

## RAPPORTO DI PROVA N. 335002/10098/CPR

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407)  
ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09/03/2011

(il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 334770/10087/CPR  
emesso da Istituto Giordano in data 30/06/2016)

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 11/07/2016

**Committente:** ETEM COMMERCIAL AND INDUSTRIAL LIGHT METALS S.A. - Headquarters 2-4 Mes-  
sogion Ave - 11527 ATHENS - Grecia

**Data della richiesta della prova:** 28/03/2016

**Numero e data della commessa:** 69511, 30/03/2016

**Data del ricevimento della documentazione tecnica:** 11/03/2016

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 22/04/2016 al 28/04/2016

**Oggetto della prova:** calcolo della trasmittanza termica di telai con profili in alluminio con taglio  
termico secondo la norma UNI EN ISO 10077-2:2012/EC 1-2012, con riferi-  
mento alla norma armonizzata UNI EN 14351-1:2010

**Luogo del calcolo:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina  
(RN) - Italia

**Provenienza della documentazione tecnica:** fornita dal Committente

### Denominazione dell'oggetto in esame\*.

L'oggetto del calcolo è denominato "E39".



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

LAB N° 0021

Comp. AV  
Revis. CC

Il presente rapporto di prova è composto da n. 15 fogli.

Foglio  
n. 1 di 15

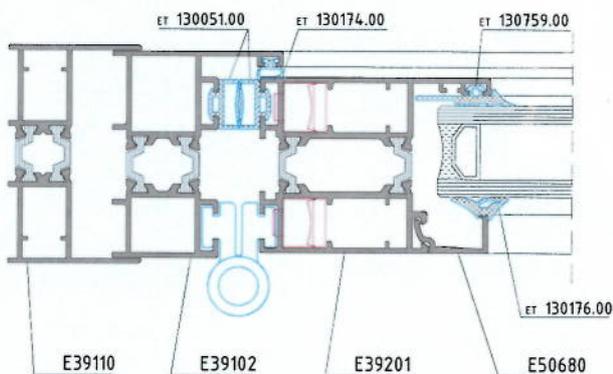
### Descrizione dell'oggetto in esame\*.

L'oggetto del calcolo è costituito da telai realizzati con profili in alluminio con taglio termico realizzato con barrette in poliammide di varia lunghezza come riportato di seguito nei disegni. All'interno delle cavità delimitate dalle barrette a taglio termico le superfici del profilo metallico sono trattate con acido fluoro-titanio (come da dichiarazione del Committente) conferendo quindi al materiale un'emissività pari a 0,04 (come da rapporto di prova n. 305535 emesso da Istituto Giordano in data 15/05/2013).

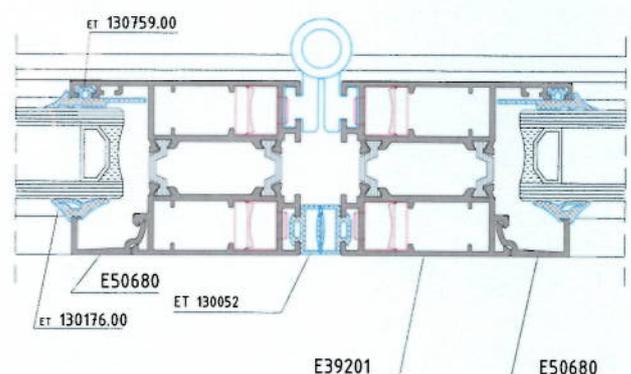
Lo spessore nominale del telaio varia da 50 mm a 62,4 mm.

Lo spessore del pannello isolante inserito al posto della vetrata è pari a 26 mm.

### DISEGNI DELLE SEZIONI ESAMINATE

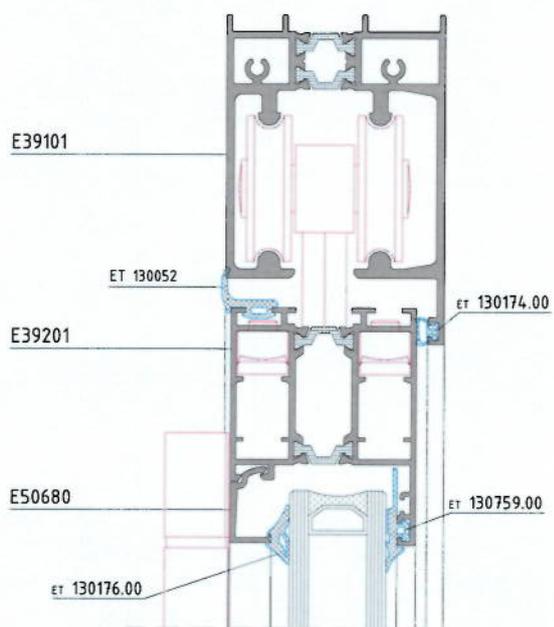


**Nodo 1.**

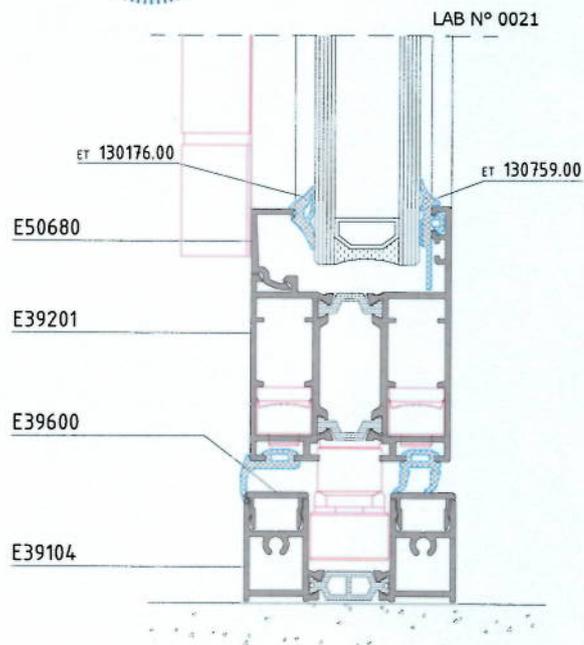


**Nodo 2.**

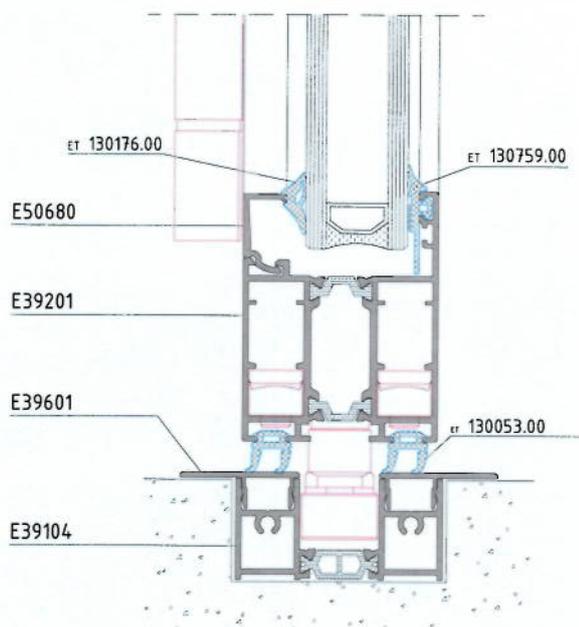
(\*): secondo le dichiarazioni del Committente.



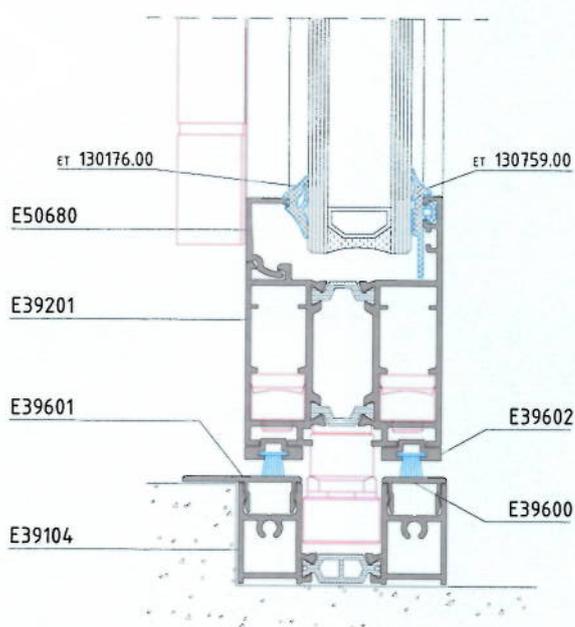
Nodo 3.



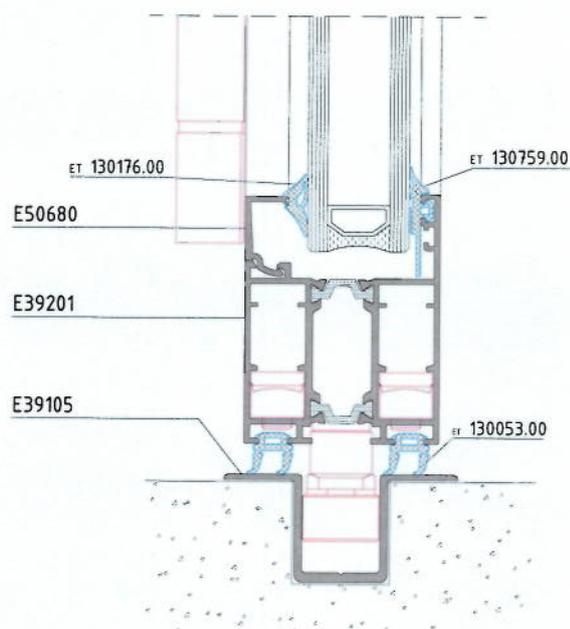
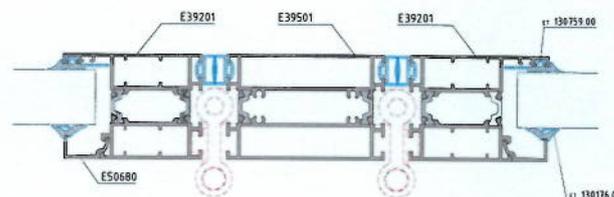
Nodo 4.



Nodo 5.



Nodo 6.

**Nodo 7.****Nodo 8.****Sito produttivo\*.**

ETEM SA - 1-4, Iroon Polytechniou str. - 19018 MAGOULA (Attiki) - Grecia.

**Riferimenti normativi.**

Il calcolo è stato eseguito secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 10077-2:2012 del 12/04/2012 “Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica - Parte 2: Metodo numerico per i telai” con EC 1-2012;
- UNI EN 14351-1:2010 del 15/04/2010 “Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali. Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo”, paragrafo 4.12 “Trasmittanza termica” ed appendice E “Determinazione delle caratteristiche”.

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

**Risultati della prova.**

I valori di trasmittanza termica del telaio, comprensivo delle parti fissa e mobile, (riferita alle larghezze riportate in tabella), calcolati secondo la norma UNI EN ISO 10077-2 risultano:

<b>Sezione</b>	<b>Larghezza di riferimento "b<sub>f</sub>"</b> [mm]	<b>Spessore della vetrata isolante "d<sub>p</sub>"</b> [mm]	<b>Trasmittanza termica del telaio "U<sub>f</sub>"</b> [W/(m <sup>2</sup> · K)]
Nodo 1	136	26	<b>3,20</b>
Nodo 2	142	26	<b>2,72</b>
Nodo 3	144	26	<b>3,43</b>
Nodo 4	101	26	<b>2,90</b>
Nodo 5	74	26	<b>3,48</b>
Nodo 6	74	26	<b>3,51</b>
Nodo 7	74	26	<b>3,62</b>
Nodo 8	226	26	<b>2,65</b>