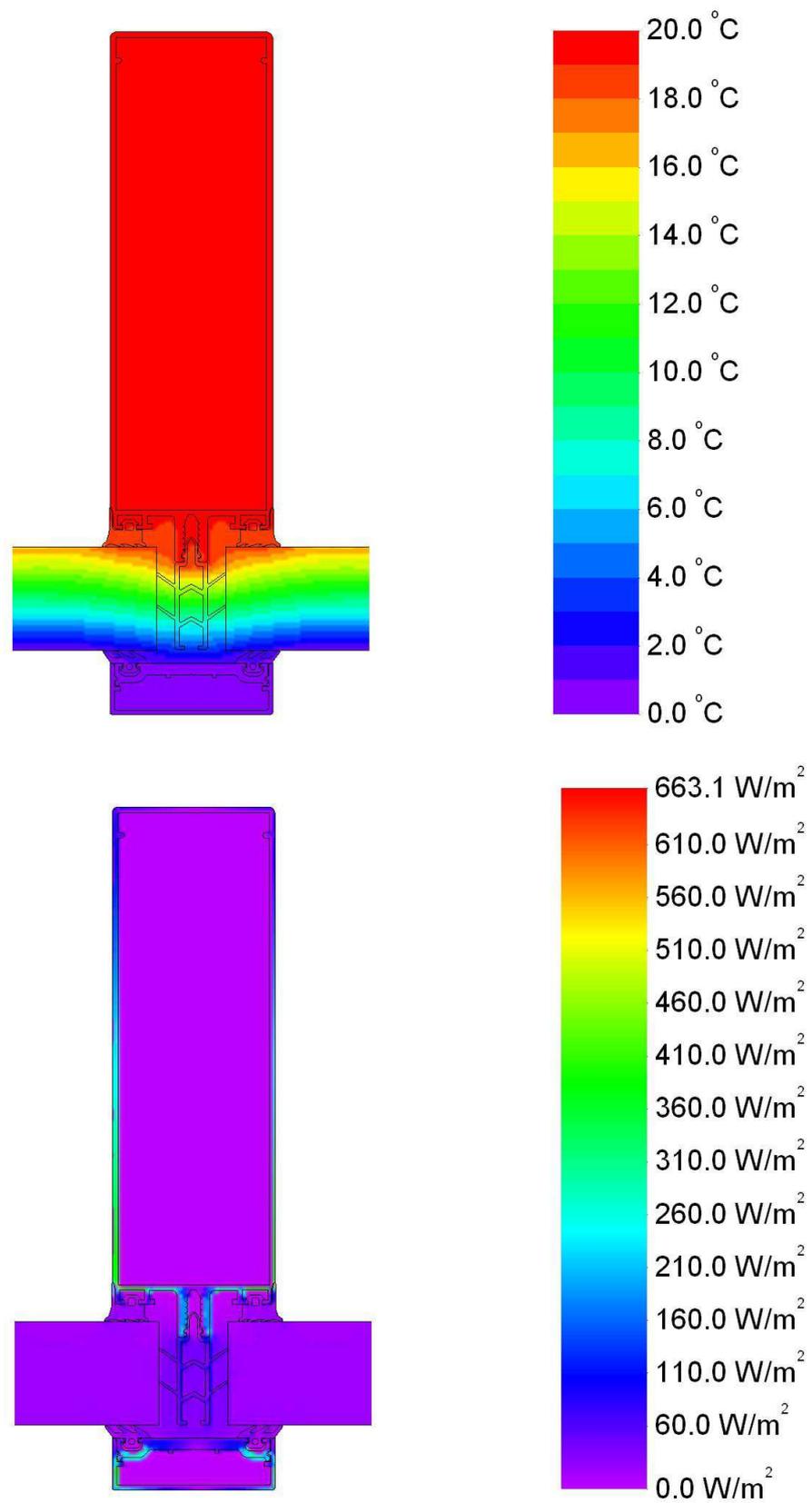


Fig. 9. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 02 “22629+EG-0007”

Trasmittanza termica nodo 02 : $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

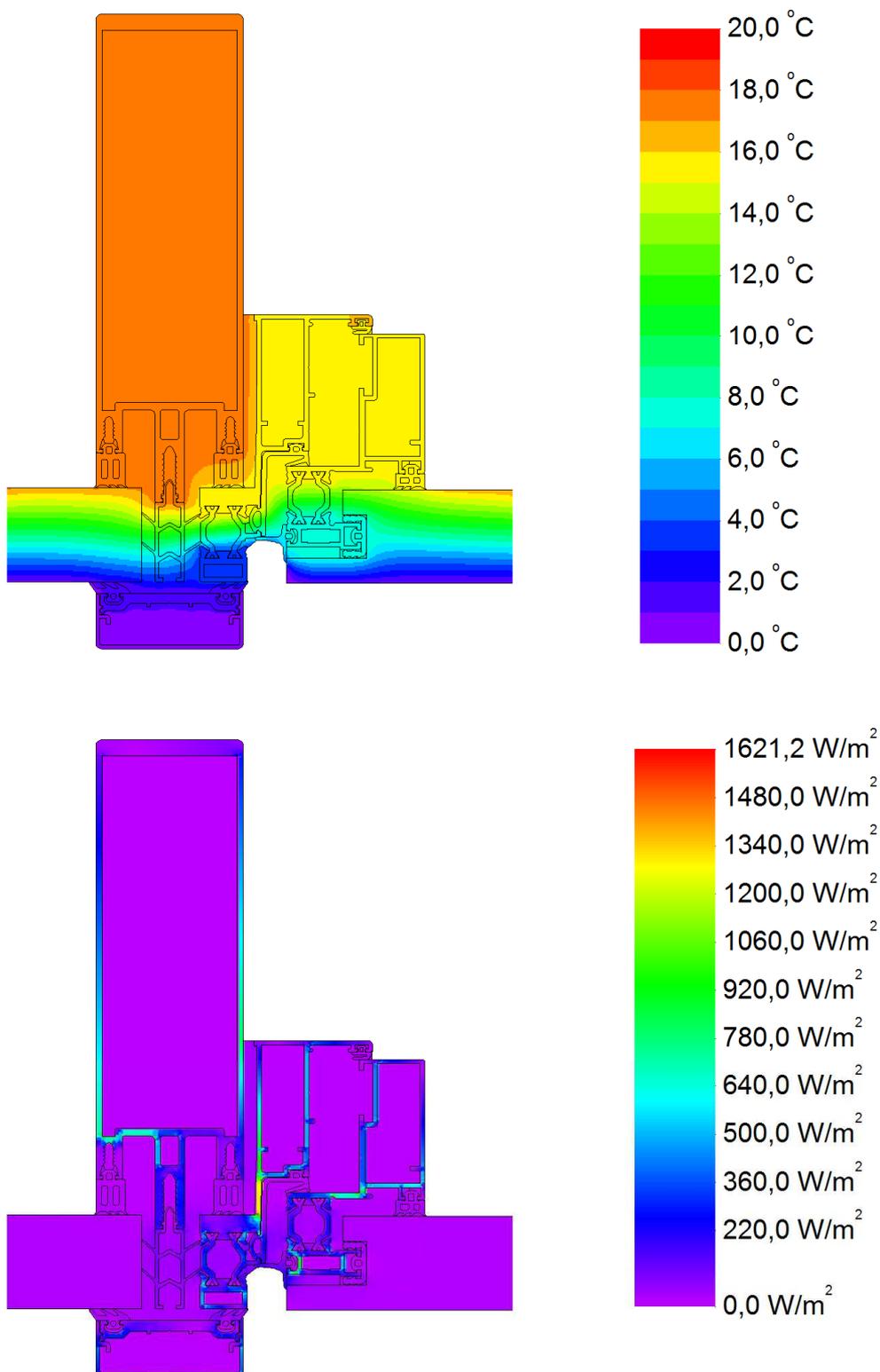


Fig. 10. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 03 “19801+EG-0007+apertura a sporgere strutturale”

Trasmittanza termica nodo 03: $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

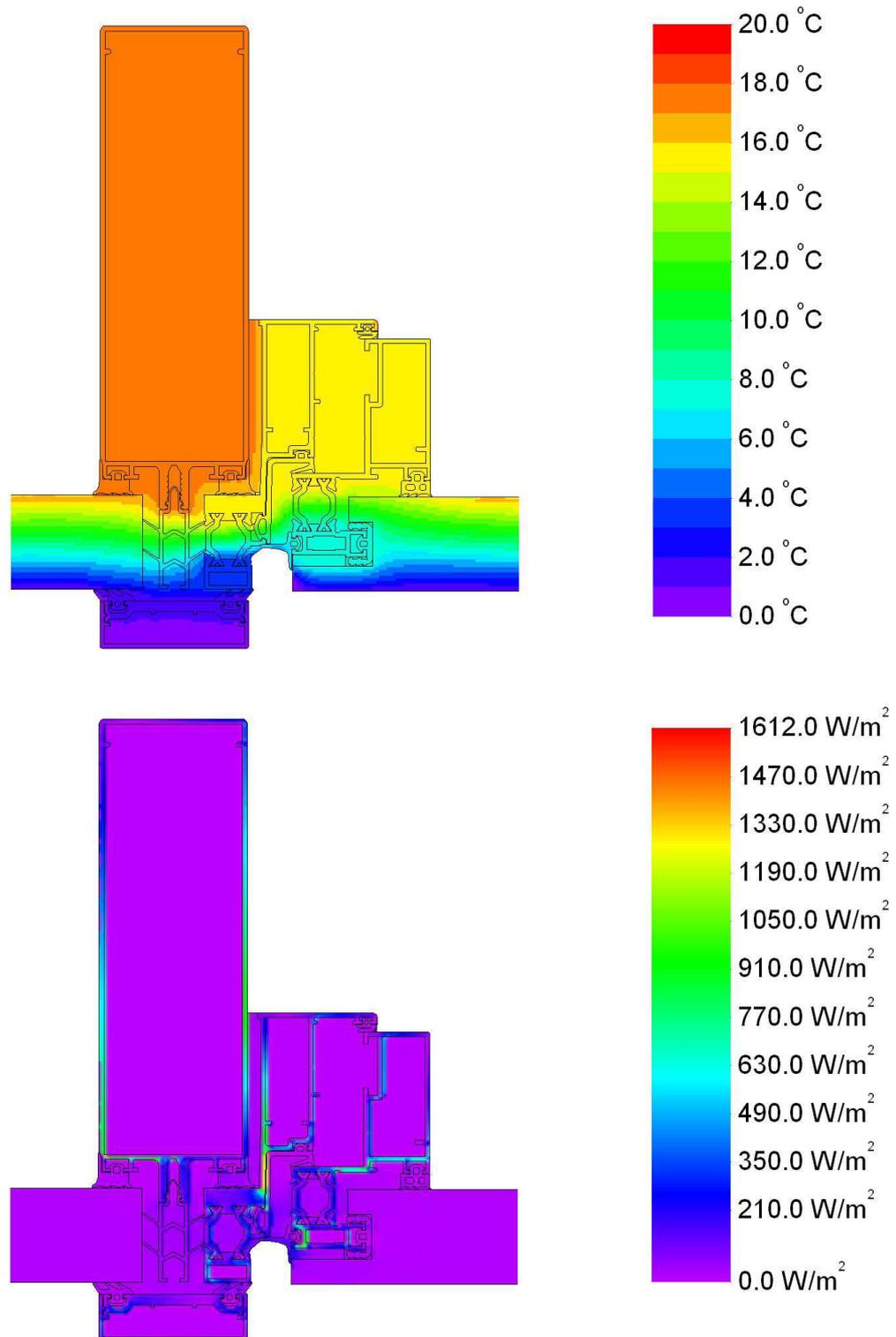


Fig. 11. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 04 “22629+EG-0007+apertura a sporgere strutturale”

Trasmittanza termica nodo 04: $U_f = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

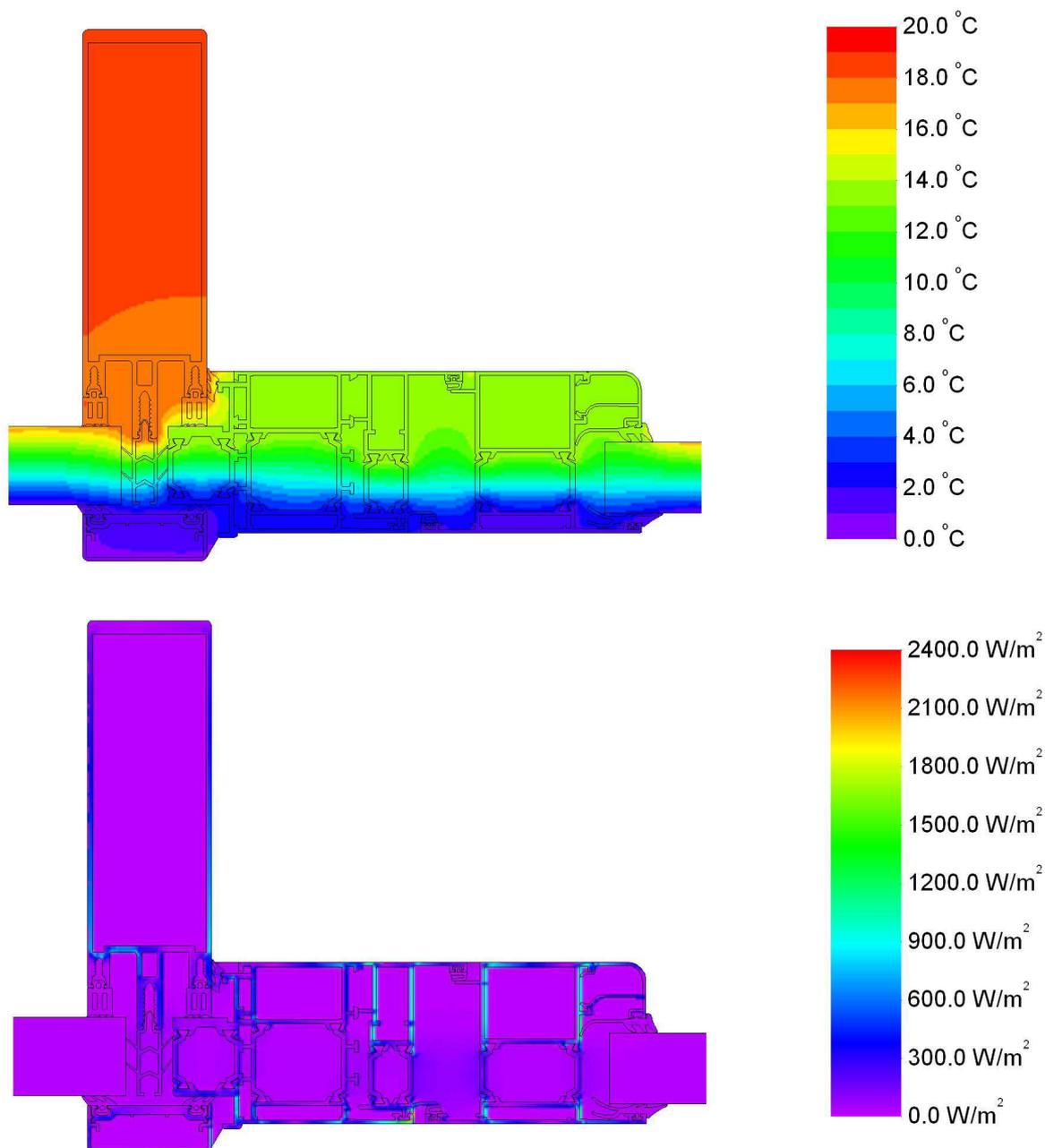


Fig. 12. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 05
 “19801+EG-0007+porta apertura esterna EKU 66 TT PORTE”

Trasmittanza termica nodo 05: $U_f = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

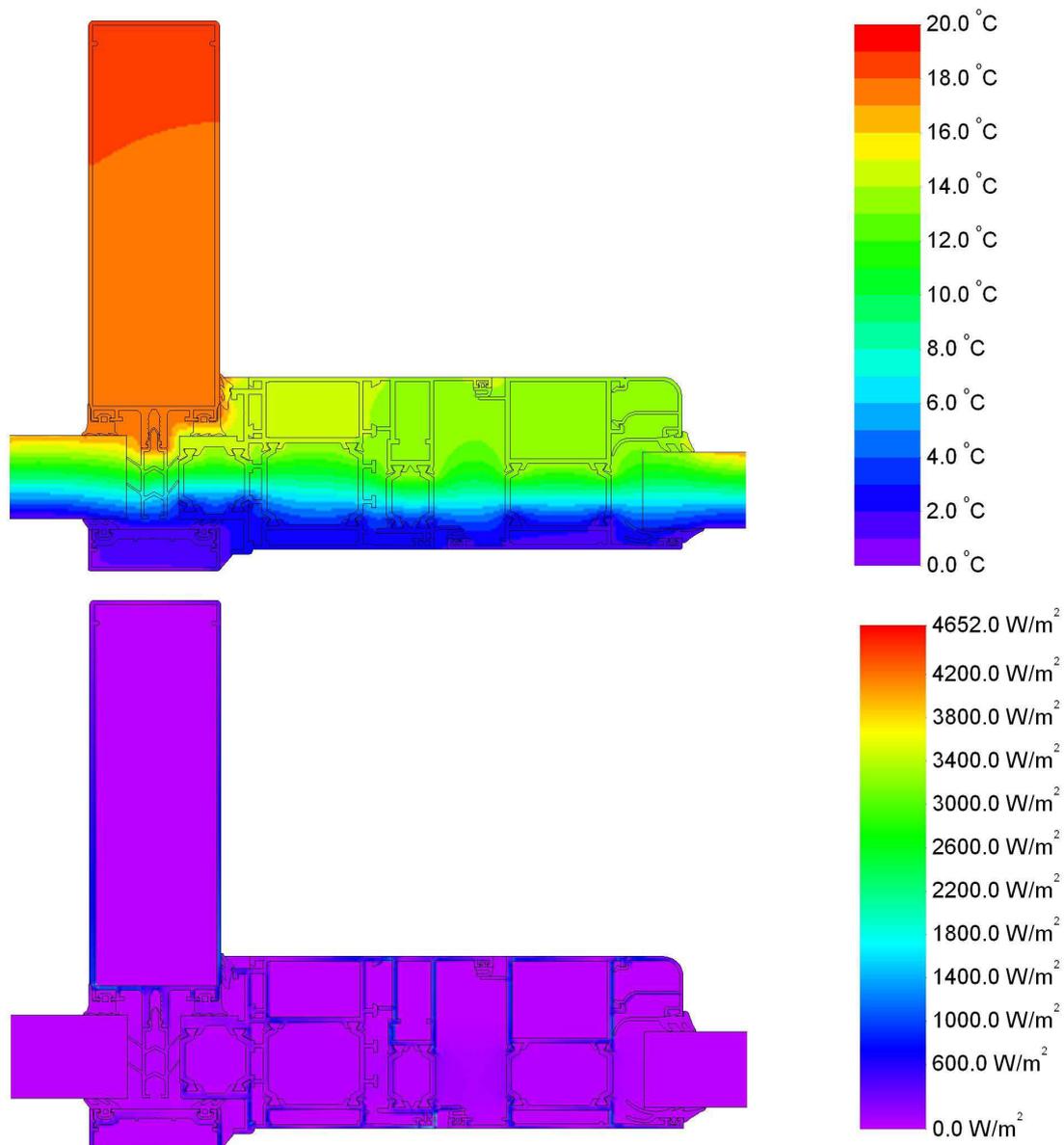


Fig. 13. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 06
 “22629+EG-0007+porta apertura esterna EKU 66 TT PORTE”

Trasmittanza termica nodo 06: $U_f = 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

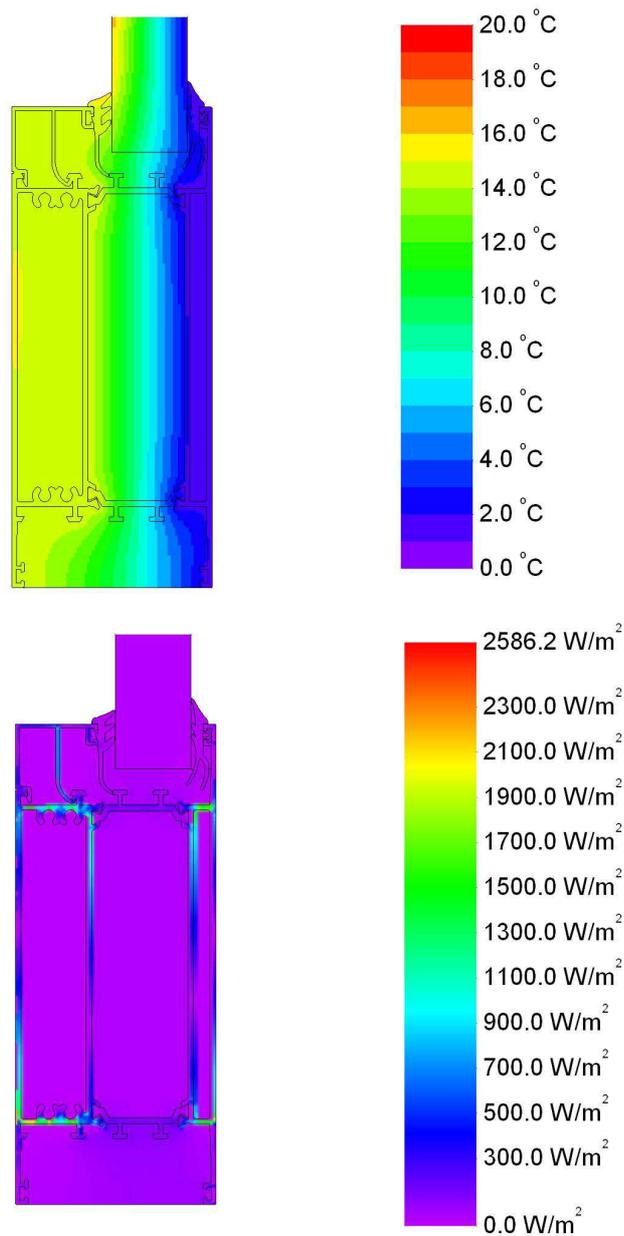


Fig. 14. Andamento delle temperature e dei flussi di calore nel nodo 07 “TTE 721”

Trasmittanza termica nodo 07: $U_f = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

4 Riepilogo risultati

N°	NODO	Uf (W/m ² K)	RIF.
01	19801+EG-0007	1,4	
02	22629+EG-0007	1,4	
03	19801+EG-0007+apertura a sporgere strutturale	2,8	

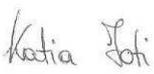
N°	NODO	Uf (W/m ² K)	RIF.
04	22629+EG-0007+apertura a sporgere strutturale	2,8	
05	19801+EG-0007+porta apertura esterna ECU 66 TT PORTE	2,6	
06	22629+EG-0007+porta apertura esterna ECU 66 TT PORTE	2,7	
07	TTE 721	2,2	

5 Limitazioni

Questo RP non rappresenta né una valutazione di idoneità all'impiego né un certificato di conformità del prodotto. I risultati ottenuti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova.

Gli sperimentatori

Katia Foti
Matteo Mariotto




Il Presidente
Ing. Giovanni Cavanna



-----Fine del Rapporto di Prova n. 1994-CPR-RP1287-----

Il presente Rapporto di Prova è conforme alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025