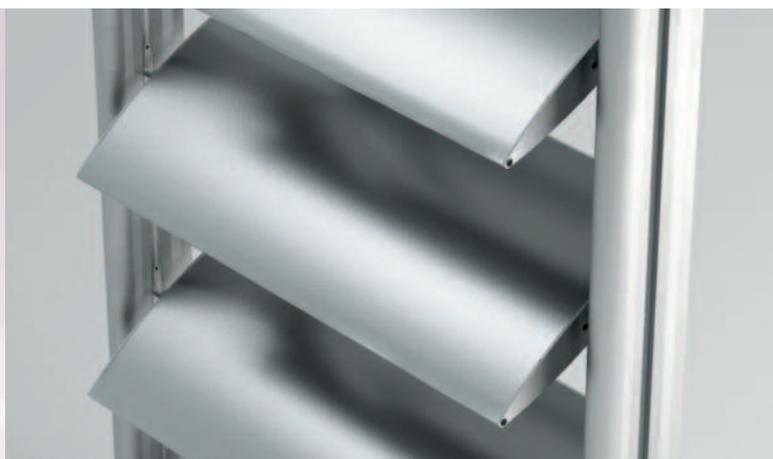


Sistemi oscuranti  
**Frangisole**



## Frangisole METRA

Straordinario lo stile contemporaneo ed evoluto che il sistema Frangisole METRA è in grado di offrire.

La nuova serie Frangisole è più di un semplice strumento di protezione solare: la sua applicazione va dal building alla casa privata e valorizza esteticamente qualsiasi forma architettonica.

Ogni tipologia di habitat diventa gratificante e maggiormente vivibile nella scelta tra luce, penombra e scuro, a qualsiasi ora della giornata e con grande facilità.

Il semplice inserimento di pannelli fotovoltaici nelle lamelle produce energia pulita a basso impatto ambientale.

I Frangisole possono avere le stesse finiture di tutti i sistemi METRA, e gli automatismi essere gestiti da un sistema domotico.

### Applicazioni

- Abitazioni private ed edifici pubblici
- Abbinamento con i sistemi per facciate continue

### Vantaggi



Protezione dal surriscaldamento



Protezione contro le dispersioni notturne



Risparmio energetico



Domotica



Flessibilità di configurazione



Ricircolo d'aria e ventilazione



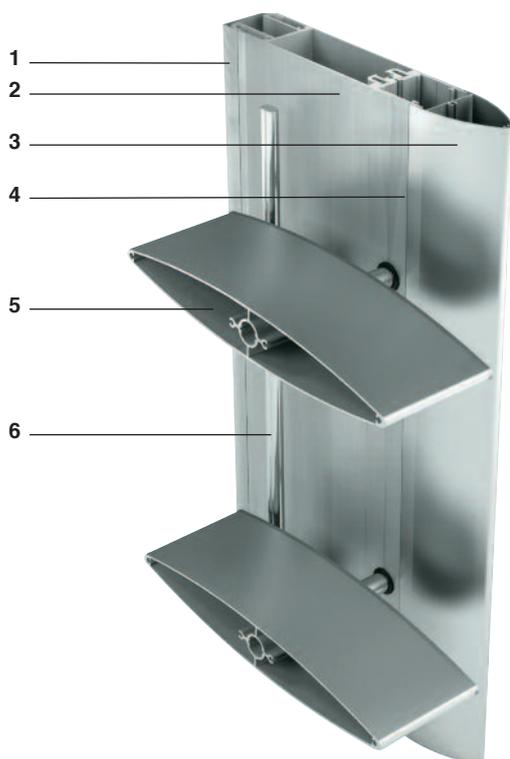
Funzionamento silenzioso  
Comfort acustico interno



Minima manutenzione



## Tecnologia



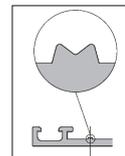
- 1 - Profilato di copertura interno montante
- 2 - Montante
- 3 - Profilato di copertura esterno montante
- 4 - Asse di rotazione
- 5 - Lamella ellittica
- 6 - Asta di collegamento per movimentazione lamelle

## Qualità METRA

Utilizzare prodotti ed accessori a marchio METRA ti dà la sicurezza di usare materiali che mantengono ottime prestazioni e durata nel tempo.

I sistemi METRA sono stati certificati presso i più importanti laboratori prove europei, ottenendo risultati ai massimi livelli prestazionali.

Per essere sicuro, scegli profilati originali, facilmente riconoscibili dal marchio M presente nella parte interna del serramento e su ogni accessorio.



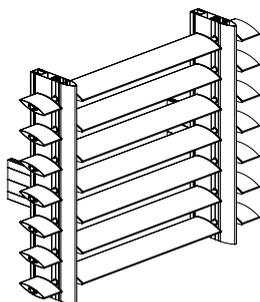
Ricordati che l'accessorio è parte integrante del sistema e solo con gli accessori originali METRA puoi ottenere elevate prestazioni.

METRA è inoltre tra le prime aziende italiane ad aver ottenuto il marchio di fabbrica sui propri prodotti per favorirne la riconoscibilità a tutela del consumatore.

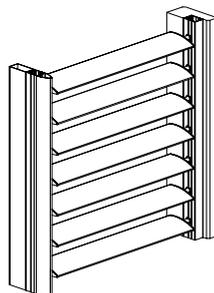
La qualità dei sistemi METRA è assicurata inoltre, anche dai processi produttivi certificati a "marchio europeo" e dal sistema di qualità aziendale certificato dal RINA in base alle norme ISO 9001:2008.



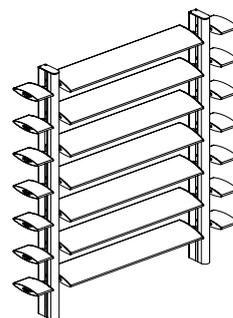
## Tipologie



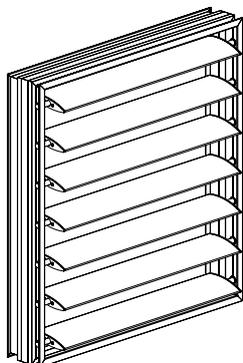
D1 - Frangisole orizzontale. Angoli prestabiliti e variabili. Collegabile alle facciate continue METRA Poliedra-Sky 50 ed alla muratura.



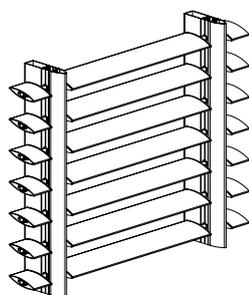
D3 - Frangisole orizzontale. Angoli prestabiliti e variabili. Collegabile frontalmente e lateralmente alla muratura ed alle sottostrutture in acciaio.



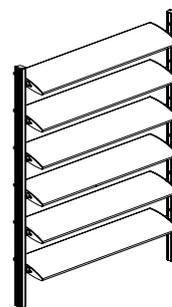
D5 - Frangisole orizzontale. Angoli prestabiliti e variabili. Collegabile frontalmente e lateralmente alla muratura ed alle sottostrutture in acciaio.



D2 - Frangisole orizzontale a cellule. Angoli prestabiliti e variabili. Collegabile alle facciate continue METRA ed alla muratura.

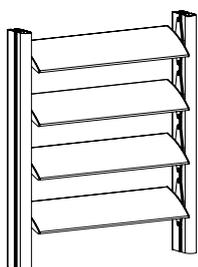


D4 - Frangisole orizzontale per sottostruttura. Angoli prestabiliti e variabili.

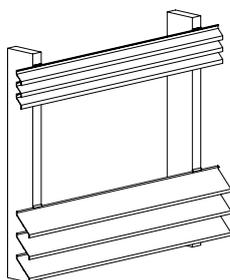


D6 - Frangisole orizzontale per sottostruttura. Angoli prestabiliti e variabili.

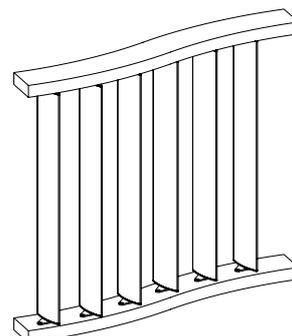




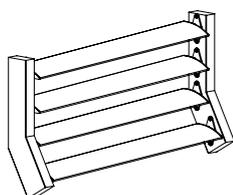
D7 - Frangisole orizzontale. Angoli prestabiliti.



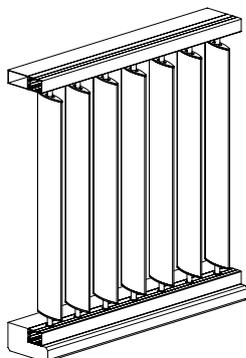
D10 - Frangisole orizzontale fisso per sottostruttura.



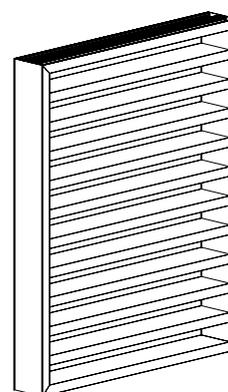
D12 - Frangisole verticale per sottostruttura. Angoli prestabiliti.



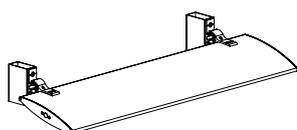
D8 - Frangisole orizzontale per sottostruttura. Angoli prestabiliti.



D11 - Frangisole verticale. Angoli prestabiliti e variabili. Collegabile frontalmente e lateralmente alla muratura ed alle sottostrutture in acciaio.



D13 - Frangisole orizzontale scorrevole.



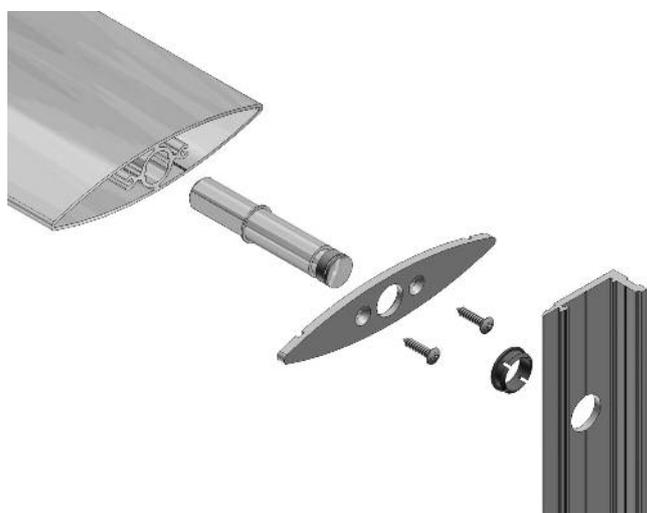
D9 - Frangisole orizzontale per sottostruttura. Angoli prestabiliti.



## Caratteristiche

La soluzione METRA è caratterizzata da un unico principio costruttivo che dà origine a ben 13 tipologie, racchiudendo tutte le possibilità costruttive:

una lamella in alluminio estruso, due perni in acciaio inox che si posizionano ad infilare nella sede centrale della lamella e restano bloccati dai tappi laterali anche essi in alluminio, per sfruttare tutte le possibilità di finiture esistenti.

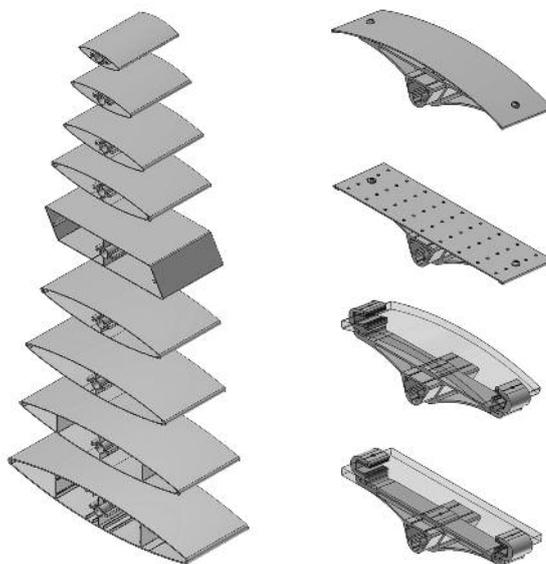


## Lamelle

1- In alluminio estruso, di sezione ellittica di larghezze diverse: 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 e 450 mm, fornite in barre da 6500 mm di lunghezza.

2- Lamiera in alluminio o acciaio, di sezione piatta o curva, di spessori diversi secondo l'estetica desiderata (lamelle non di fornitura METRA).

3- Lastre di vetro temprato, di sezione piatta o curva con spessori variabili da 10 a 14 mm secondo i requisiti strutturali e possibilità di contenere cellule fotovoltaiche (lastre non di fornitura METRA).



## Montanti

In alluminio estruso, forniti in barre da 6500 mm di lunghezza.

Soluzioni:

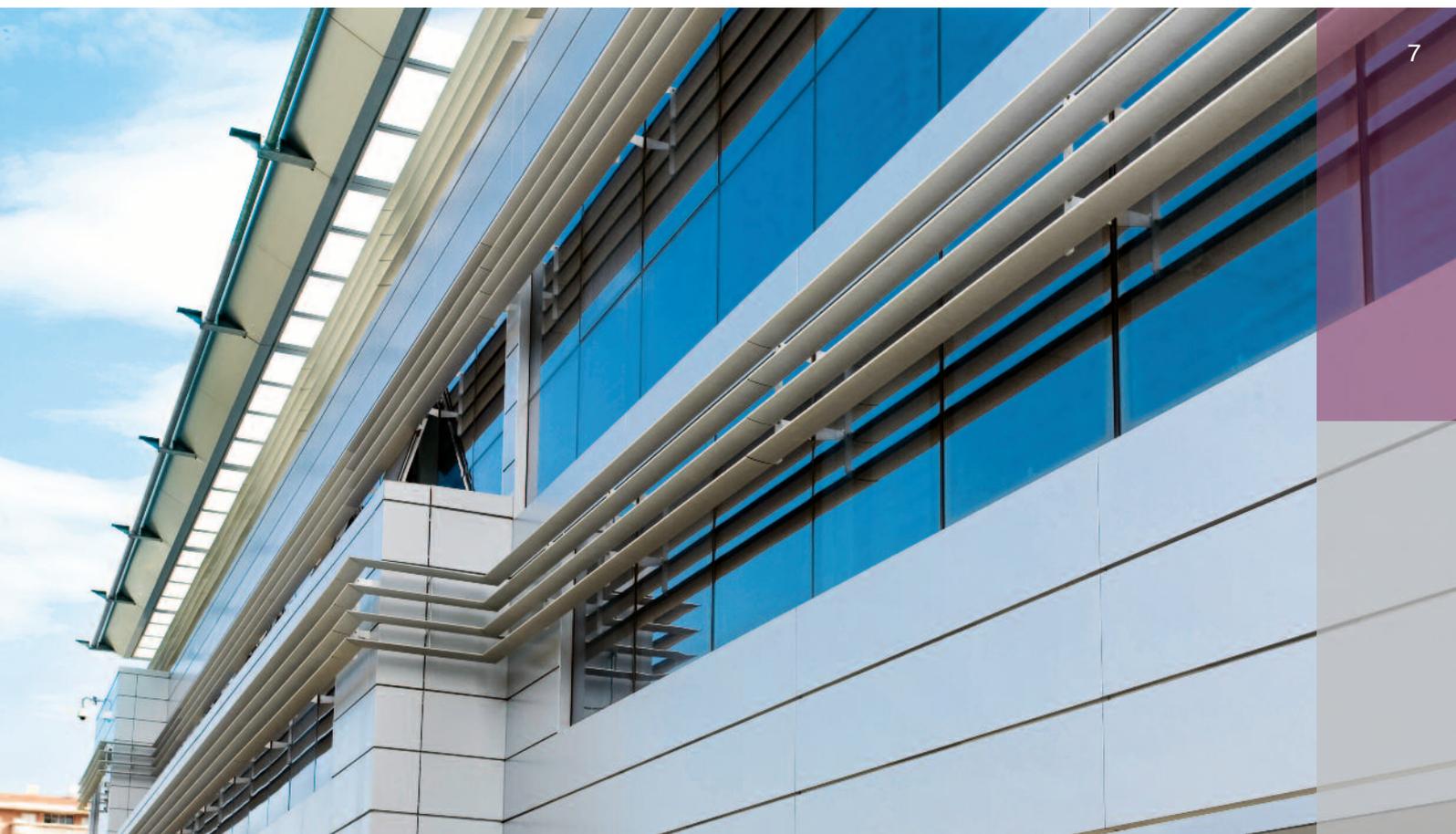
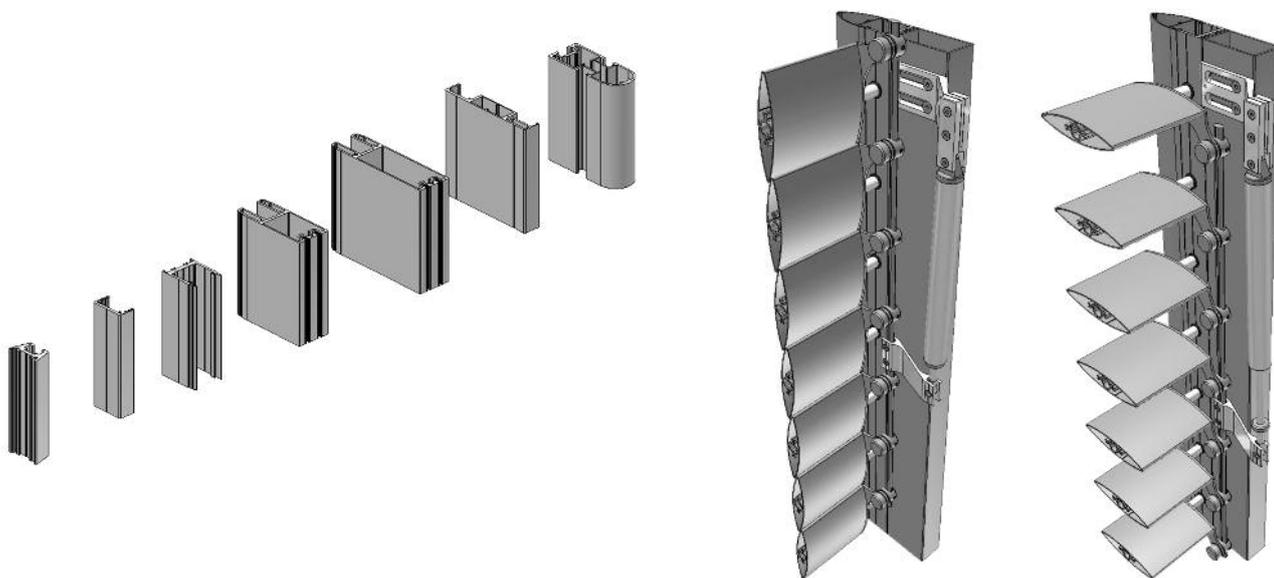
- Per sottostruttura, montanti a sezione ridotta.
- Per facciate continue, montanti a sezione variabile per alte prestazioni statiche.
- Per soluzione a cellula, montanti abbinabili.

## Movimentazione

Nella progettazione di un edificio è di fondamentale importanza determinare il livello della luce naturale. Il sistema di movimentazione è in grado di pilotare le lamelle con inclinazione variabile ed è studiato per risultare molto compatto ed efficace.

Viene così garantito l'ottimale livello di confort all'interno dell'edificio.

Indubbiamente sono notevoli anche i vantaggi sotto l'aspetto energetico, in termini sia di utilizzo della luce naturale che di termoregolazione climatica .



## Orientamento

Incorporare nella facciata dell'edificio un sistema frangisole non è sufficiente per passare dalla protezione solare tradizionale a quella ideale, bisogna considerare un parametro importante:

- l'orientamento dell'edificio e di conseguenza
- l'orientamento delle lamelle frangisole.

La radiazione solare incide sulla terra principalmente in due maniere diverse, nell'emisfero Nord si ripercuote sulle facciate Sud, Est ed Ovest degli edifici, mentre contrariamente nell'emisfero Sud incide direttamente sulle facciate poste a Nord, Est ed Ovest.

La scelta della tipologia di frangisole e conseguentemente del suo esatto orientamento assicurano l'efficienza totale del sistema apportando i benefici di utilizzo della protezione solare.

## Protezione solare

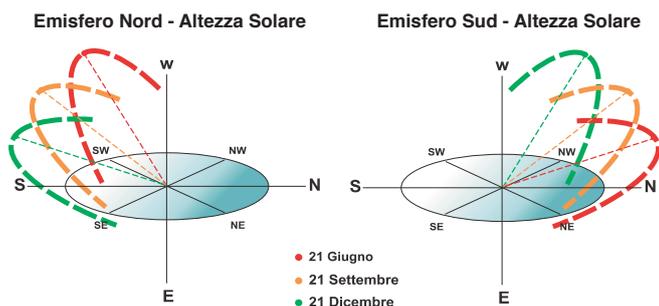
La protezione solare riveste sempre più un ruolo determinante nella progettazione degli spazi abitativi e di lavoro.

L'obiettivo finale è quello di utilizzare in modo ottimale ed intelligente le risorse a disposizione, garantendo un elevato comfort interno, ottimizzando lo sfruttamento dell'energia solare in modo da ridurre al minimo il consumo energetico, soddisfacendo nello stesso tempo le esigenze di luce diurna e di contatto visivo con il mondo esterno.

I parametri principali nella protezione solare sono:

- Il calore che raggiunge l'interno dell'edificio.
- Il rendimento della luce solare che filtra dalle vetrazioni.
- La protezione dall'abbagliamento che la luce provoca.
- La visibilità verso l'esterno.

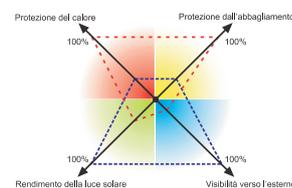
La protezione solare ideale difende dal calore e dall'abbagliamento, ma non blocca la visibilità verso l'esterno né la luce solare.



### Protezione solare

#### Tradizionale

- Lamelle aperte
- Lamelle chiuse



#### Protezione solare Ideale

- Lamelle ad ogni posizione

