

## *L'isolamento delle finestre nel progetto CasaKyoto*



## IL GRUPPO



## LA CATENA DISTRIBUTIVA



PROFILI ED ACCESSORI



REALIZZAZIONE SERRAMENTI



RIVENDITORI

RETE DI  
DISTRIBUZIONE

DISTRIBUZIONE SUL MERCATO



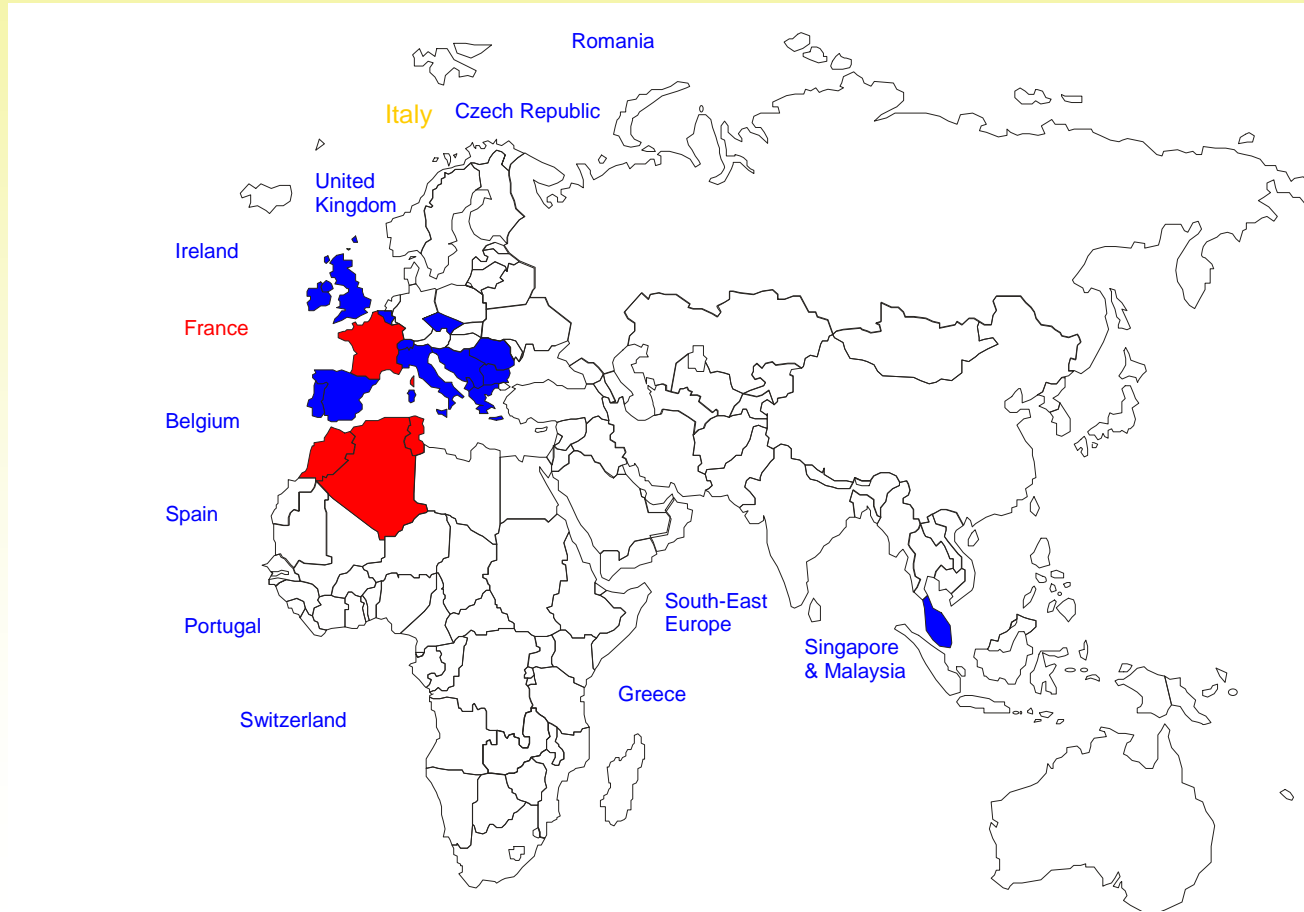
COMMITTENTE FINALE

PRIVATO

PUBBLICO



## ALPHACAN SpA - MERCATI





## CRITERI DI SCELTA DEI SERRAMENTI - UNI 11173:2005

Selezionare il comune dove verrà installata la finestra (vedi A)

**GAVIRATE** VA

Inserire l'altezza dell'edificio

h edificio **11** << Valore in [m]

Inserire la classe di rugosità del terreno (vedi B)

Classe rugosità **D** << Valore A,B,C,D

Inserire distanza edificio dalla costa

Distanza dalla costa **180** << Valore in [Km]

Zona dove verrà installata la finestra (vedi A)

Zona Vento **1** << Valore da 1 a 9

Quota dell'edificio rispetto al mare

Altezza livello mare **261** [m.s.l.m.]

Gradi giorno località scelta

giorno comune **2511** [giorno]

Zona climatica

Zona Climatica **E**

Inserire esposizione serramento (1 piena, 0 parziale)

Esposizione **1** << Valore 0 oppure 1

A) CARTINA ZONE VENTO



B) CLASSE DI RUGOSITA' TERRENO

- Classe A *Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m*
- Classe B *Aree urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive*
- Classe C *Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni, ecc.); aree con rugosità non riducibile alle classi A,B,D*
- Classe D *Aree prive di ostacoli o con, al più, rari ostacoli isolati: aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, ecc..*

CLASSE DI RESISTENZA AL VENTO

**3**

CLASSE DI PERMEABILITA' ALL'ARIA

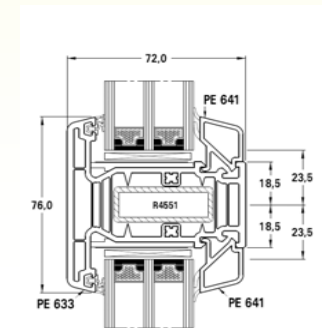
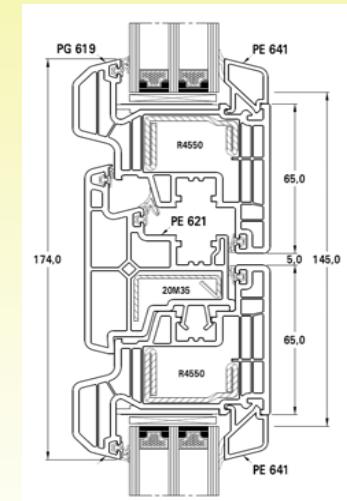
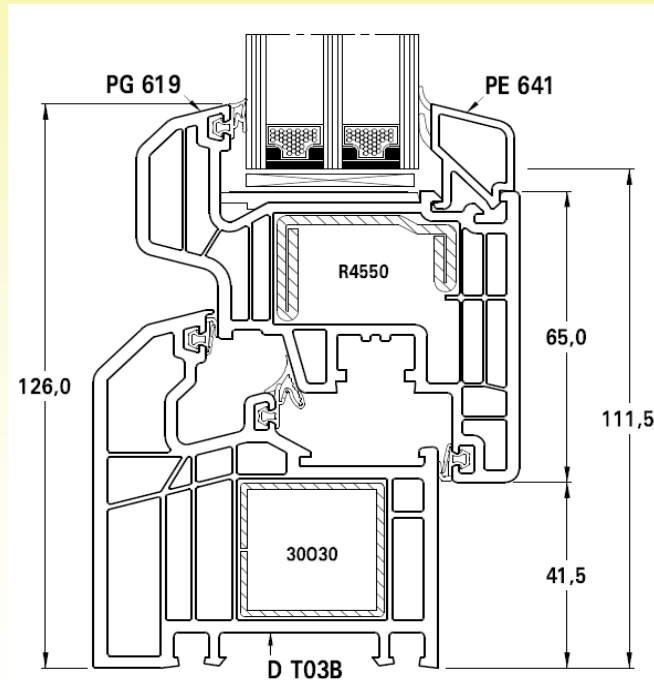
**3**

CLASSE DI TENUTA ALL'ACQUA

**6A**

## SIMULAZIONE DI CALCOLO – TRASMITTANZA TERMICA

MD PLUS 80



$$U_f = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

## SIMULAZIONE DI CALCOLO – TRASMITTANZA TERMICA



**Certificato di prova**  
di risparmio energetico ed isolamento termico

Verbale di collaudo 402 27176/2i

La verbale di collaudo Nr. 402 27176/2i è una traduzione della verbale di collaudo Nr. 402 27176/2 del 22 luglio 2004.



Coefficiente di trasmissione termica



$$U_f = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



ift Rosenheim  
22. luglio 2004

*Ulrich Sieberath*  
Ulrich Sieberath  
Direttore Istituto

*Hans-Jürgen Hartmann*  
i. A. Hans-Jürgen Hartmann  
Direttore della sezione di collaudo sulla protezione termica e sulla tecnica per l'energia



## SIMULAZIONE DI CALCOLO – TRASMITTANZA TERMICA

$$U_f = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Telaio-Battente PVC

$$U_g = 0,5 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Vetrocamera 4/12/4/12/4 LowE Krypton

$$\psi = 0,043 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Distanziale Swisspacer (mat. Plastico)

UNI EN 10077-1: 2006

$$U_w = \frac{(U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_g + L_g \cdot \Psi)}{A_f + A_g} \text{ [W/m}^2\text{K]}$$



## SIMULAZIONE DI CALCOLO – TRASMITTANZA TERMICA

### ABACO SERRAMENTI CASA KYOTO

SYSTEM MD PLUS ALPHACAN

#### PROSPETTO SUD

Qt	Tipo	Vano		U Vetro [W/m <sup>2</sup> K]	U PVC [W/m <sup>2</sup> K]	Ψ	% Vetro [%]	Utot [W/m <sup>2</sup> K]
		L [mm]	H [mm]					
4	1 Anta	900	1880	0,5	1,3	0,043	62,35	<b>0,92</b>
1	2 Ante con traversa	1140	2700	0,5	1,3	0,043	54,47	<b>1,04</b>
2	Fisso squadro	1800	3700	0,5	1,3	0,043	82,88	<b>0,72</b>
1	4 ante apribile	2800	2200	0,5	1,3	0,043	61,60	<b>0,89</b>

#### PROSPETTO EST

Qt	Tipo	Vano		U Vetro [W/m <sup>2</sup> K]	U PVC [W/m <sup>2</sup> K]	Ψ	% Vetro [%]	Utot [W/m <sup>2</sup> K]
		L [mm]	H [mm]					
4	1 Anta	900	1880	0,5	1,3	0,043	62,35	<b>0,92</b>

#### PROSPETTO OVEST

Qt	Tipo	Vano		U Vetro [W/m <sup>2</sup> K]	U PVC [W/m <sup>2</sup> K]	Ψ	% Vetro [%]	Utot [W/m <sup>2</sup> K]
		L [mm]	H [mm]					
2	Fisso	600	1600	0,5	1,3	0,043	66,00	<b>0,94</b>

#### PROSPETTO NORD

Qt	Tipo	Vano		U Vetro [W/m <sup>2</sup> K]	U PVC [W/m <sup>2</sup> K]	Ψ	% Vetro [%]	Utot [W/m <sup>2</sup> K]
		L [mm]	H [mm]					
3	1 Anta	900	1500	0,5	1,3	0,043	59,90	<b>0,94</b>
1	2 Ante con traversa	1140	2700	0,5	1,3	0,043	54,47	<b>1,04</b>
1	2 Ante trapezio	1140	2700	0,5	1,3	0,043	61,47	<b>0,81</b>

**0,89** [W/m<sup>2</sup>K]



## SIMULAZIONE DI CALCOLO – TRASMITTANZA TERMICA



Personalizzazione

logo cliente



### DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE ENERGETICA DI PRODOTTO AI SENSI DEL DM 2 APRILE 1998

La ditta: **Alphacan SpA**  
Con sede: **Viale dell'Industria, 1 Pergine Valsugana (TN)**

#### DICHIARA CHE LA FORNITURA DEI SERRAMENTI

Installati nell'unità immobiliare di proprietà: **TEP srl**  
Comune: **Gavirate**  
Indirizzo: **via Unione, 23**  
Tipologia immobile: **Casa Kyoto**

È conforme, a quanto previsto dall'articolo 32 della Legge n°10 del 9 gennaio 1991, al DLGS n°192 del 19 agosto 2005 come modificato dal DLGS n°311 del 29 dicembre 2006.

In particolare, si dichiara che:

1. La trasmittanza termica media U che è stata determinata mediante calcolo, così come previsto dalla norma **UNI EN ISO 10077-1**, corrisponde a: **0,89 W/m²K** comunque inferiore ai valori indicati nelle tabelle 4a e 4b del DLGS n°311 del 29 dicembre 2006 che per il comune di **Gavirate** appartenente alla zona climatica **E** è di **2,4 W/m²K**.
2. La trasmissione luminosa delle vetrate è riportata nella "distinta dei serramenti" allegata, come dichiarato dall'azienda fornitrice dei vetri **Produttore Vetri**
3. La permeabilità all'aria del serramento **System MD 80 mm** corrisponde alla classe **4**, la permeabilità riferita alla superficie apribile è pari a **0 m³/hm²** alla pressione di **100 Pa**, come da certificato n° **07/03**, come da norma **UNI EN 12207**, (sostituisce la UNI 7979) emesso dal laboratorio **IIP (Istituto Italiano dei Plastici)** in data **01/12/2005**  
La verifica della permeabilità all'aria del serramento è stata valutata mediante specifici test condotti secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 1026**.

Allegati alla presente dichiarazione:

- "Distinta dei serramenti" con le caratteristiche tipologiche, le prestazioni termiche U, e i valori della trasmissione luminosa LT dei vetri.
- Dichiarazione del produttore dei videocamere, con le caratteristiche tipologiche (bassa-emissività, gas, ecc.) comprendente il valore di trasmittanza termica U e di trasmissione luminosa LT.

Data, luogo, timbro e firma

ISTITUTO ITALIANO DEI PLASTICI S.p.A.

Via M. U. Testano, 7 tel. +39 02 3486021 CP e PIVA http://www.iip.it  
I - 20149 MILANO fax +39 02 3114000 071319660180 E-mail: info@iip.it

Laboratorio Norme Via Flaminia, 9 - 01040 Delsolmo (RC)



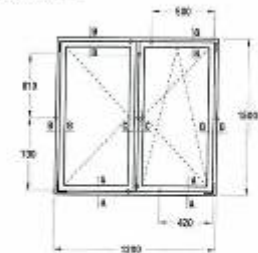
### COLLAUDO PRESTAZIONALE DI SERRAMENTI (Estratto dalla Relazione Tecnica n° 7/03)

Richiedente: **ALPHACAN S.p.a.** - viale Industria 1 - 38057 Pergine (TN)

Tipologia di serramento: **finestra a due ante con ante a ribalta**

Descrizione del campione:

- profili PVC-U (colore bianco): **System MD**
- vetro: 4/15/4 mm
- ferramenta: **Maico**
- dimensioni complete del serramento:
  - larghezza: 1206 mm
  - altezza: 1500 mm
  - superficie totale: 1,809 m²
- dimensioni apribili del serramento:
  - larghezza: 1140 mm
  - altezza: 1437 mm
  - superficie apribile: 1,638 m²
  - perimetro apribile: 6,591 m



In data 23/07/2003 il serramento sopra descritto è stato sottoposto presso il laboratorio dell'Istituto Italiano dei Plastici S.p.A. ad una serie di determinazioni comprendenti:

- prove meccaniche (misura degli sforzi di manovra e sollecitazioni simulanti manovre errate - UNI EN 107:1983 e UNI 9158:1988 + A1:1994),
- prove di permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2001),
- prove di tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2001),
- prove di resistenza al carico del vento (UNI EN 12211:2001).

Classificazione conseguita sul serramento:

- permeabilità all'aria (UNI EN 12207:2000): classe 4
- tenuta all'acqua (UNI EN 12208:2000): classe E750
- resistenza al carico del vento (UNI EN 12210:2000): classe 3C

Milano, 01/12/2005

  
Il Responsabile del Laboratorio  
(Ing. A. Fortiggia)

Il presente documento è un estratto della Relazione Tecnica n° 7/03 a cui si rimanda per le determinazioni, i particolari ed i dati di dettaglio.  
I risultati delle determinazioni si riferiscono soltanto al campione provato.

Pag. 1 / 1



## SIMULAZIONE DI CALCOLO – PRESTAZIONI GENERALI

DL 311 Zona climatica E

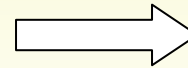
$$U_w = 2,4 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_g = 1,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

CASA KYOTO®

$$U_w = 0,89 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

$$U_g = 0,5 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$



UNI 11173

Classe di resistenza al vento **3C**

Classe di permeabilità all'aria **3**

Classe di tenuta all'acqua **6A**

CASA KYOTO®

Classe di resistenza al vento **3C**

Classe di permeabilità all'aria **4**

Classe di tenuta all'acqua **E 1200**

LA MARCATURA CE E' DIVENTATA OBBLIGATORIA DAL 1 FEBBRAIO 2010



=

**Conformità  
Europea**














=

**Prodotto  
Sicuro**





## CERTIFICAZIONI DI QUALITA' ALPHACAN

CERTIFICAZIONI DI QUALITA'	IIP	RAL	BSI	AENOR
Sistema di gestione della qualità 	 Certificato n. 89			 ER-0487/2004
Certificazione di prodotto (profilo)	 Certificato n. 195	 Certificato n. 191	 Certificato KM 34149	 Producto Certificado
Certificazione di prodotto (serramento)				
Posa in opera certificata (per serramentisti con certificazione di prodotto)				



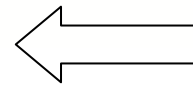
## LA FILIERA DELLA QUALITA' ALPHACAN



MESCOLA  
PROFILI  
SERRAMENTI



PRODOTTO  
POSA IN OPERA





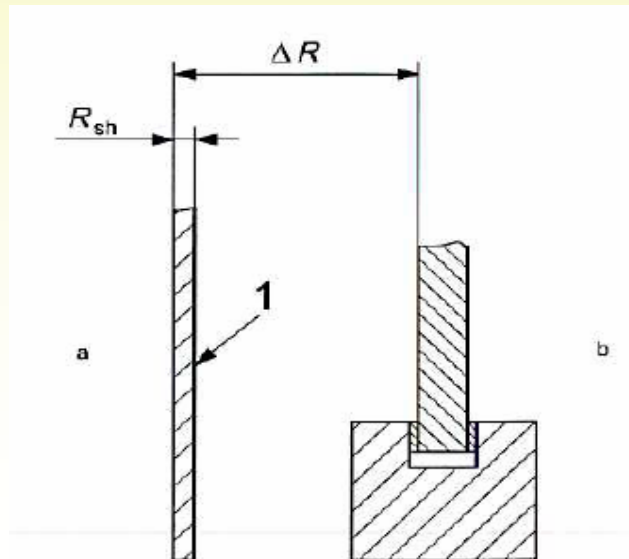
## LA NORMA UNI EN ISO 10077-1:2006

IL CONTRIBUTO DI RESISTENZA TERMICA AGGIUNTIVA DEGLI ELEMENTI OSCURANTI

Casa Kyoto®

$U_w = 0,89 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

$$U_{ws} = \frac{1}{1/U_w + \Delta R}$$



$\Delta R = f (R_{sh} ; \text{permeabilità aria})$

$\Delta R \text{ [m}^2\text{K/W]}$  è la resistenza termica in funzione della permeabilità all'aria dell'elemento oscurante

$R_{sh} \text{ [m}^2\text{K/W]}$  è la resistenza termica dell'elemento oscurante ottenuto da tabella norma

## LA NORMA UNI EN ISO 10077-1:2006

### IL CONTRIBUTO DI RESISTENZA TERMICA AGGIUNTIVA DEGLI ELEMENTI OSCURANTI

#### Casa Kyoto®

$$U_w = 0,89 \text{ [m}^2\text{K/W]}$$

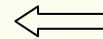
+

Con persiana in PVC ( permabilità all'aria bassa )

$$R_{sh} = 0,2 \text{ [m}^2\text{K/W]}$$

$$\Delta R = 0,3 \text{ [m}^2\text{K/W]}$$

$$U_{ws} = 0,70 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$



$$U_{ws} = \frac{1}{1/U_w + \Delta R}$$

$$U_{wm} = \mathbf{0,80 \text{ [W/m}^2\text{K]}}$$

Trasmittanza termica del serramento comprensivo di oscurante mediata sul tempo come da raccomandazioni CTI

43200 [sec] aperta e 43200 s chiusa [sec] ( 12 h )



## STRUMENTI A DISPOSIZIONE DEL PROFESSIONISTA





# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Piero Mariotto  
Promoter  
Cell. 349.4510660  
E-mail: [mariotto@alphacan.it](mailto:mariotto@alphacan.it)

---

ALPHACAN S.p.A.  
I - 38057 PERGINE (Trento) - V.le Industria, 1  
Tel. 0464.587.500 - Fax 0461.532.559  
E-mail: [info@alphacan.it](mailto:info@alphacan.it) - [www.alphacan.it](http://www.alphacan.it)