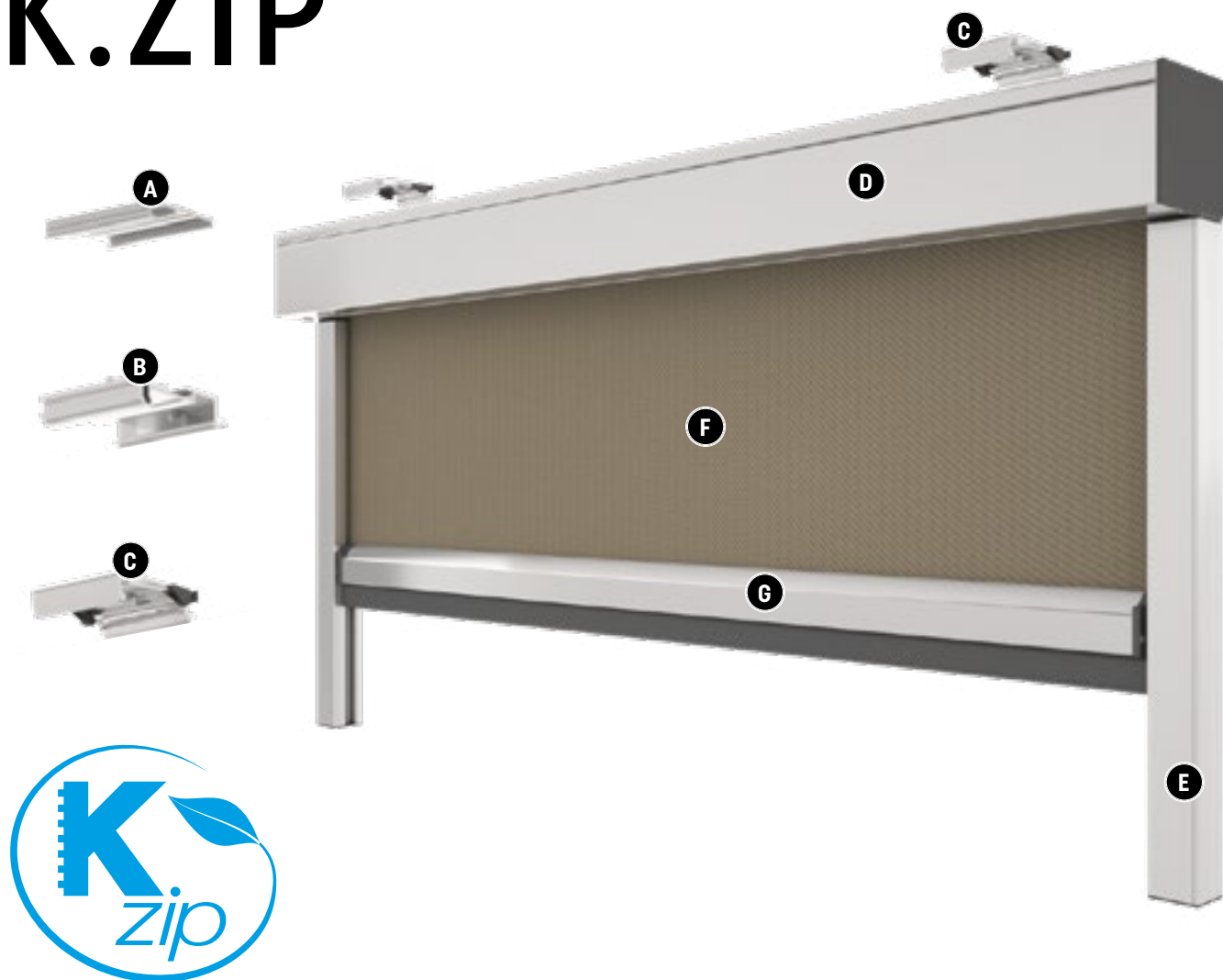


K.ZIP



A FISSAGGI CON VITE DI BLOCCAGGIO

Fissaggio a soffitto con bloccaggio a vite (in esaurimento).

B FISSAGGIO EASY FIX

EASY FIX è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

C FISSAGGIO EASY ZERO

EASY ZERO è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

D CASSONETTO

I cassonetti ispezionabili (per versioni in luce) facilitano il montaggio e la pulizia.

E GUIDA LATERALE

Le guide laterali sono composte di 2 elementi, quindi facilmente ispezionabili.

F TESSUTI

Gli speciali tessuti utilizzabili sono: SCREEN, OSCURANTI e CRISTAL.

G TERMINALE

Il terminale è dotato di una speciale guarnizione che aderisce perfettamente a terra.

QUICK LOCK

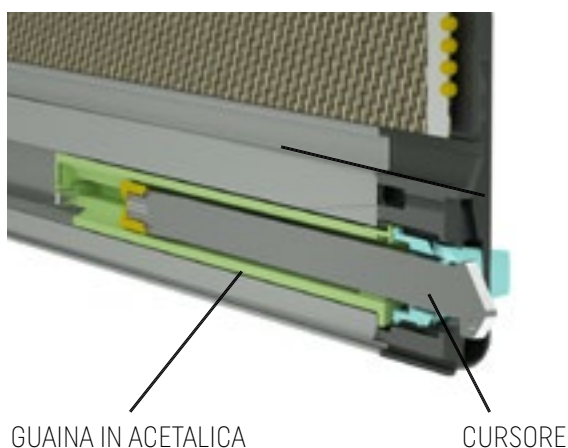


Il sistema di chiusura Quick-Lock per K.zip è un meccanismo con brevetto PALAGINA, che blocca il terminale a terra automaticamente.

Il motore, con il movimento controllato della tenda, attiva o disattiva automaticamente il blocco, sostituendo i classici "paletti" manuali.

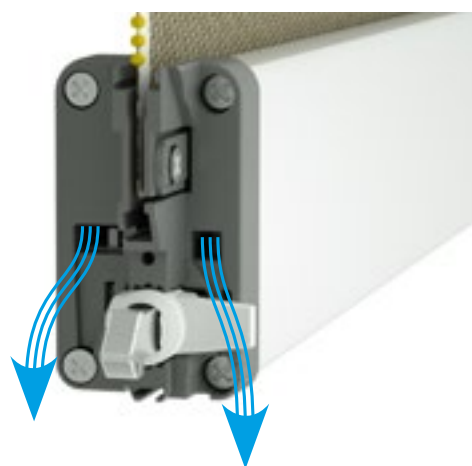
Il vantaggio di questo tipo di bloccaggio sta nel telo perfettamente teso, che conferisce alla tenda ulteriore resistenza al vento, ma anche un'estetica più piacevole.

MIGLIORIE QUICK-LOCK E SIMPLY-LOCK



PALAGINA monitora continuamente i propri prodotti cercando di migliorarli per aumentare la soddisfazione della propria clientela.

Il meccanismo Quick-Lock e Simply-Lock è dotato di un sistema di deflusso dell'acqua; inoltre una "guaina" in materiale



plastico a basso attrito isola il cursore dall'alluminio, evitando l'ossidazione e rendendo così più efficace lo sgancio.

Il profilo del terminale è stato rivisitato, rinforzandolo ulteriormente per diminuirne le possibili flessioni.

SIMPLY LOCK



Il nuovo sistema Simply-Lock nasce con lo scopo di semplificare e affiancare il sistema Quick-lock brevettato da Palagina nel 2014.

Il Simply lock ha un ottimo rapporto qualità prezzo e un aggancio più comodo e rapido.

Un altro vantaggio del Simply-Lock sta nel poter utilizzare un normale motore tubolare meccanico perchè non sono necessari movimenti pre definiti per il rilascio del terminale.

Per sganciare la tenda è infatti sufficiente azionare la risalita della tenda e il gioco è fatto.

Due speciali molle poste all'interno del piedino inferiore garantiscono una buona tensione finale del telo senza raggiungere ovviamente la tenuta del tradizionale sistema quick lock.

Il sistema si può montare su tutte le tende K.zip Palagina con guide laterali da 60mm anche su guide 45 mm.

FERMI MANUALI



I fermi manuali, permettono di bloccare a terra il terminale. Sono disponibili sui terminali:

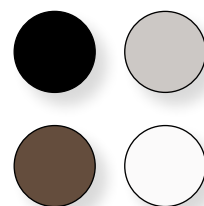
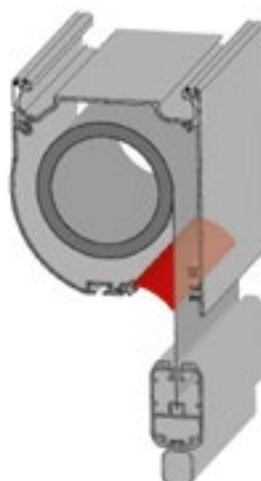
38x65 mm

NB: La larghezza massima realizzabile con i fermi manuali è: 3 metri.

SPAZZOLINI



GUARNIZIONE ANTI INTRUSIONE INSETTI

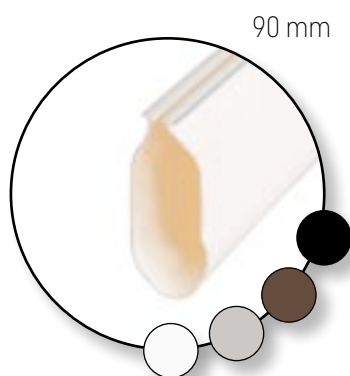


Su richiesta è possibile sostituire la guarnizione a palloncino presente sui terminali di serie, con spazzolini neri o grigi di altezza 15mm.

NB: Gli spazzolini se installati in abbinamento con tessuti oscuranti possono lasciano passare la luce.

I cassonetti da 140, 117 e 105 mm di nuova generazione sono dotati di una speciale guarnizione anti intrusione insetti, disponibile in 4 differenti colori.

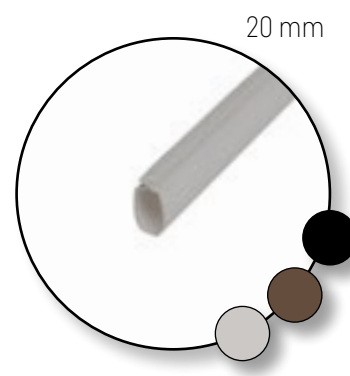
GUARNIZIONI A "PALLONCINO"



Per fuori squadra oltre i 15 mm



Di serie per Quick-Lock
Su terminale 38x65 mm
NB: è possibile compensare
fino a 10 mm di dislivelli

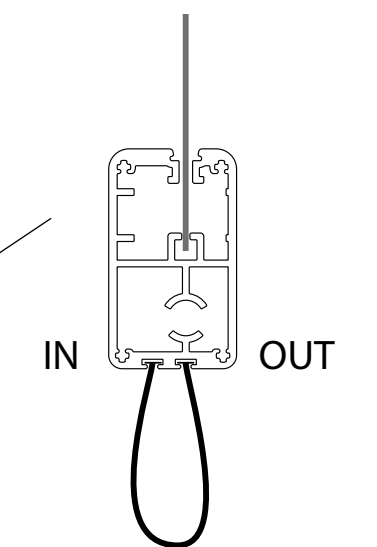


Standard senza Quick-Lock



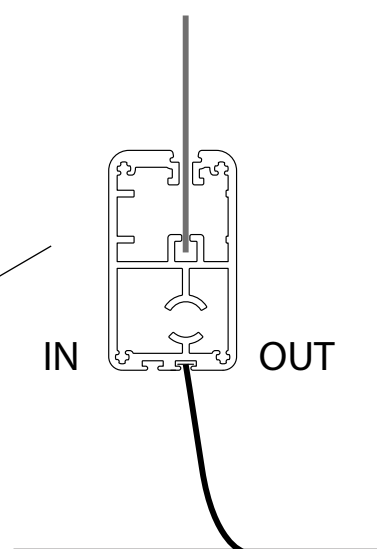
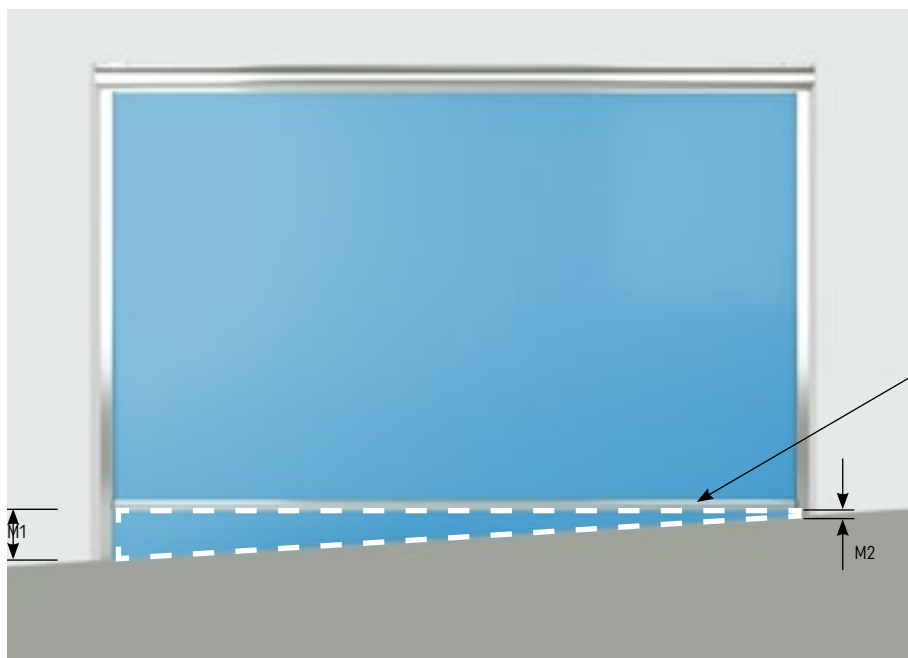
Un' alternativa al classico spazzolino è la speciale guarnizione detta a "palloncino" in PVC morbido, facile da pulire e esteticamente più lineare.

MANTOVANA DOPPIA



La mantovana tradizionale è adatta per compensare fuori squadra da 1 a 4 cm. Quando questa quota deve per qualsiasi ragione essere superata, viene consigliato l'utilizzo della mantovana doppia, che viene realizzata con lo stesso tessuto della tenda e non ha limiti in altezza, se non quelli definiti dal cliente.

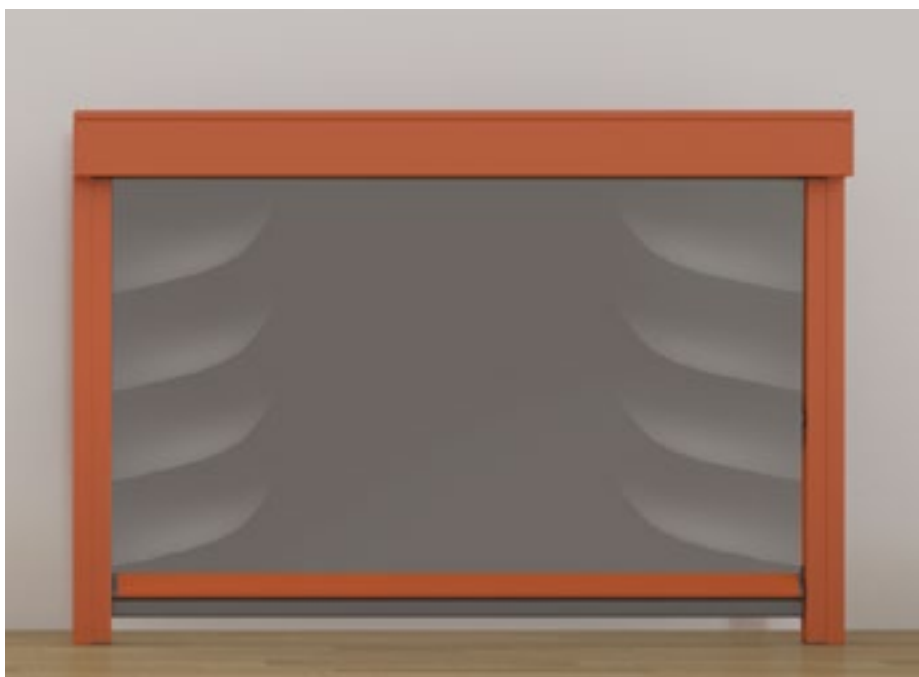
MANTOVANA



Quando il pavimento ha dei dislivelli maggiori di 10 mm, per chiudere adeguatamente lo spazio sottostante, è possibile richiedere una mantovana inclinata realizzata con lo stesso tessuto della tenda.

NB: La mantovana va ordinata indicando le quote M1 e M2 e sarà fornita tagliata a misura.

PVC OSCURANTI



I tessuti oscuranti in PVC tipo Texout SB013, 602, 502 e Stam 6002, per la modalità in cui sono prodotti possono formare delle pieghe o ondulature che non sono da considerarsi un difetto riconducibile a garanzia.

Tali ondulazioni sono evitabili utilizzando oscuranti tipo Soltis blackout o Satinè blackout più stabili e adatti a questo tipo di applicazione.

TELO INVERTITO



Alcuni tessuti applicabili sulla famiglia K.zip hanno finiture o colori differenti su i due lati. Il lato con il colore scelto o la finitura esteticamente più gradevole viene rivolto verso il lato cassonetto (interno ambiente).

Nel caso che la tenda debba essere montata con il cassonetto verso l'esterno indicare nell'ordine "Telo invertito".

CERTIFICAZIONE RESISTENZA

PALAGINA segue con attenzione le evoluzioni normative che riguardano i nostri prodotti ed effettua, presso organismi indipendenti e certificati, frequenti test per definirne le caratteristiche prestazionali.

Abbiamo eseguito sui prodotti "K.Zip" un test di resistenza a carico del vento secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento (UNI EN 13561:2015, UNI EN 1932:2013). Le classi di resistenza al vento variano da 0 (livello inferiore) al livello 6 (massimo livello certificabile, corrispondente ad una pressione di riferimento di 480 N/mm²). Le tende "K.Zip" hanno oltrepassato agevolmente i limiti di riferimento registrando un valore del 60% superiore al massimo limite certificabile.

Attraverso una correlazione matematica abbiamo determinato che tale sollecitazione è equiparabile a quella esercitata dal vento a velocità di circa 130 km/h.

Si riportano di seguito gli estratti del certificato di prova relativi al prodotto KZIP Standard e KZIP Quick Lock.

Resistenza al vento.

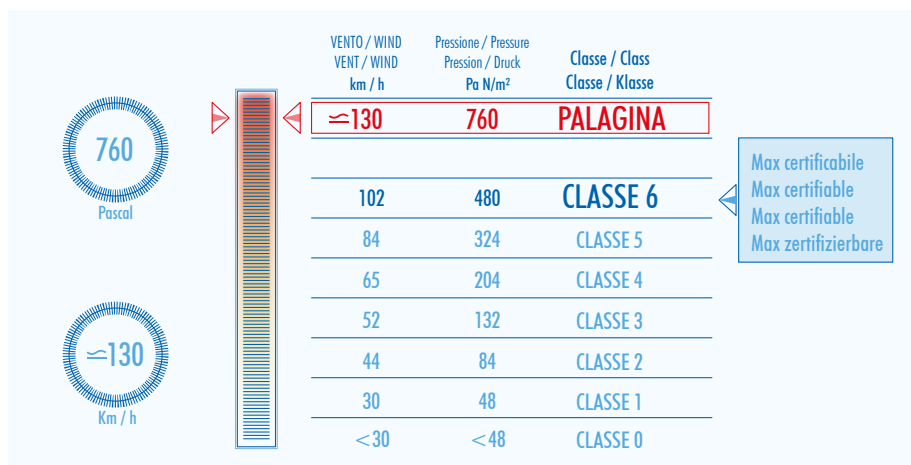
Le tende Palagina sono testate al vento in classe 6 come da certificazione allegata ottenuta presso l'istituto Giordano ad un vento di 102km/h come prevede la normativa vigente.

I test effettuati non possono essere assimilati alle condizioni reali che si riscontrano in natura.

Durante i test non si possono simulare eventi tipo raffiche e turbolenze che creano picchi di energia puntuale superiori a quelli testati. Per questo motivo non si può garantire che il prodotto resista a condizioni eccezionali non rilevabili e misurabili in situazione reale.

Il normale vento che agisce sulle tende non ne pregiudica il funzionamento ma provoca naturali oscillazioni del telo e può generare una rumorosità che è da considerarsi assolutamente normale.

Le tende costruite oltre le misure testate presso l'istituto Giordano sono da considerarsi certificate in classe 3 al vento.



(Rapporto di prova n. 328558 del 22/10/2015) segue - foglio n. 8 di 8

ISTITUTO GIORDANO

Conclusioni.

In base alla prova eseguita, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nel paragrafo 4.1 "Resistance to wind loads" ("Resistenza al carico del vento") della norma EN 13561:2015, il campione in esame, costituito da tenda denominata "KZIP QUICK LOCK - sistema in luce" e presentata dalla ditta PALAGINA S.r.l. - Via Palagina, 39 - Località Ponte a Cappiano - 50054 FUCECCHIO (FI) - Italia, risulta rientrare nella classe di prestazione riportata nella seguente tabella.

Tipologia di prova	Norma di prova e relativo paragrafo	Norma di classificazione e relativo paragrafo	Classe
Resistenza al carico del vento	UNI EN 1932:2013 paragrafo 7.4 "Awnings with lateral guiderails with fabric running into the lateral rails without tension system" ("Tende con guide laterali con tessuto che scorre all'interno dei binari laterali senza sistema di tensione")	EN 13561:2015 paragrafo 4.1 "Resistance to wind loads" ("Resistenza al carico del vento")	6

I risultati riportati si riferiscono al solo campione provato e sono validi solo nelle condizioni in cui la prova è stata effettuata.

Il presente rapporto di prova, da solo, non può essere considerato un certificato di conformità.

Il Responsabile Tecnico di Prova (Dott. Ing. Paolo Bassini)

Il Responsabile del Laboratorio di Edilizia (Security & Safety) (Dott. Andrea Bencini)

L'Amministratore Delegato (Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Firmato digitalmente da GIORDANO SARA LORENZA

TEST DI RESISTENZA

Con lo scopo di capire quanto il sistema K.zip sia efficace rispetto al sistema a bottoni o quello con telo steccato, oltre ai test ufficiali effettuati dall'istituto Giordano, abbiamo costruito e bloccato a terra un telaio per testare 4 tende:

A: Tenda con sistema di trattenuta del tessuto a bottoni

B: Tenda con tessuto steccato

C: Tenda K.zip con tessuto Cristal

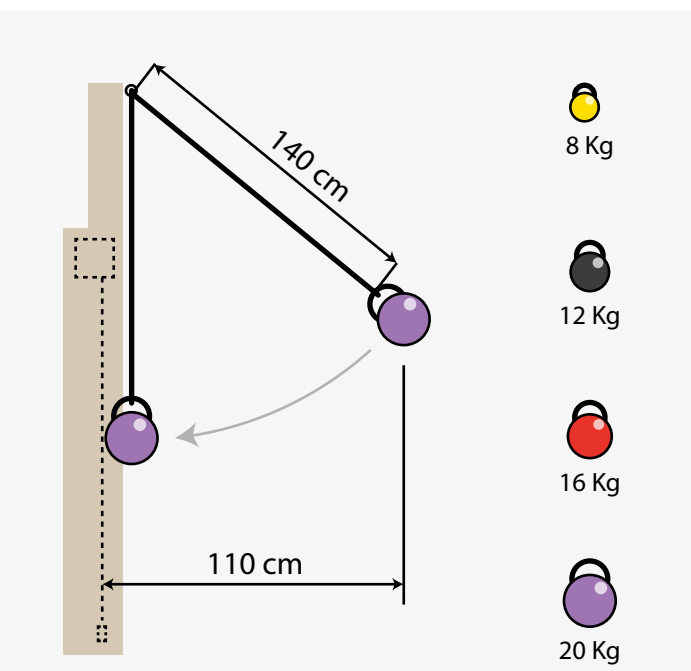
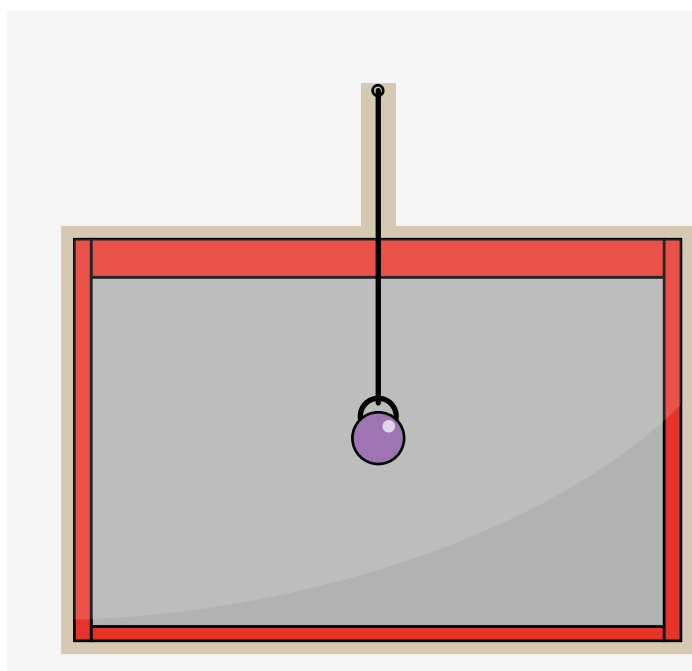
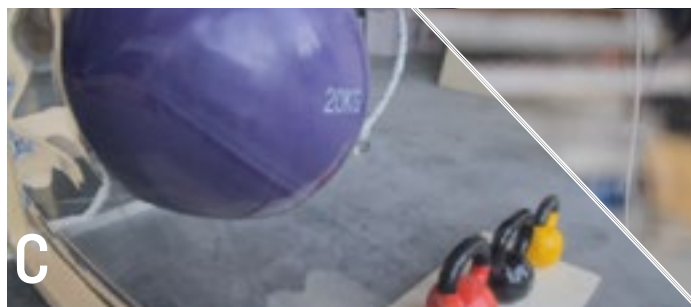
D: Tenda K.zip con tessuto Screen

Il test consisteva nel lanciare sempre con la stessa modalità, un determinato peso contro il centro della tenda.

Sia la tenda A che B già con il peso di 8 Kg non hanno trattenuto il telo. Di conseguenza riavvolgendo la tenda con il telo fuori dalle guide, come può inavvertitamente accadere, questo si è deteriorato.

La K.zip invece ha retto l'impatto ripetuto di 20 Kg mantenendo la sua corretta funzionalità, anche dopo un urto provocato da 36 Kg.

Degna di nota è la nuova saldatura per teli Cristal, quasi invisibile ma estremamente resistente.



CRISTAL



Cristal

Un' applicazione sempre più richiesta per il sistema ZIP è quella con telo Cristal, costituito da 100% PVC trasparente. Questa soluzione è spesso utilizzata per chiudere grandi aperture, gazebo, verande, terrazzi, perché permette un'ottima visibilità verso l'esterno proteggendo gli ambienti da pioggia o vento. PALAGINA utilizza una speciale saldatrice capace di realizzare saldature nettamente meno visibili di quelle tradizionali, mantenendo una sorprendente resistenza. La resistenza certificata al vento delle tende dotate di telo Cristal può raggiungere la Classe 6.



SALDATURA TRADIZIONALE



SALDATURA PALAGINA

CONTROLLO QUALITÀ CRISTAL



L'azienda negli anni ha sempre cercato i migliori fornitori di teli in Cristal per prevenire le problematiche legate all'auto-adesione provocata dall'eccessivo riscaldamento.

Dal 2019 all'interno di PALAGINA è stata costruita una speciale camera termo-controllata, dotata di sonde per il rilevamento delle temperature e di software per la registrazione dei dati.

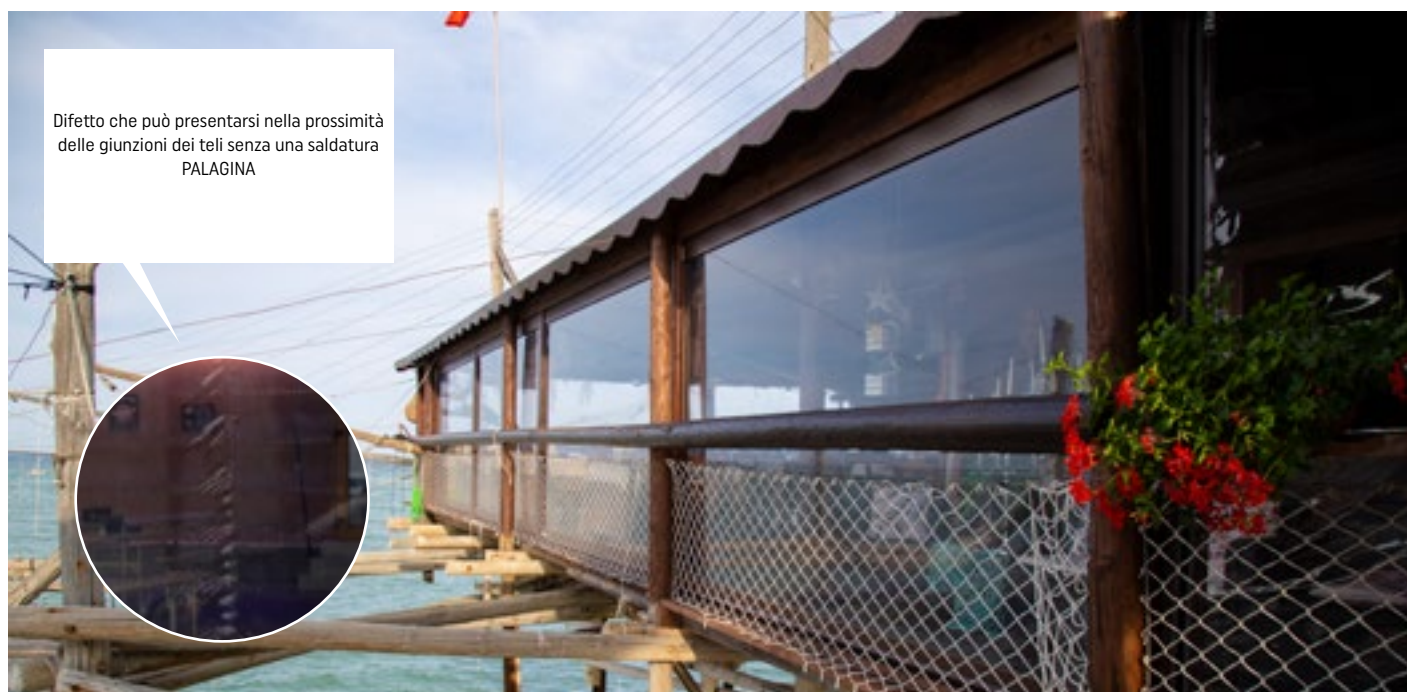
Ogni lotto di telo Cristal viene testato per vari cicli prima di essere inviato in produzione.

Da queste attività è arrivato lo sviluppo del tessuto Cristal 650 Top, che è prodotto in Giappone, con una composizione specifica ed esclusiva di Palagina.



Note sul telo Cristal

Per assicurare una trasparenza ottimale, nel telo Cristal è assente la trama, che nei tessuti tradizionali migliora la stabilità dimensionale. Questa caratteristica può provocare nel telo Cristal delle ondulazioni più o meno accentuate ai lati o al centro, soprattutto nei mesi più caldi dell'anno. Tuttavia, tali deformazioni non pregiudicano né il funzionamento né la resistenza della tenda.



Difetto che può presentarsi nella prossimità delle giunzioni dei teli senza una saldatura
PALAGINA

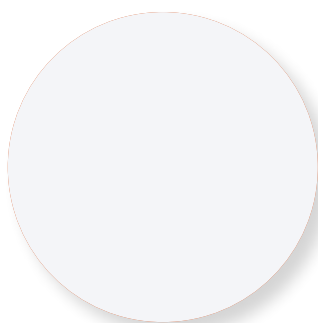
CRISTAL 650 TOP

Questo prodotto è caratterizzato da una doppia lamina ed è dotato di uno speciale trattamento anti incollaggio che limita i fenomeni di adesione indesiderata del telo.

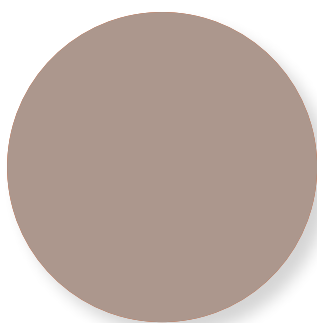
CRISTAL 500 LOW SHRINK

Cristal mono-lastra leggero con buona adattabilità e resistenza, viene impiegato sul prodotto K.zip Smart.

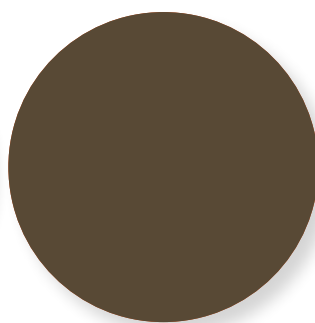
CRISTAL BRONZE



CRISTAL TRASPARENTE



CRISTAL FUMÈ



CRISTAL BRONZE

Il telo cristal è disponibile anche in versione "Bronze" e "FUMÈ", ma solo con spessore 500 1S.

K.ZIP - CRISTAL

CRISTAL: CARATTERISTICHE E DIFETTI POSSIBILI



Cos'è il Cristal

Caratteristiche di prodotto e avvertenze:

Il Cristal non è un vetro e non è un tessuto. Si tratta di una pellicola trasparente di materiale plastico che non ha al suo interno né trama né ordito. PALAGINA utilizza il miglior prodotto sul mercato (Cristal 650 Top) ma nonostante ciò, il prodotto può essere soggetto a pieghe dovute alle caratteristiche dello stesso e alla sua naturale morbidezza.

Il Cristal può essere soggetto a importanti alterazioni dimensionali in presenza di variazioni di temperatura, umidità e irraggiamento solare. Le variazioni termiche repentine sono la causa di restringimenti e allungamenti del telo con conseguente modifica delle caratteristiche dimensionali. Ovviamente più le dimensioni della tenda sono grandi più queste variazioni possono essere importanti.

Le ondulazioni laterali in coincidenza delle saldature (A) e le piccole pieghe negli angoli della tenda (B) non possono essere considerate un difetto né oggetto di contestazione in quanto non evitabili e insite nel processo di lavorazione del telo.

Il telo in Cristal è elettrostatico e può attirare polvere e sporizia che si depositano sul telo accentuando il normale processo di abrasione che tende a opacizzare il tessuto (C).

Nella confezione dei teli in PVC o screen con finestre e/o fasce laterali o inferiori in Cristal, possono verificarsi delle ondulazioni a causa del doppio spessore dei teli che si crea arrotolando sul tubo avvolgitore (D).

I teli in Cristal se avvolti non perfettamente asciutti possono creare macchie che si dissolvono pulendo e asciugando il

telo. Si consiglia quindi di chiudere la tenda con il telo perfettamente asciutto.

Le tende in Cristal se:

- mantenute inutilizzate
- avvolte nel cassonetto per un lungo periodo
- movimentate con temperature inferiori ai 5° o superiori ai 28-30°

debbono essere svolte sotto la presenza di una persona che ne controlli il corretto svolgimento, perché il Cristal tende ad incollarsi e a svolgersi non correttamente.

Durante i primi svolgimenti il tessuto può presentare delle pieghe che dopo circa un'ora dall'apertura tendono a sparire naturalmente.

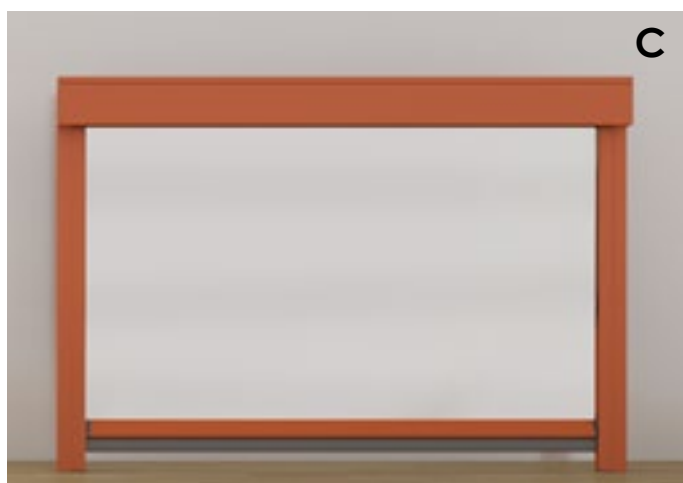
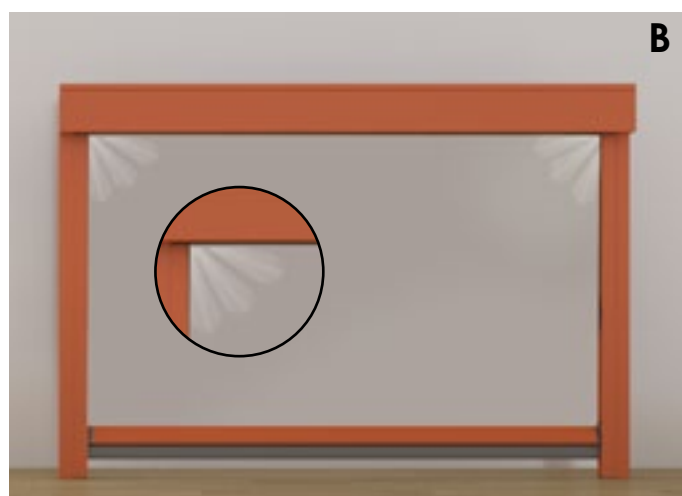
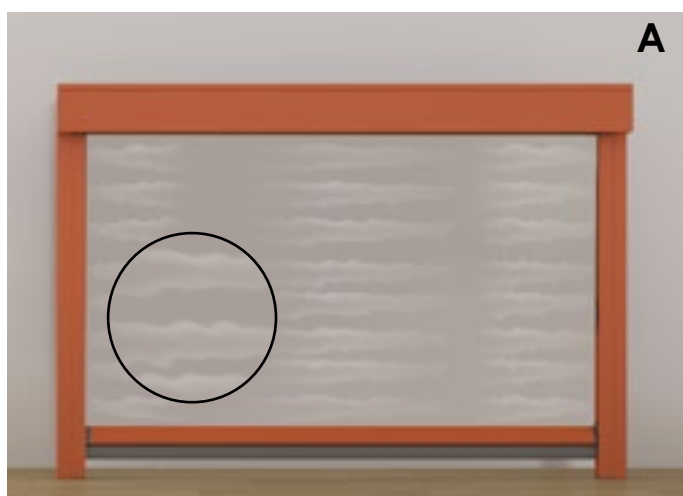
PALAGINA utilizza tutte le ultime tecnologie disponibili sul mercato e i materiali di ultima generazione per creare un prodotto di qualità e affidabile con il preciso intento di minimizzare le eventuali problematiche.

Le misure massime garantibili sono quelle indicate nelle singole tabelle prezzi; è comunque possibile realizzare tende di misure oltre quelle indicate (previa richiesta ai nostri uffici tecnici) ma senza la garanzia del produttore.

L'applicazione di motorizzazioni o automatismi per il comando della tenda non sollevano dalla mancanza di asservimento delle prescrizioni sopra citate.

Tutti i fenomeni sopra indicati non possono essere oggetto di contestazione dato che non sono evitabili e non pregiudicano il funzionamento della tenda.

K.ZIP - CRISTAL



TIPOLOGIE DI CRISTAL

Cristal 500 Low shrink (per K.zip Smart)

Cristal 500 1S Mano rigida (Economico)

Pvc trasparente monolamina adatto a utilizzo su tende tipo kzip smart senza dispositivo Quick lock per la messa in trazione del telo .Tessuto di fascia più economica adatto per tende di piccole dimensioni.

Cristal 650 Top

PVC trasparente doppia lamina con trattamento anti UV che ne garantisce l'anti invecchiamento. Tessuto molto performante adatto all'ulizzo di tende con sistema di trazionamento con dispositivo Quick-Lock. Prodotto di di elevata qualità che si differenzia dai tessuti doppia lamina dei competitors, perchè sviluppato presso la nostra camera termocontrollata.

COMFORT TERMICO

Le nostre tende tecniche, hanno la prerogativa di assicurare comfort termico estivo e nel contempo assicurano forti risparmi sulle spese di condizionamento dei locali.

Il comfort termico

Sia nelle abitazioni private che negli ambienti lavorativi, si cercherà sempre di raggiungere la condizione di comfort termico.

Ma cos'è il comfort termico?

Possiamo definirlo come la sensazione di benessere che avvertiamo quando siamo in uno stato di neutralità termica, ovvero quando nell'ambiente non avvertiamo né caldo, né freddo. La radiazione solare diretta, che incide sulle nostre finestre, tende a surriscaldare i locali, rendendoli nella stagione calda poco confortevoli o in alcuni casi invivibili.

Che negli infissi si abbiano vetri semplici, vetri performanti (Basso Emissivi e Selettivi), che si abbia o no il condizionatore, **la schermatura solare è il sistema principe per ottenere comfort termico.**



RISPARMO ENERGETICO

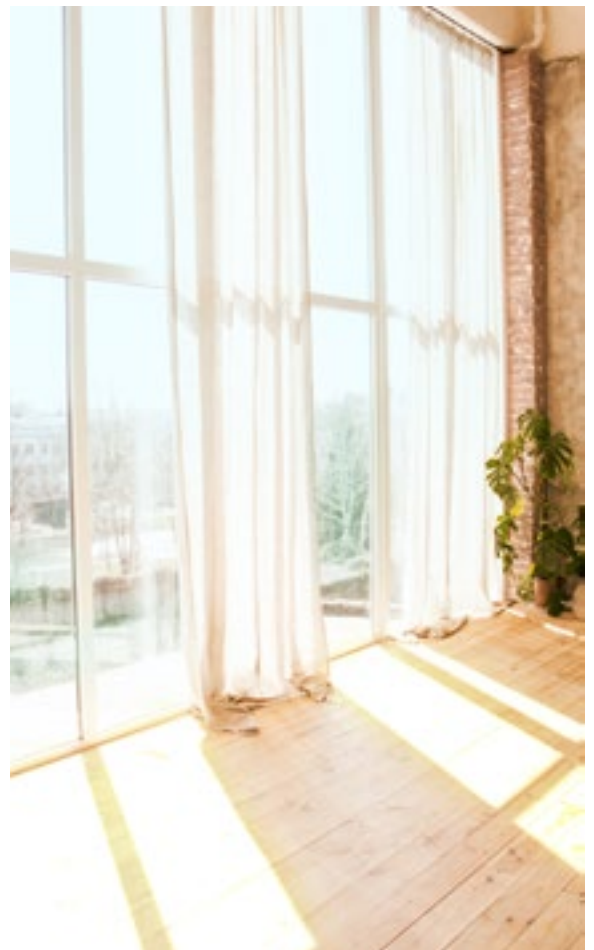
Il comfort termico nella stagione estiva, si può ottenere schermando opportunamente le finestre con sistemi filtranti o oscuranti (tende tecniche) oppure utilizzando i sistemi di condizionamento. Questa seconda opportunità tuttavia è anti economica e meno ecologica della prima.

Per abbassare di un grado Celsius la temperatura di un ambiente, è necessaria circa tre volte la quantità di energia che serve per aumentarla di un grado.

Di qui la necessità di schermare le vetrate dei nostri ambienti, di modo che il sole non incida direttamente e quindi non surriscaldi il locale, così il nostro condizionatore non sarà costretto a contrastare il calore diretto del Sole, con grandi dispendi energetici e quindi alti costi sulla bolletta.

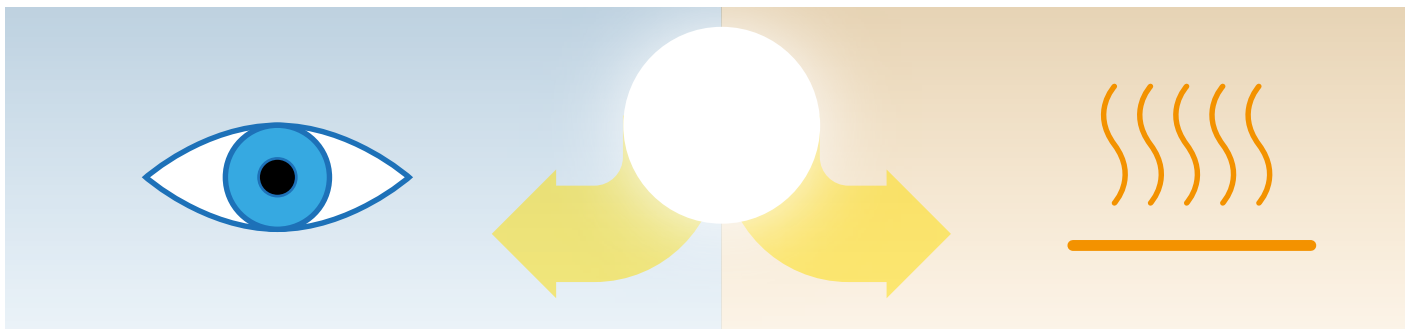
Questo è tanto più vero quando si abbiano vetrate isolanti Basso Emissive, che sono state rese obbligatorie sugli infissi dal 2006 (Legge 192: allegato C; Tab 4 Trasmissione termica delle chiusure trasparenti e dei vetri).

Questi vetri assicurano risparmi energetici invernali essendo studiati per ottenere "l'effetto serra" ma proprio per questo, nelle stagioni calde, tendono a surriscaldare i locali.



IL SOLE

L'energia proveniente dal Sole è composta principalmente da due principali componenti: Termica e Luminosa. Queste due grandezze sono strettamente correlate tra loro: Quando cercheremo di ridurre il calore solare che entra nei ambienti, giocoforza ridurremo anche la quntità di luce.



LA LUCE

LA TRASMISSIONE LUMINOSA

La T.L è il rapporto tra la quantità di luce incidente sul Vetro e la luce entrante nell'ambiente.

Utilizzare Vetri a Controllo solare o Vetri Selettivi, porta fatalmente a ridurre il calore diretto entrante (Fattore solare) e di conseguenza anche la quantità di luce nel nostro ambiente (T.L)

Il vetro è un sistema statico: Ha quella T.L in ogni condizione di luce esterna, sia d'estate con le giornate lunghe e luminose, che d'inverno, con luce di minor durata, sia che ci si trovi in pieno sole che in una giornata nuvolosa di pioggia.

Non è possibile quindi la modulazione della luce, a differenza delle tende tecniche, che oltre ad avere Fattore Solare inarrivabile, rispetto a qualsiasi tipo di vetrata, possono essere sollevate in funzione delle condizioni di luce esterna, dando quindi migliori condizioni di comfort.



Vetri molto selettivi ad alte performance rendono la casa meno luminosa.



Vetri standard non troppo selettivi lasciano entrare più luce.

LA LUCE

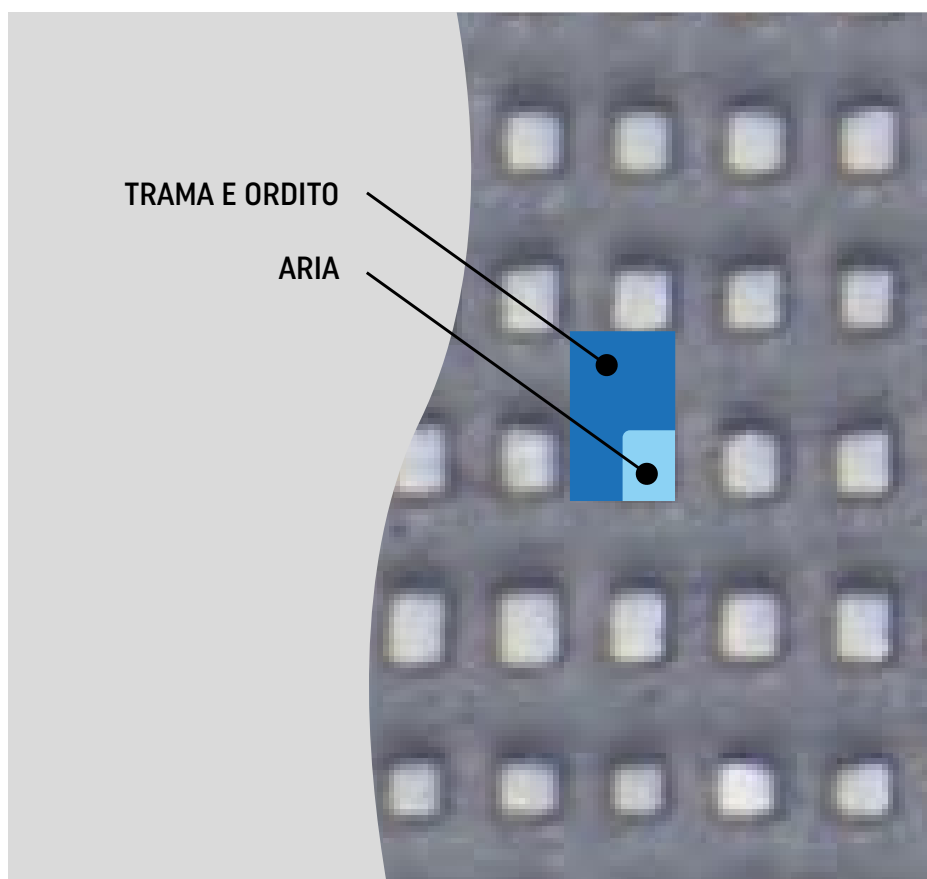
IL FATTORE DI APERTURA (OF).

Una prerogativa dei teli tessili filtranti (Screen), è quella di permettere la visione verso l'esterno, schermando la radiazione termica.

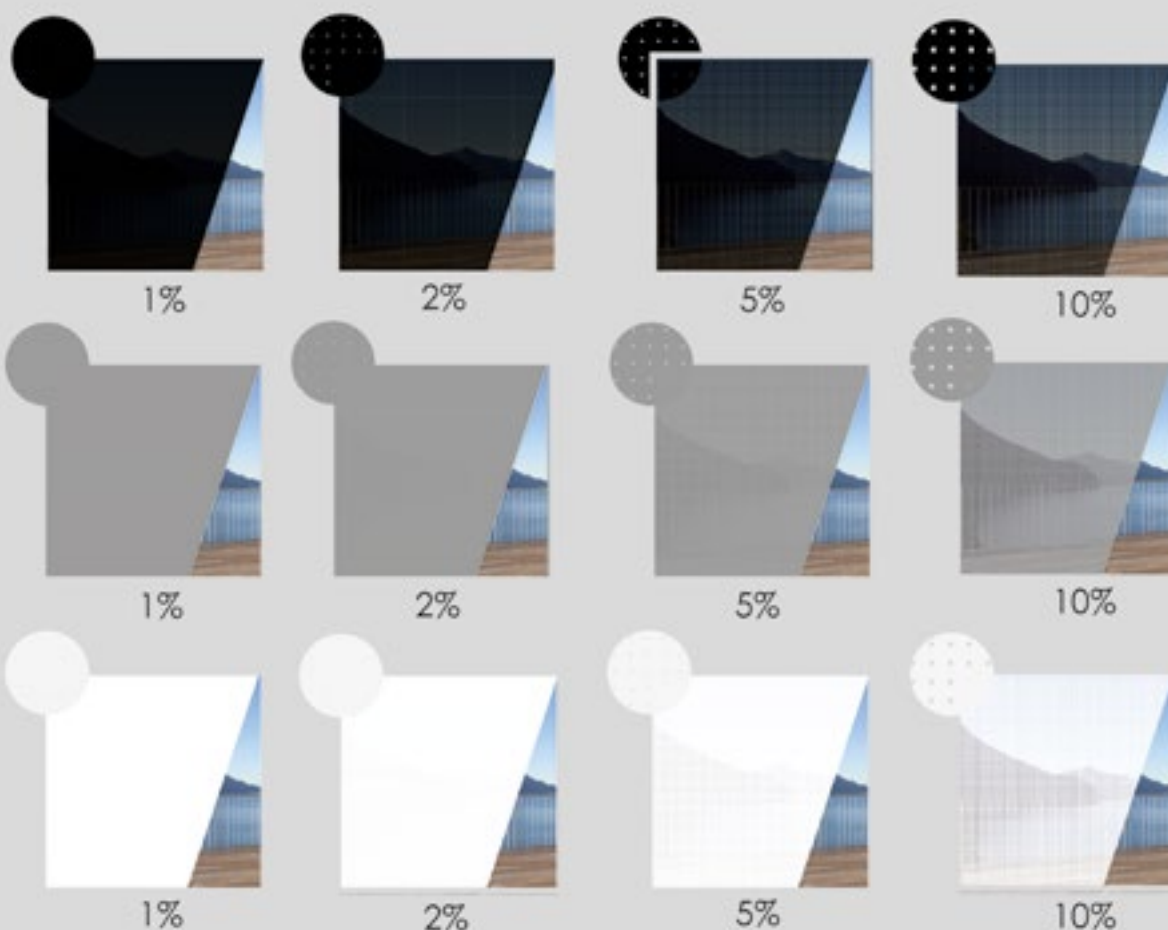
Quindi le diverse prestazioni di ombreggiamento, dipendono dall'apertura della trama.

La percentuale di aria, tra trama e ordito è il **Fattore di Apertura**.

Una tenda con OF dell'1% schermanà maggiormente il calore, ma sarà meno trasparente di una con OF 5%.



Effetto simulato

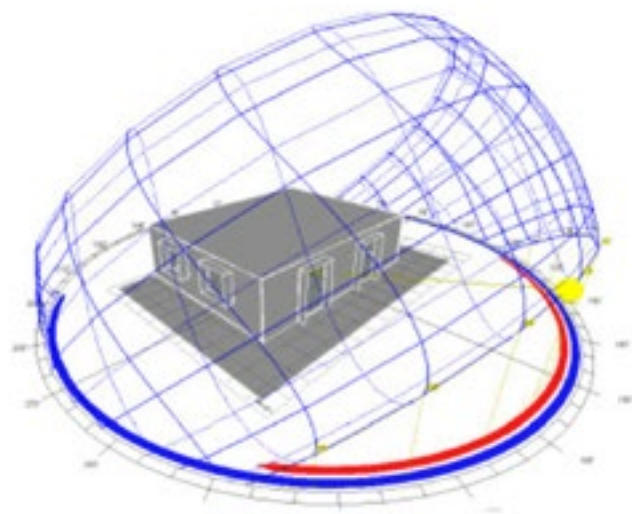


LA LUCE

Come per le Vetrare, che andrebbero scelte in funzione dell'esposizione dell'edificio, anche i teli ombreggianti dovrebbero essere scelti con lo stesso criterio.

Nelle esposizioni tra Est e Ovest passando per il Nord, le condizioni di luce sono molto diverse che per le stesse esposizioni passando per il Sud.

L'incidenza della radiazione solare e il tempo di soleggiamento a Nord è ridotta, mentre nelle esposizioni rivolte verso Sud le condizioni di luce piena e quindi di riscaldamento, possono durare dall'alba al tramonto. Ecco che quindi teli con OF 4/5 trovano applicazione dove luce e calore sono ridotti, e al contrario, un telo molto filtrante, con OF 1/2 potrà essere impiegato nelle esposizioni critiche.



LA VISUALE MIGLIORATA

E' importante considerare che a parità di Fattore di Apertura, un colore scuro del telo, permetterà una visuale del panorama, migliore di uno chiaro, per effetto del bagliore che quest'ultimo provoca, inducendo un minor contrasto.



IL CALORE

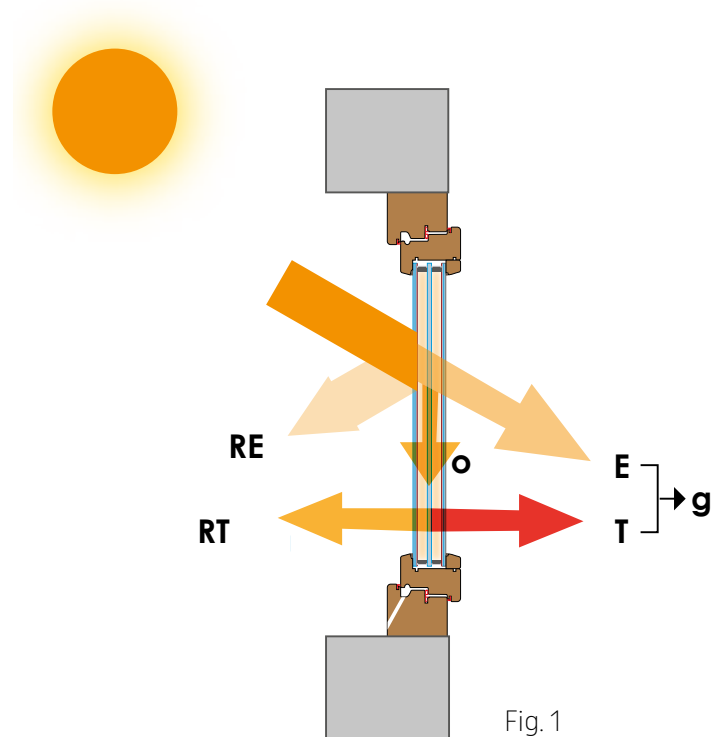
IL FATTORE SOLARE "g"

La quantità di radiazione Termica che attraverso il vetro della finestra entra nel nostro ambiente, dipende molto dal tipo di vetro montato su quell'infisso.

Spessore del vetro, numero di intercalari plastici negli stratificati e depositi sottili Basso Emissivi o Selettivi, sono capaci di assorbire e riflettere parte della radiazione termica del Sole e fare entrare così, meno calore nelle nostre case e nei nostri uffici.

Definizione di g: Rapporto tra l'energia termica incidente sulla lastra e quella globalmente trasmessa. (Vedi fig.1)

$$E + T = g$$



L'energia solare diretta entrante "E" + l'energia assorbita e trasmessa all'interno dal vetro "T" = Fattore Solare "g"
Altrimenti chiamato Guadagno Solare Passivo.

FATTORE SOLARE E GUADAGNO SOLARE PASSIVO

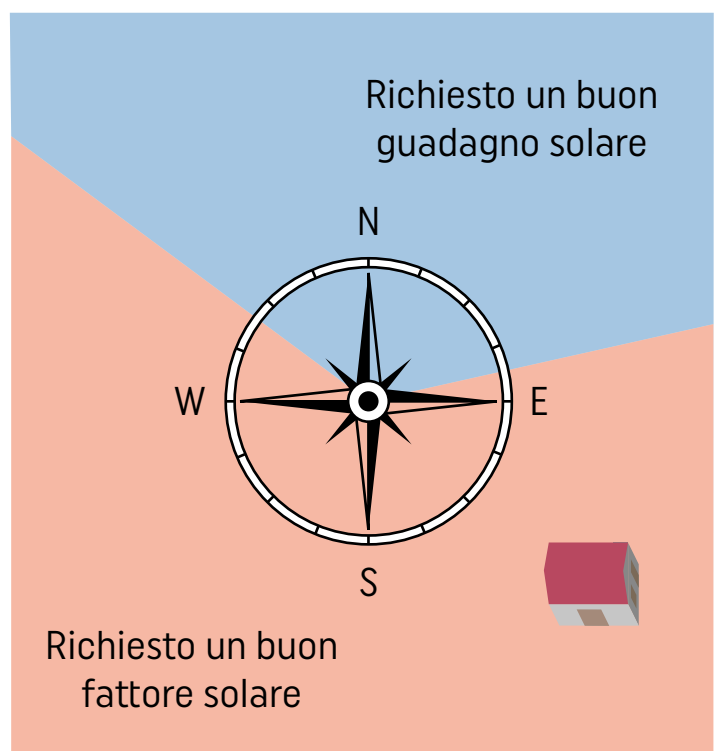
La grandezza che ci dice quanto calore entra nel nostro ambiente attraverso quel vetro, è appunto il **Fattore Solare**, che si indica con "g".

Lo stesso Fattore Solare viene anche definito come: **guadagno solare passivo "g"**

Perché due definizioni per un'unica grandezza? Dipende da quale prospettiva osserviamo il problema.

Nelle stagioni calde vogliamo Vetri che impediscano il surriscaldamento dei locali, ovvero vetri con un buon **Fattore Solare**.

Nelle stagioni fredde vogliamo che gli stessi vetri facciano entrare il massimo calore del Sole per riscaldarci gratuitamente, ovvero vogliamo un buon **Guadagno Solare**.

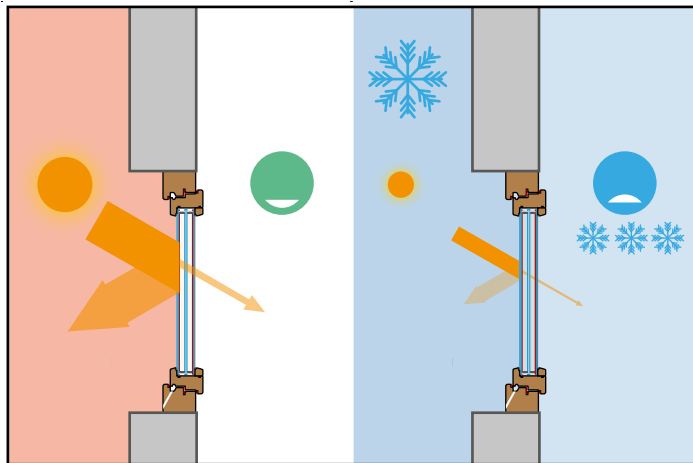


PROBLEMA

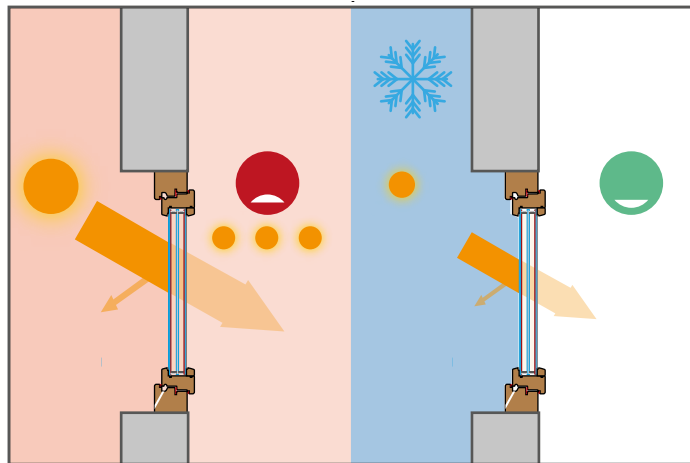
Ovviamente questa è contraddizione e qua nasce il **PROBLEMA**

Il vetro può fare solo una delle due cose di cui abbiamo bisogno.

Quindi la nostra scelta, provocherà sempre e comunque un disagio di comfort ed economico, in qualche periodo dell'anno.



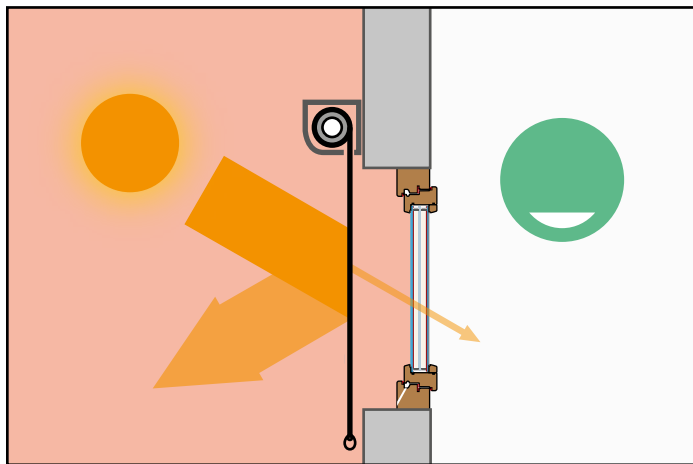
Vetri buon Fattore solare



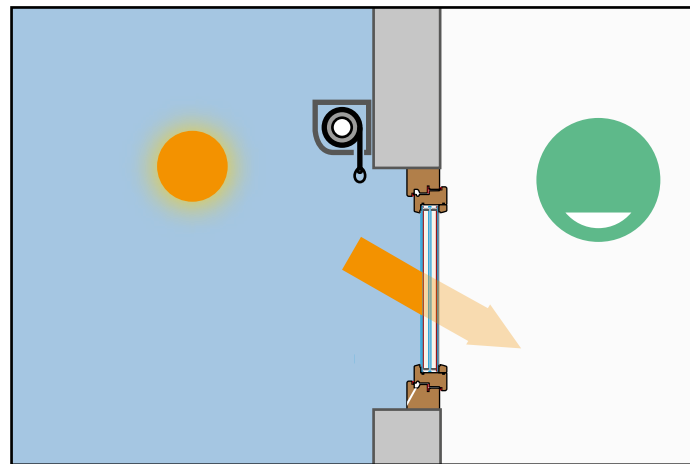
Vetri buon Guadagno solare

SOLUZIONE

Ecco la necessità, quindi, di non affidarci ai soli vetri ma di utilizzare i nostri sistemi filtranti per la gestione del calore, variabili dall'utente, in funzione della stagione, del clima di quella giornata, dell'ora del giorno e dell'esposizione dell'edificio, per avere massima protezione dal calore, massimo guadagno solare e sfruttare la massima luminosità interna: Sempre e comunque.



Mesi caldi



Mesi freddi

LE VETRATE DEGLI INFISSI

Su infissi datati, i vetri che troveremo sui serramenti da schermare saranno, salvo rare eccezioni, o vetri semplici di spessore 3/4 mm o Vetrate Isolanti semplici, 4-12-4.

Sugli infissi più recenti troveremo sicuramente maggioranza di vetrate isolanti composte da Vetri Basso Emissivi e Selettivi.

Queste vetrate possono essere molto performanti nel ridurre il calore del Sole entrante, ma presentano due problemi insormontabili.

1-Se è vero che d'estate riducono la radiazione solare in entrata, lo fanno anche nelle stagioni fredde, vanificando il contributo gratuito del Sole al riscaldamento, il "Guadagno Solare".

2-Con vetri Basso emissivi in vetrata doppia, il fattore solare (La percentuale di calore che entra nell'ambiente) si attesta intorno al 60%

Con vetri Selettivi per il residenziale, intorno al 30/35%

Questi valori di schermatura sono assolutamente insufficienti per ottenere risparmi energetici degni di nota. Dobbiamo scendere almeno sotto al 10% di "g"col vetro, ma la trasmissione luminosa precipita, rendendo gli ambienti troppo scuri.



LE SCHERMATURE SOLARI

Presentiamo di seguito i Coefficienti Energetici propri delle schermature filtranti e vedremo di seguito come questi valori si integrano con quelli dei vetri, per avere la prestazione d'insieme.

COEFFICIENTI ENERGETICI DELLE TENDE

- Fattore di riflessione solare della tenda **Rs**

Indica la quantità di energia termica che la tenda è capace di riflettere verso l'esterno.

- Fattore di trasmissione solare **Ts**

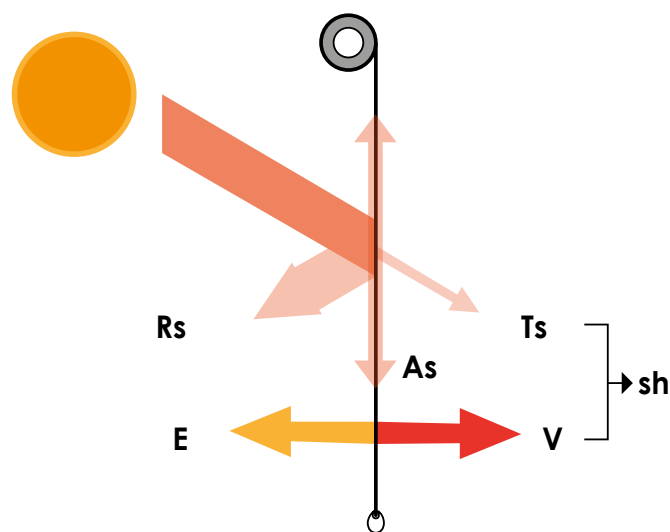
Indica la quantità di energia termica che la tenda lascia filtrare verso il vetro.

- Assorbimento energetico **As**

La tenda assorbe energia in funzione dello spessore e del colore.

- Riflessione energetica int-est.

Una parte di questa energia assorbita viene riemessa verso l'esterno (**E**) e una parte verso il vetro (**V**)



La somma di $R_s + T_s + A_s = 1$

**Quindi il fattore di trasmissione solare T_s + la componente in entrata data dall' $A_e (V) =$
Fattore di riduzione sh (sh : shelding in inglese)**

G TOT

IL FATTORE SOLARE TOTALE g_{tot}

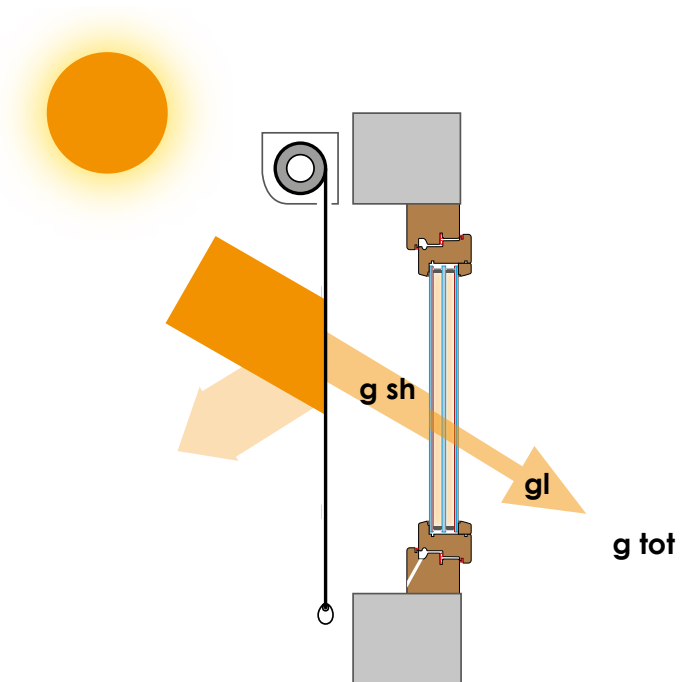
Il g_{tot} è il fattore solare della combinazione di dispositivo schermante (Tenda tecnica o zanzariera) e vetro e caratterizza la prestazione globale d'insieme.

Il g_{tot} è un valore percentuale che varia da 1 a zero, dove 1=100% di calore entrante nell'ambiente.

Quindi a valori di g_{tot} bassi, corrisponde un miglior fattore solare ed un peggior guadagno solare.

Esempio.

g_{tot} 0.15 indica che solo il 15% del calore solare entra nell'ambiente: Bene per evitare il surriscaldamento nella stagione calda, pero' perdiamo il contributo solare di riscaldamento gratuito nella stagione fredda.



LA SCELTA DEL COLORE NON E' SOLO UN PROBLEMA ESTETICO

Colore e peso del telo, condizionano la resa globale d'insieme, ovvero il g_{tot} .

E' risaputo che i colori scuri, tendono ad assorbire energia termica, al contrario dei chiari che la riflettono.

Ed il peso del tessuto induce un effetto di accumulo del calore per la sua maggior massa.

Riscaldandosi maggiormente, il telo scuro, incrementerà il suo Assorbimento Energetico **Ae**, e quindi la Riflessione Energetica **V**, verso il vetro o l'interno dell'ambiente. Il g_{tot} sarà quindi superiore.

La scelta del colore del tessuto, andrebbe fatta quindi secondo le esposizioni, e nulla osta che nella stessa commessa ci siano tende tecniche di colore diverso tra quelle rivolte a Nord e quelle rivolte a Sud.



LE CONCLUSIONI

Come abbiamo potuto verificare dai vari temi affrontati, le schermature solari offrono grandi vantaggi sotto molteplici aspetti di tipo Economico, Tecnico ed Ambientale.

Utilizzare schermature solari fa risparmiare denaro, protegge l'ambiente diminuendo i costi per il condizionamento e permette l'utilizzo di opere murarie più efficienti e con impatto più contenuto a vantaggio della maggiore vivibilità degli ambienti.

I produttori di tessuti tecnici stanno lavorando alla produzione di tessuti sempre più eco compatibili, a basso contenuto di pvc e interamente riciclabili in pieno rispetto delle normative in uso.

I VANTAGGI



COMFORT

- ✓ Possibilità di attivare o disattivare lo schermo
- ✓ Visibilità verso l'esterno anche con la protezione attiva
- ✓ Diminuzione dell'effetto serra nell'ambiente interno dato dall'utilizzo di vetri basso emissivi
- ✓ Possibilità di avere tessuti blackout nelle zone notte e screen nelle zone giorno con la stessa estetica
- ✓ Facilità di variare l'estetica della schermatura sostituendo i tessuti con costi contenuti



RISPARMIO & AMBIENTE

- ✓ Risparmio energetico e abbattimento costi di condizionamento -Minori emissioni di CO2 a tutela dell'ambiente.
- ✓ Risparmio sull'acquisto di vetri selettivi
- ✓ Facilità di installazione della schermatura anche con infissi già esistenti.
- ✓ Miglioramento delle prestazioni isolanti dei muri eliminando i ponti termici.