

edilportale® TOUR 2014

La mostra convegno in 18 tappe
su Efficienza energetica,
Luce e Ventilazione naturale,
Acustica e Active House.

in collaborazione con **VELUX**

partner **SCHÜCO** **ROCKWOOL** **KNAUF**

Udine, 06 giugno 2014

L'involucro trasparente

Federico Cesaro

SCHÜCO

Partner Organizzativo e Segreteria: 06.42020605
tour2014@agoraactivities.it



Energia, comfort e ambiente, le problematiche



Energia, comfort e ambiente, le problematiche



• Isolamento termico

Struttura Uf, vetri Ug, totale Uw e Ucw



Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

Struttura U_f , vetri U_g , totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

Fattore solare FS o g

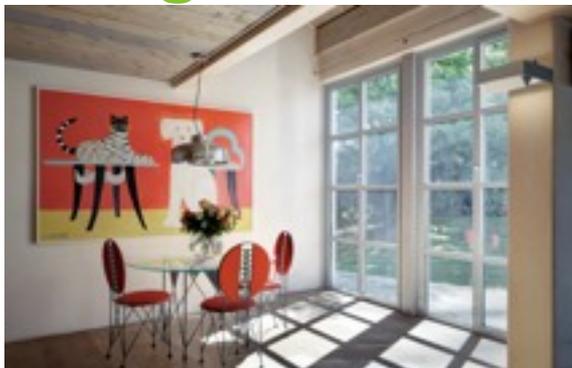
- Tamponamenti

- Schermature solari

- Apporti gratuiti energia solare



Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

Struttura U_f, vetri U_g, totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

Fattore solare FS o g

- Tamponamenti

- Schermature solari

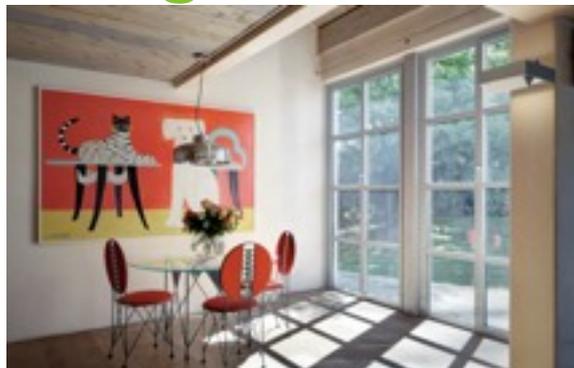
- Apporti gratuiti energia solare

- **Strategia ventilazione**

- Ventilazione naturale/ibrida

- Raffrescamento notturno

Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

Struttura U_f , vetri U_g , totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

Fattore solare FS o g

- Tamponamenti
- Schermature solari
- Apporti gratuiti energia solare

- **Strategia ventilazione**

- Ventilazione naturale/ibrida
- Raffrescamento notturno

- **Illuminazione**

- Utilizzo luce naturale

Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

Struttura U_f , vetri U_g , totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

Fattore solare FS o g

- Tamponamenti
- Schermature solari
- Apporti gratuiti energia solare

- **Strategia ventilazione**

- Ventilazione naturale/ibrida
- Raffrescamento notturno

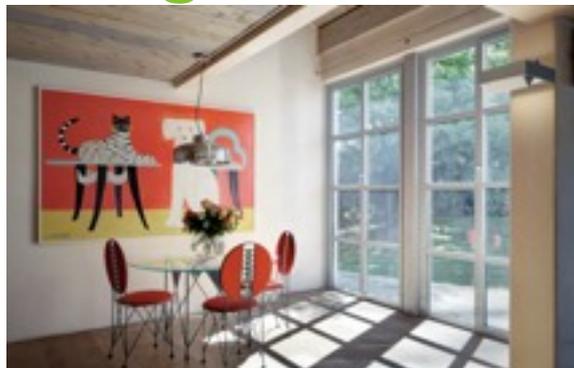
- **Illuminazione**

- Utilizzo luce naturale

- **Building Automation**

- L'involucro collegato all'impianto centrale dell'edificio

Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

 - Struttura U_f , vetri U_g , totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

 - Fattore solare FS o g

 - Tamponamenti

 - Schermature solari

 - Apporti gratuiti energia solare

- **Strategia ventilazione**

 - Ventilazione naturale/ibrida

 - Raffrescamento notturno

- **Illuminazione**

 - Utilizzo luce naturale

- **Building Automation**

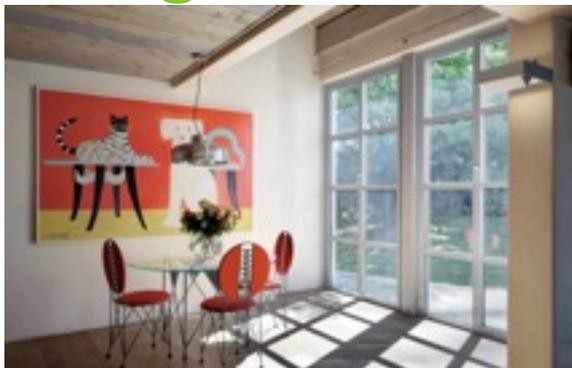
 - L'involucro collegato all'impianto centrale dell'edificio

- **Utilizzo energie rinnovabili**

 - Fotovoltaico

 - Solare termico

Energia, comfort e ambiente, le problematiche



- **Isolamento termico**

Struttura U_f, vetri U_g, totale U_w e U_{cw}

- **Trasmissione energetica totale**

Fattore solare FS o g

- Tamponamenti
- Schermature solari
- Apporti gratuiti energia solare

- **Strategia ventilazione**

- Ventilazione naturale/ibrida
- Raffrescamento notturno

- **Illuminazione**

- Utilizzo luce naturale

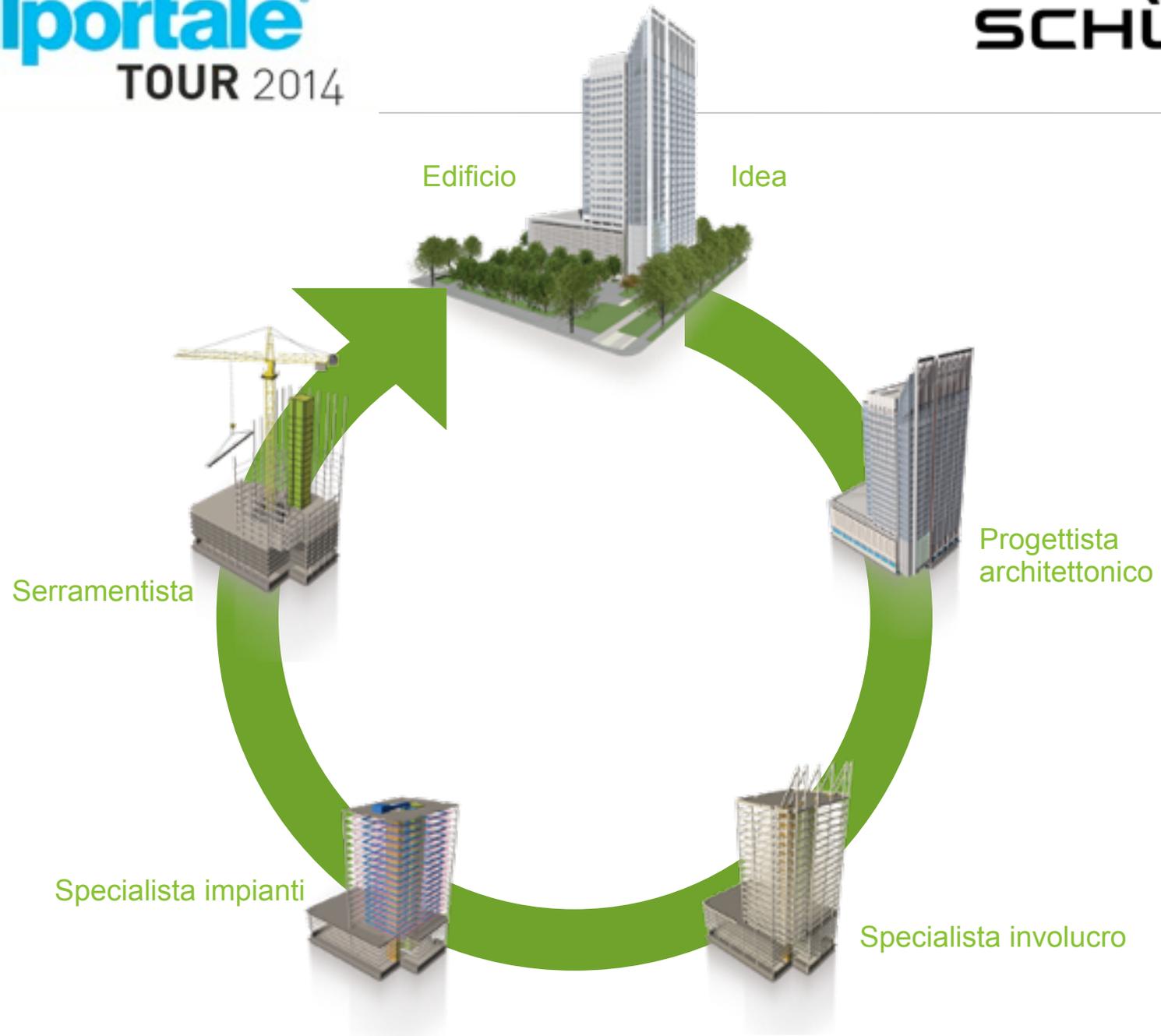
- **Building Automation**

- L'involucro collegato all'impianto centrale dell'edificio

- **Utilizzo energie rinnovabili**

- Fotovoltaico
- Solare termico





Gli elementi dell'involucro trasparente

Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



Gli elementi dell'involucro trasparente

Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



**La prima efficienza energetica è data dalla forma
e dall'orientamento dell'edificio**

Gli elementi dell'involucro trasparente

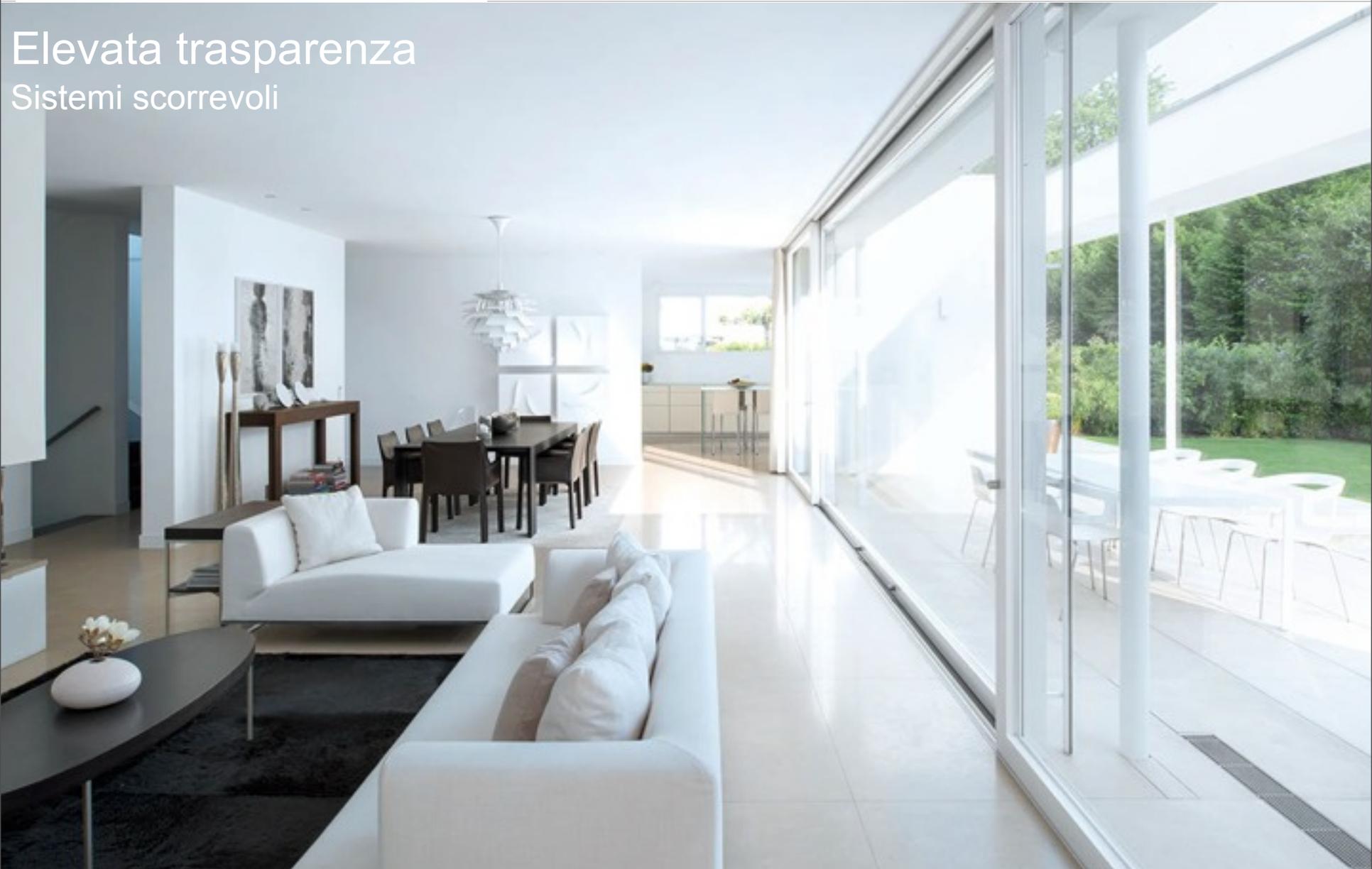
Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



Elevata trasparenza
Sistemi scorrevoli



Elevata trasparenza
Sistemi scorrevoli



Isolamento termico

$U_f = 1.4/3.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_g = 0.6/1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_w = 0.9/1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Isolamento acustico

Fino da 38 a 44 dB

Elevata trasparenza
Sistemi scorrevoli

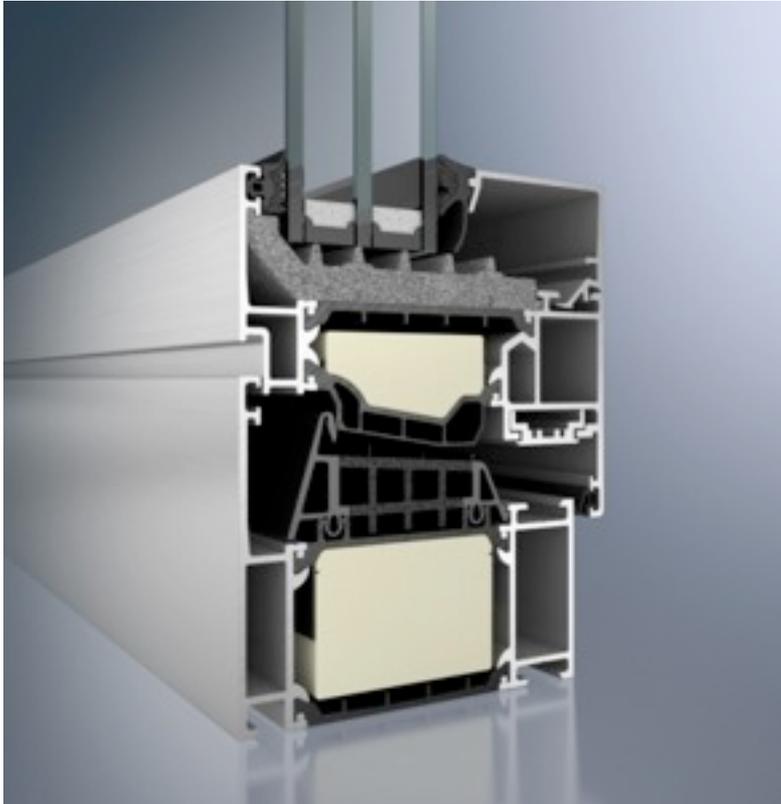
Sicurezza all'effrazione
Fino a classe RC2

Design
Scorrevoli Panoramici
Fino da 38 a 44 dB

lunedì 9 giugno 14

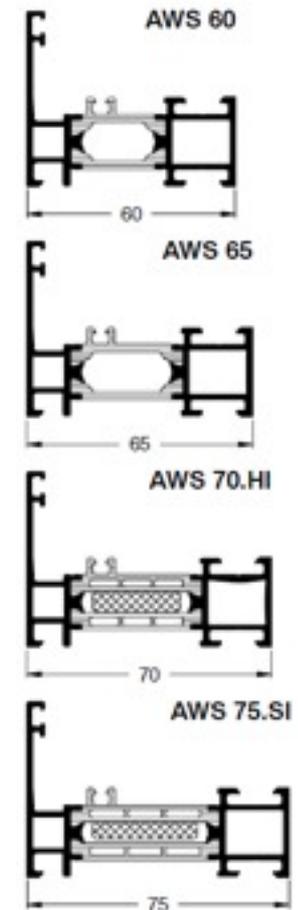
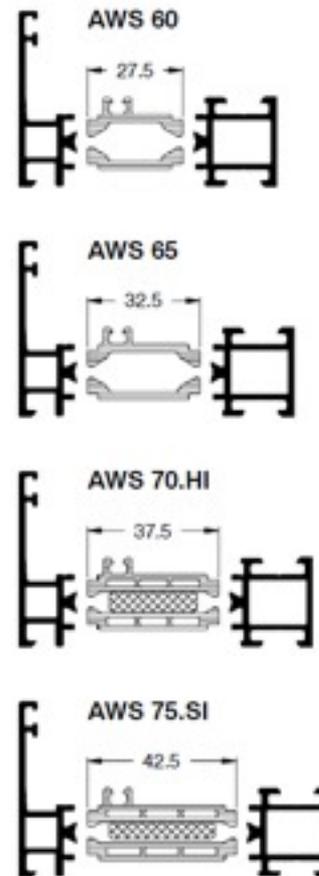


Elevata flessibilità delle prestazioni e del design

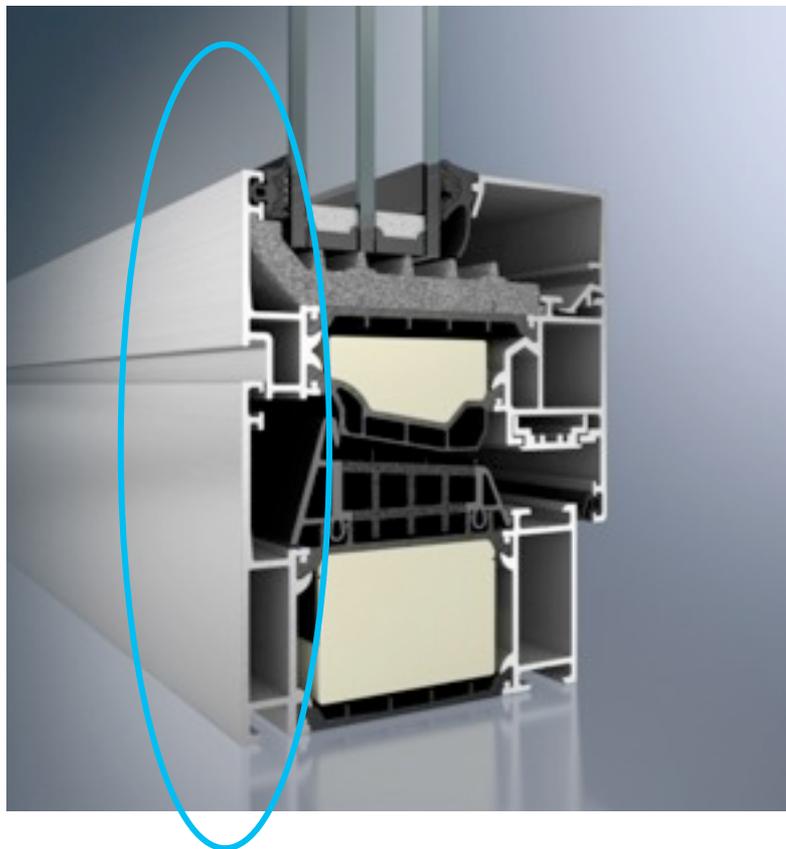


Semi profili e listelli

Profili assemblati

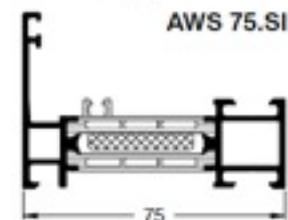
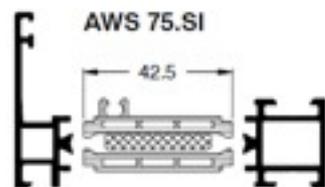
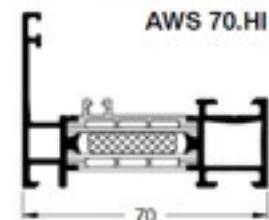
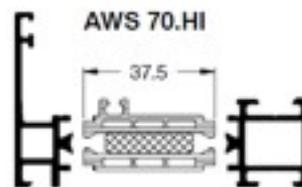
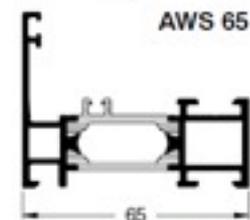
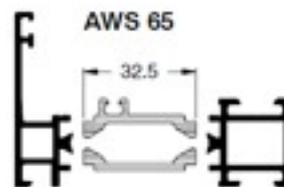
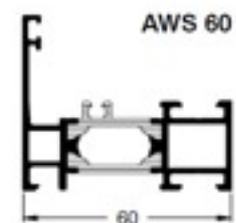
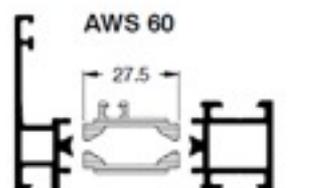


Elevata flessibilità delle prestazioni e del design

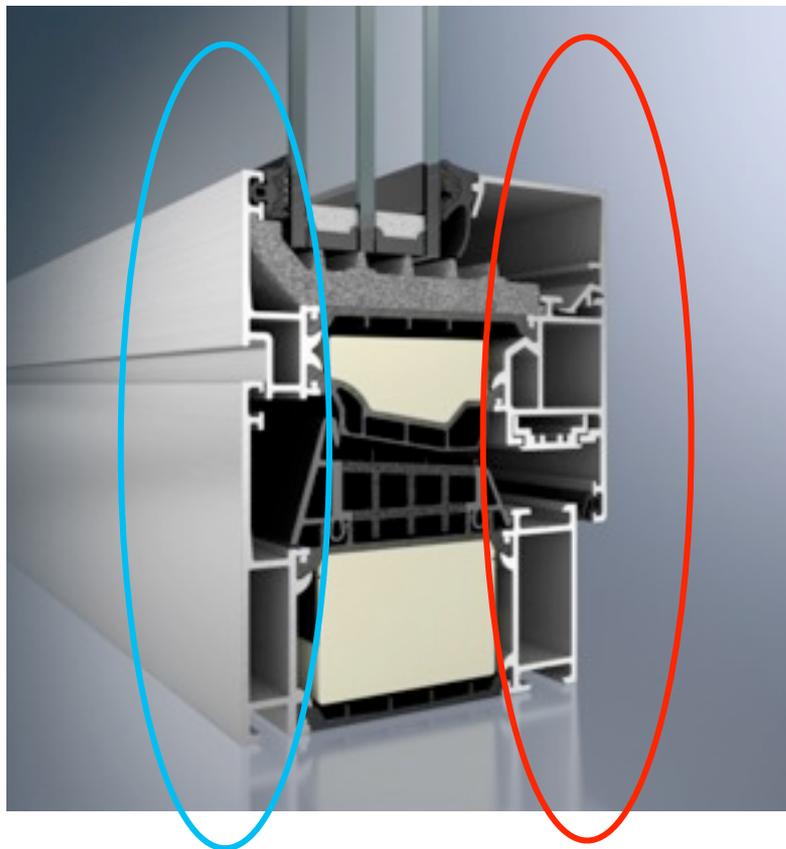


Semi profili e listelli

Profili assemblati

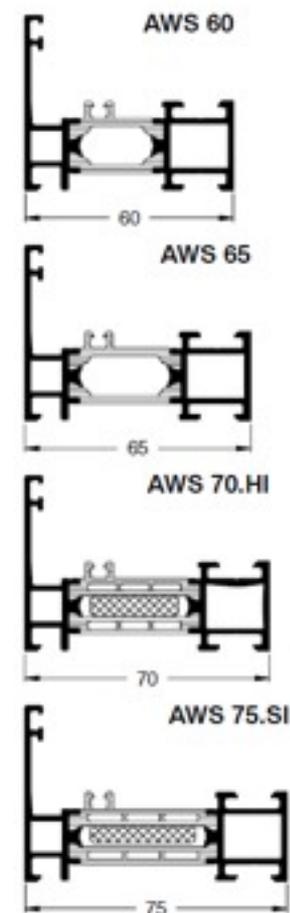
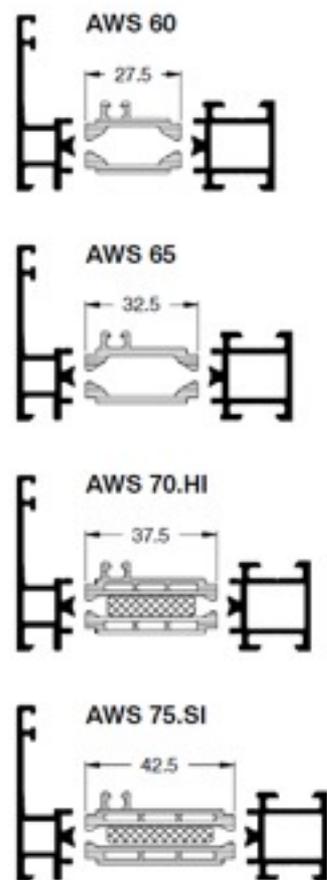


Elevata flessibilità delle prestazioni e del design

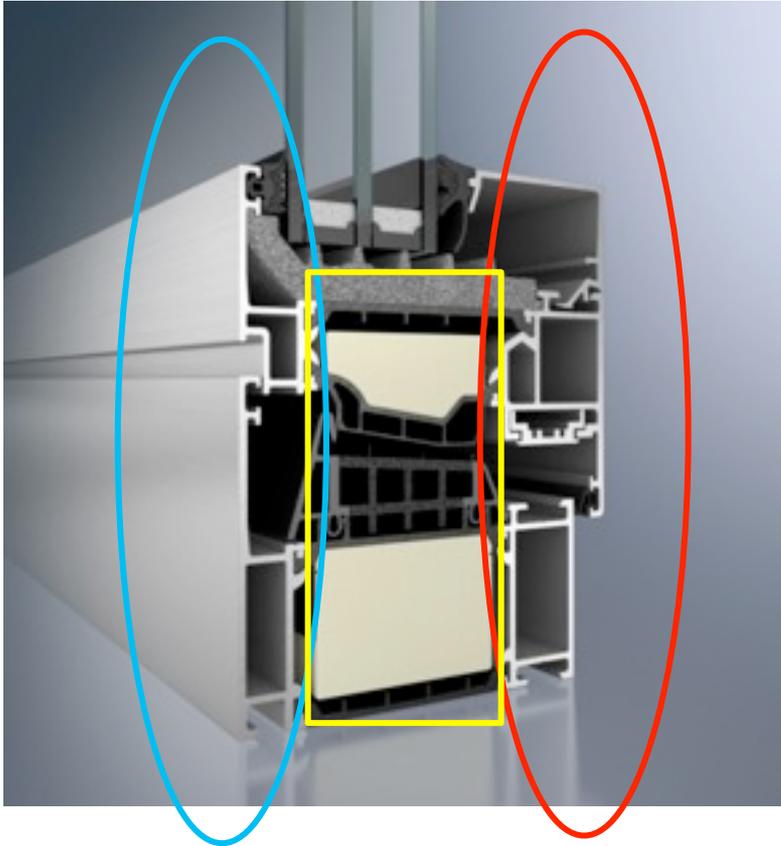


Semi profili e listelli

Profili assemblati

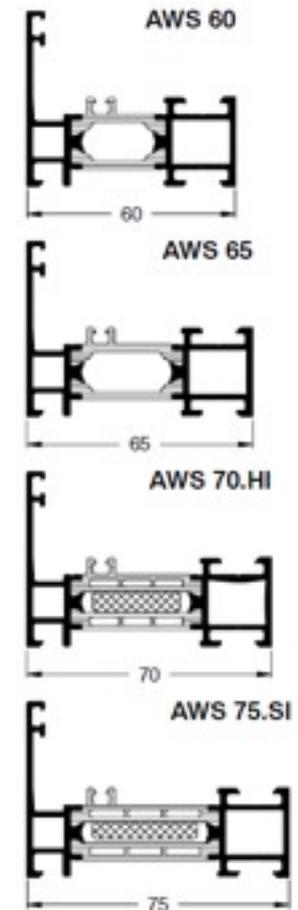
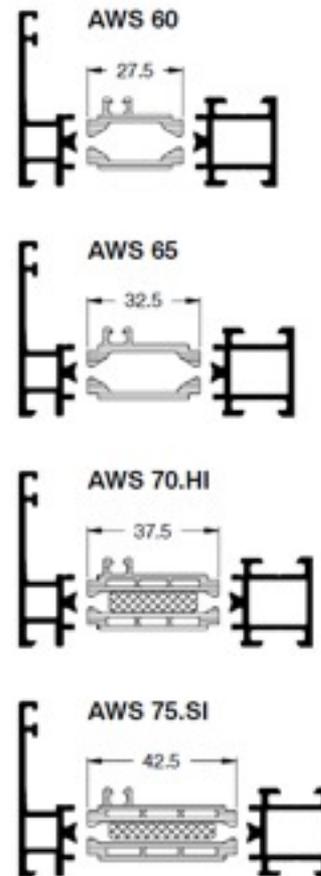


Elevata flessibilità delle prestazioni e del design

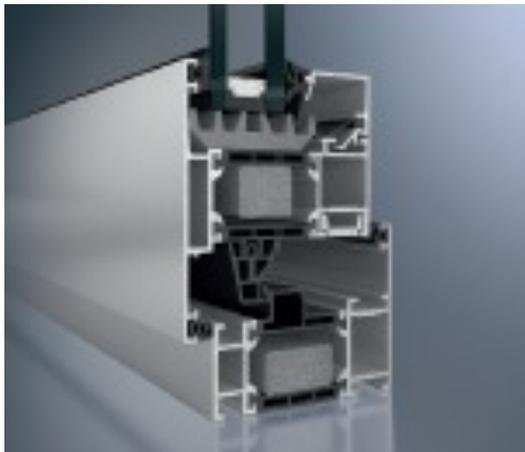
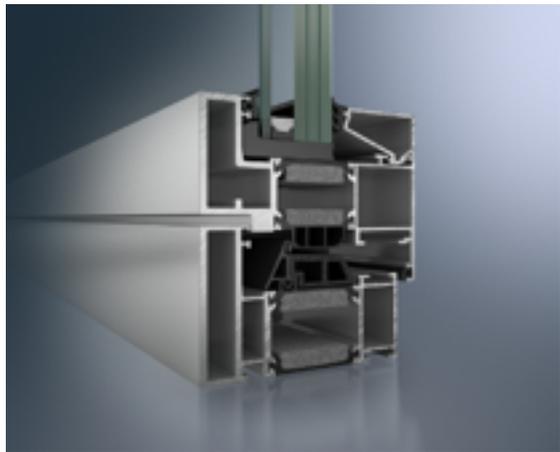
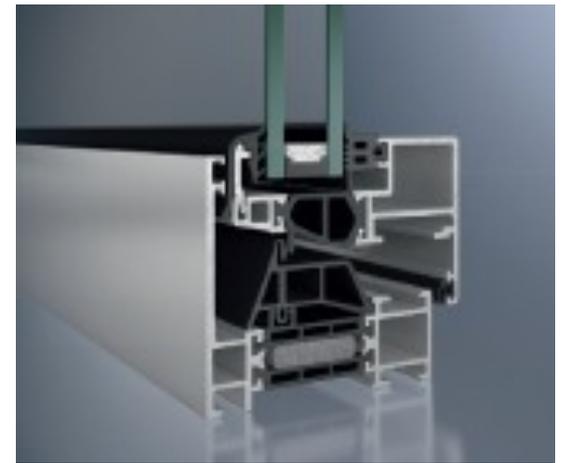
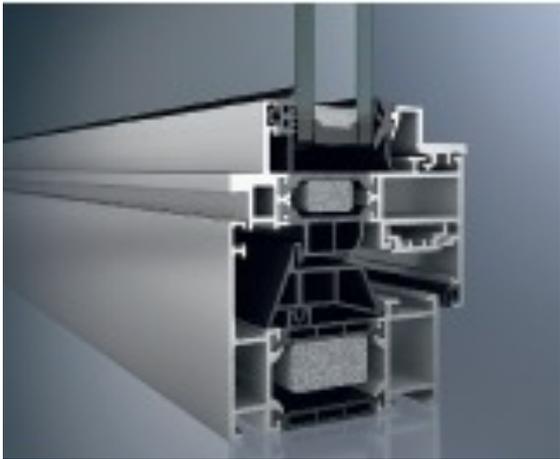


Semi profili e listelli

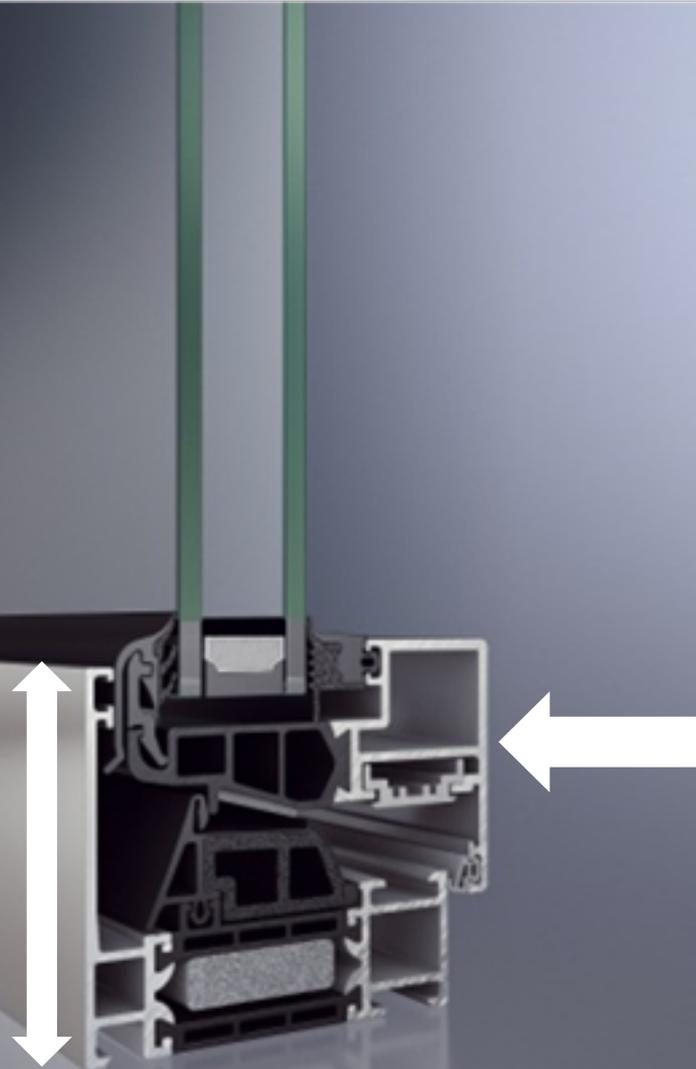
Profili assemblati



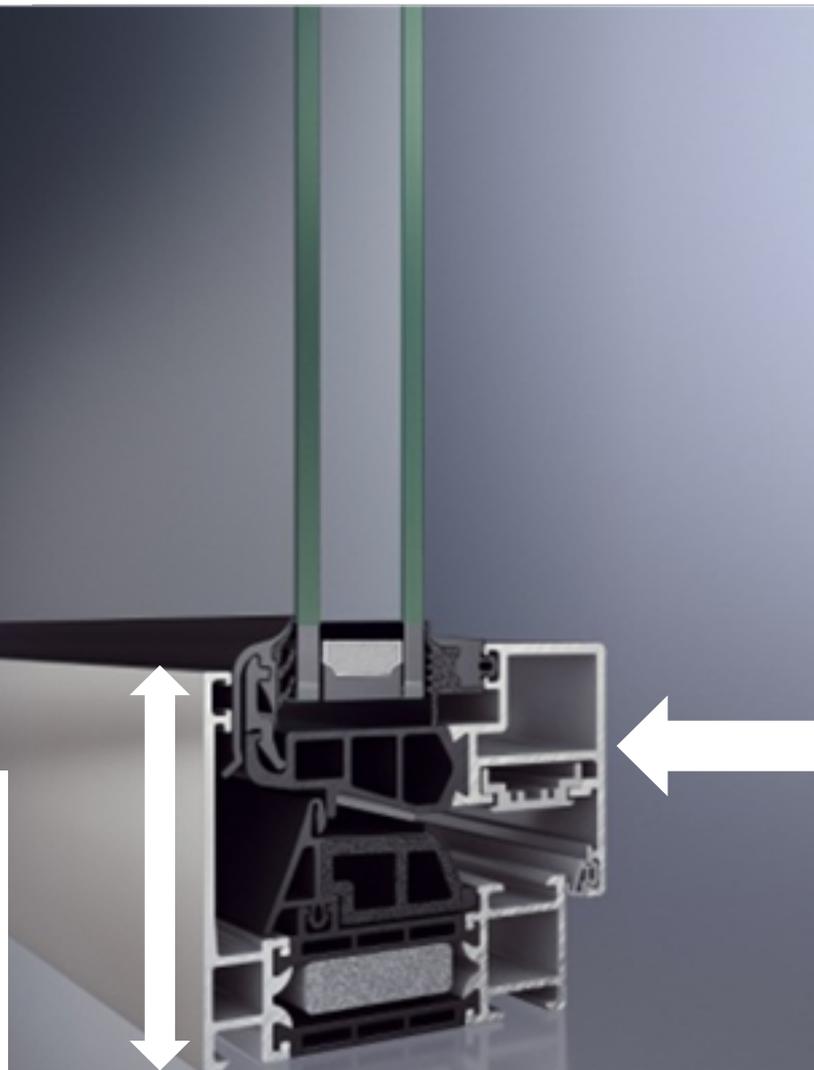
Design, colori e materiali



Elevata trasparenza
Sistemi a battente



Elevata trasparenza
Sistemi a battente



Isolamento termico

$U_f = 0.8/1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

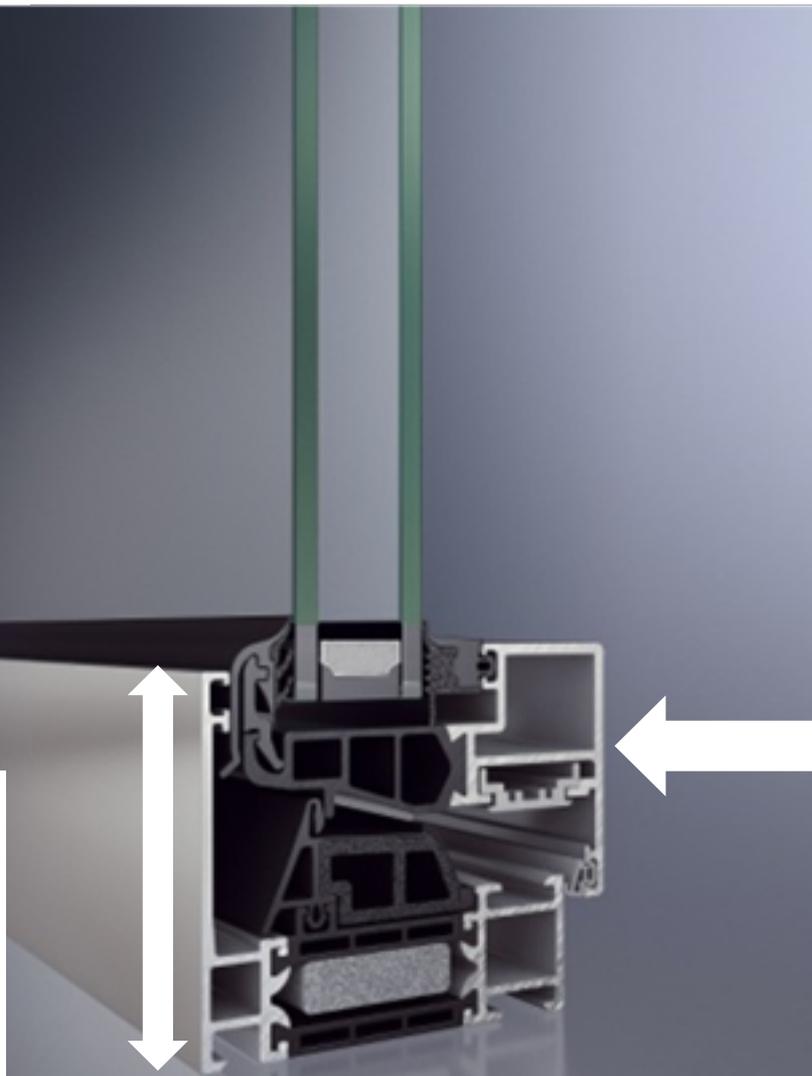
$U_g = 0.6/1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_w = 0.8/1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Isolamento acustico

Fino a 49 dB

Elevata trasparenza
Sistemi a battente



Sicurezza all'effrazione
Fino alla classe RC3-4

Design
Svariate sagome e finiture
Fino a 49 dB

Temperatura



Temperatura

**Comfort e abitabilità
Attenzione alle
temperature superficiali**

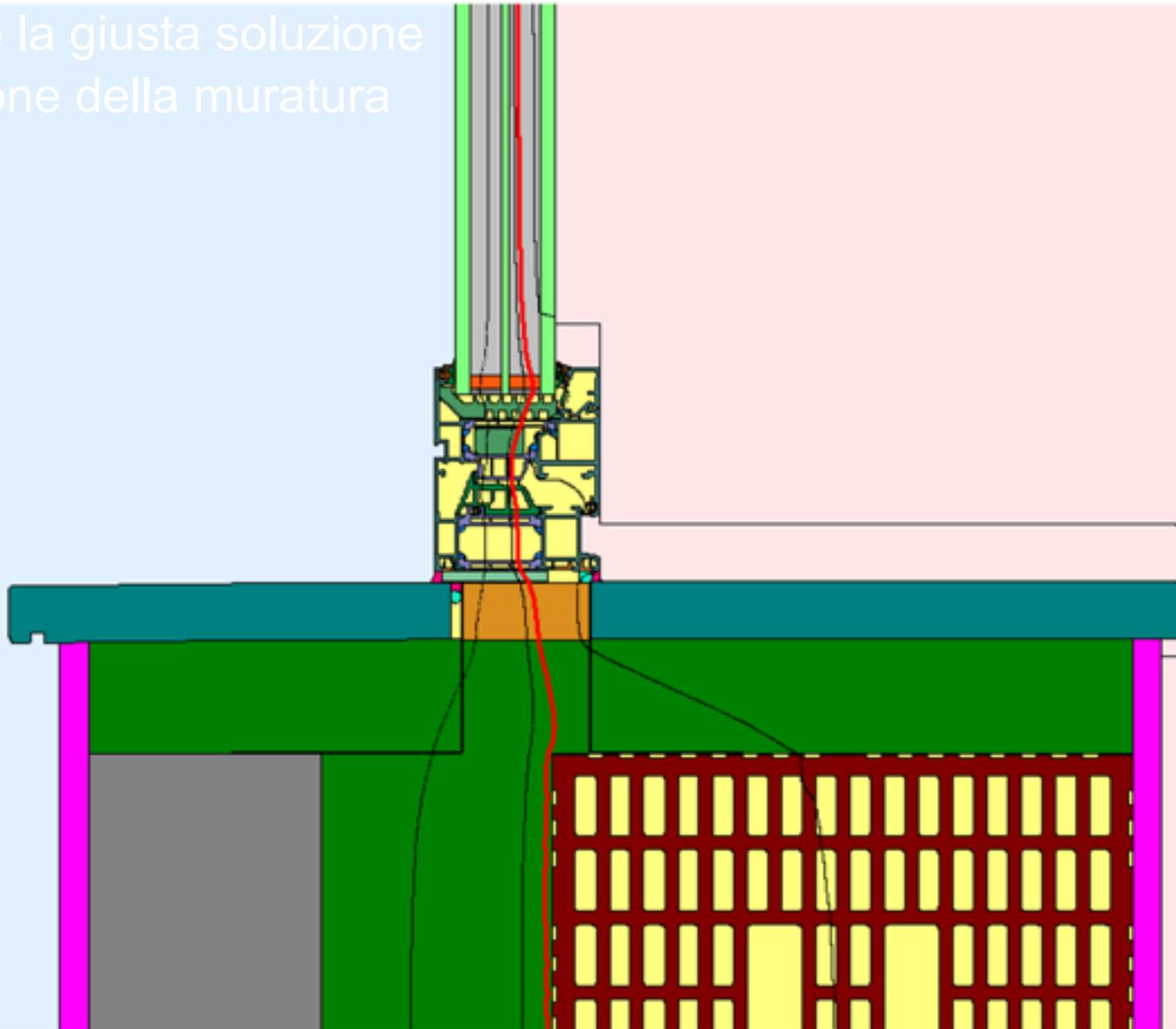
Attenzione alla posa in opera
Attacchi alla muratura

18.3 °C

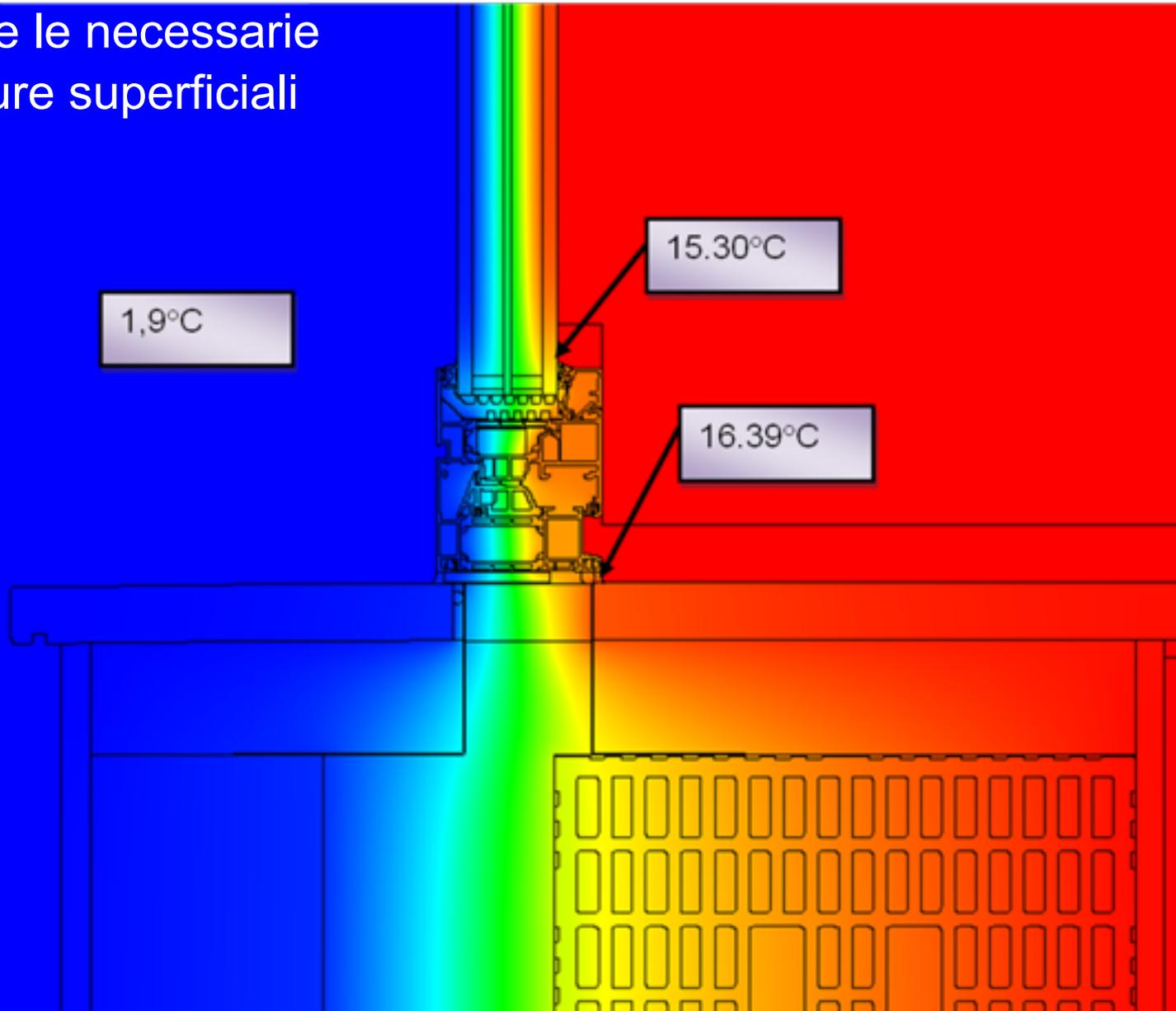


10.1

Studiare la giusta soluzione
In funzione della muratura



Pianificare le necessarie
temperature superficiali



Gli elementi dell'involucro trasparente

Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

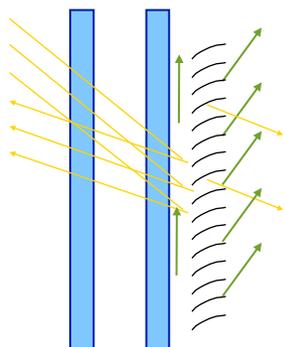
Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



Perchè schermare all'esterno

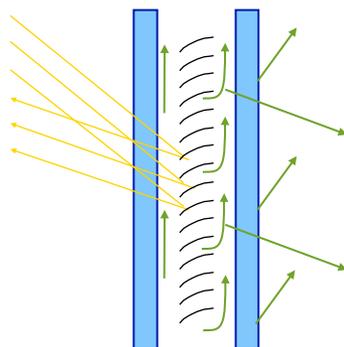
Tecnica (esempio con $g = 0,6$)

Schermatura
interna



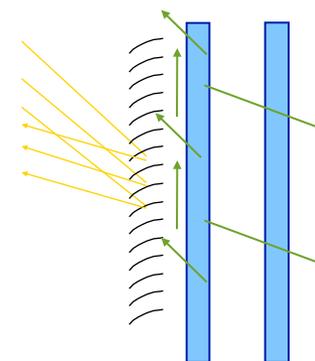
g Total 0,45

Schermatura
nel vetro



g Total 0,30

Schermatura
esterna

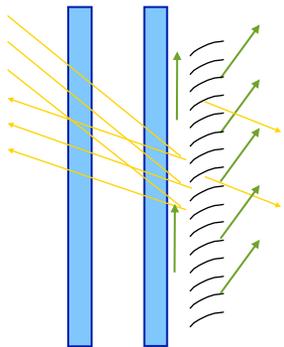


g Total 0,15

Perchè schermare all'esterno

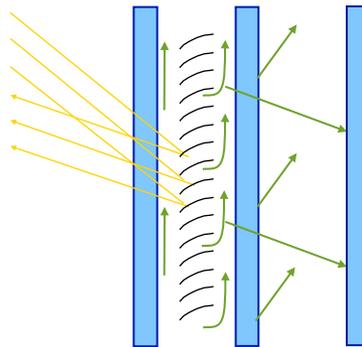
Tecnica (esempio con $g = 0,6$)

Schermatura
interna



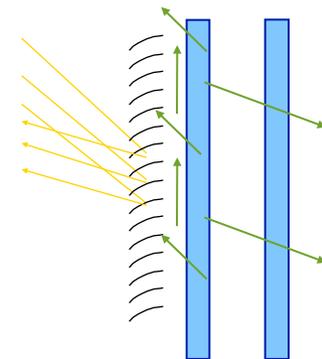
g Total 0,45

Schermatura
nel vetro



g Total 0,30

Schermatura
esterna



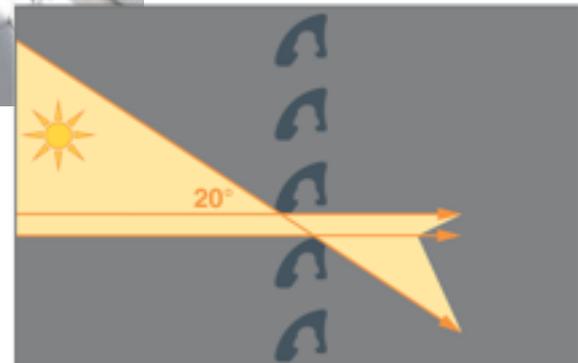
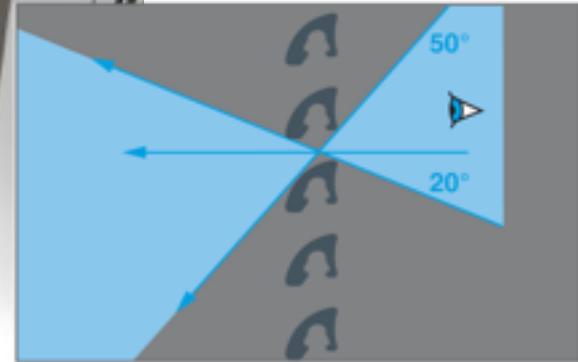
g Total 0,15



S.Donà di Piave (Venezia)



S.Donà di Piave (Venezia)





Schüco Italia (Padova)



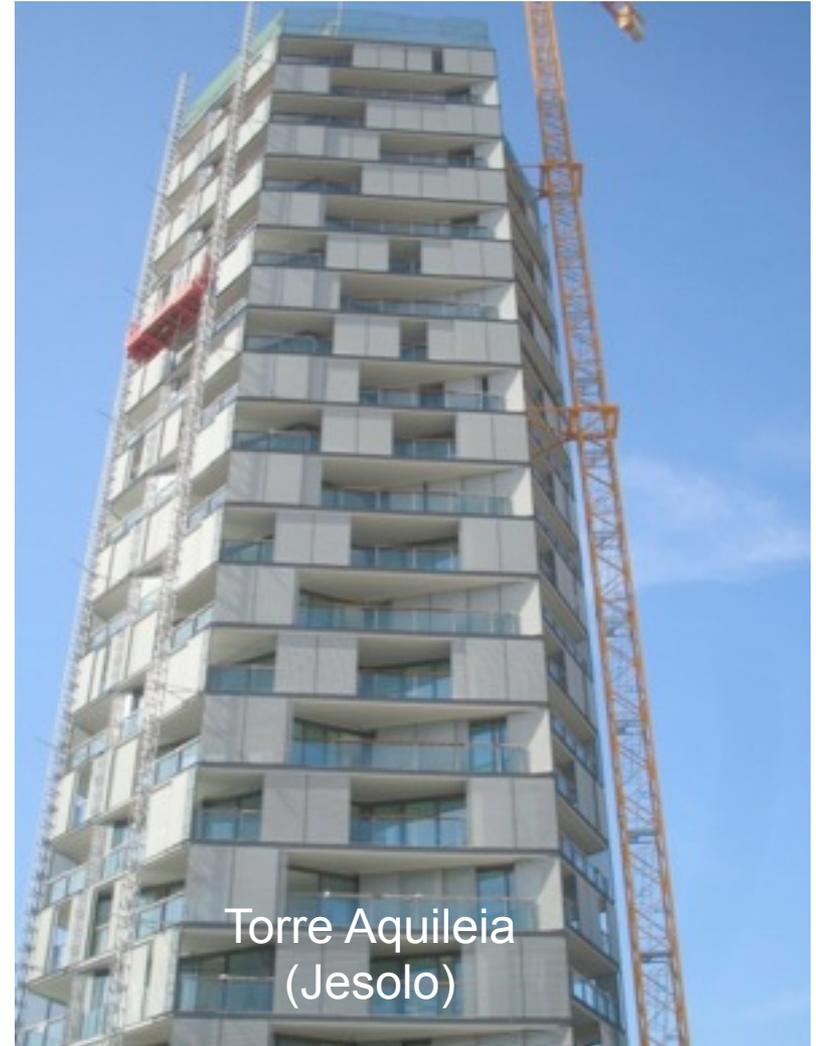
Pellini Caffè (Verona)



Bentivoglio (Bologna)



Villa Sosa lago di Garda (VR)



Torre Aquileia
(Jesolo)

Gli elementi dell'involucro trasparente

Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



SCHÜCO



22°



20°

CO₂ 2000 ppm





40 ante TipTronic per la ventilazione delle aule

Facciate e nastri di finestre per un'ottima illuminazione naturale



Primo edificio in Italia LEED School

Rw 47 dB

Uw 1.0 W/mqK

Schermature solari esterne

Scuola Romarzollo Arco di Trento

Gli elementi dell'involucro trasparente e la **Sostenibilità**

Finestre e porte
battente e scorrevoli

Schermature solari
e notturne

Automazione
motorizzazione
aerazione decentralizzata



Sostenibilità

Energia & CO₂

Risorse

Impatto con l'ambiente

Longevità

Stabilità

Capacità di riparazione

End of Life

Recycling



Obiettivo:
Riduzione della
CO₂-Footprint

Sostenibilità = Durabilità = Potenzialità per il futuro

Recycling



Sostenibilità = Durabilità = Potenzialità per il futuro

Recycling



Materiale ideale per il riciclaggio:

L'alluminio è riciclabile all'infinito con minima quantità di energia;
Ciclo chiuso di vita del materiale con i sistemi in alluminio è realtà



Materiali Bio-Compatibili Certificati

(listelli taglio termico, schume isolanti e guarnizioni)

Listelli isolanti

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung eHR

ZERTIFIKAT

Der Firma
SCHÜCO International KG
Karolinenstrasse 1 - 15
33609 Bielefeld

wird für das/die biobasierte(n) Produkt(e)
Isolierstege
die Konformität mit
ASTM D 6896:2008
Zertifizierungsprogramm Biobasierte Produkte (Stand: 2011-10)

bestätigt und das Nutzungsrecht für das Zeichen



in Verbindung mit der unten genannten Registernummer erteilt.
Registernummer: BC037

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2017-11-30.

Copertina

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung eHR

ZERTIFIKAT

Der Firma
SCHÜCO International KG
Karolinenstrasse 1 - 15
33609 Bielefeld

wird für das/die biobasierte(n) Produkt(e)
KS-Andruckprofil
die Konformität mit
ASTM D 6896:2008
Zertifizierungsprogramm Biobasierte Produkte (Stand: 2011-10)

bestätigt und das Nutzungsrecht für das Zeichen



in Verbindung mit der unten genannten Registernummer erteilt.
Registernummer: BC035

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2017-11-30.

Guarnizioni

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung eHR

ZERTIFIKAT

Der Firma
SCHÜCO International KG
Karolinenstrasse 1 - 15
33609 Bielefeld

wird für das/die biobasierte(n) Produkt(e)
Glasanlagendichtungen
die Konformität mit
ASTM D 6896:2008
Zertifizierungsprogramm Biobasierte Produkte (Stand: 2011-10)

bestätigt und das Nutzungsrecht für das Zeichen



in Verbindung mit der unten genannten Registernummer erteilt.
Registernummer: BC040

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2017-12-31.

L'involucro trasparente

Sostenibilità, comfort ed efficienza energetica

