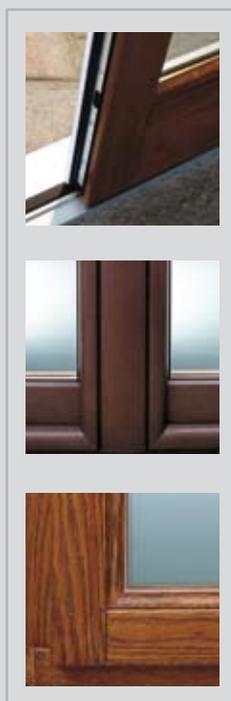




SERRAMENTI IN LEGNO E ALLUMINIO



Navella[®]
SERRAMENTI IN LEGNO



Il sistema legno alluminio

La continua ricerca della soddisfazione del cliente ha portato la Navello a concepire un nuovo serramento misto che sintetizza le diverse esigenze del cliente finale: tecnologia, funzionalità, qualità dei materiali, eleganza dei profili. Il serramento legno-alluminio è costruito con un sistema che permette di mantenere inalterate le caratteristiche di isolamento termico e acustico, eleganza e facilità di ambientazione del legno sommate alle caratteristiche di durata e inalterabilità agli agenti atmosferici dell'alluminio. Il sistema legno-alluminio nasce negli anni '50-'60 per eliminare il problema dell'umidità nella zona geografica del lago di Costanza, al confine

tra la Svizzera e la Germania. L'umidità molto elevata creava seri problemi alla parte esterna del tradizionale serramento in legno, si pensò di proteggerla con un rivestimento, inizialmente in acciaio. Successivamente si adottò la soluzione di ricoprirla con dei profili estrusi in alluminio, in modo da proteggere il legno dalle intemperie climatiche senza rinunciare al legno stesso. Questa prima idea successivamente è stata perfezionata diffondendosi oltre il lago di Costanza, anche se la Germania e la Svizzera sono le zone geografiche dove il sistema legno-alluminio si è sviluppato maggiormente.



Si ringraziano tutti coloro che hanno collaborato alla realizzazione di questo catalogo, in particolare **la Metra Sistemi s.r.l.** per l'utilizzo di materiale fotografico e **la Glaverbel** per i dati relativi ai vetri.

AZIENDA CON SISTEMA QUALITA'

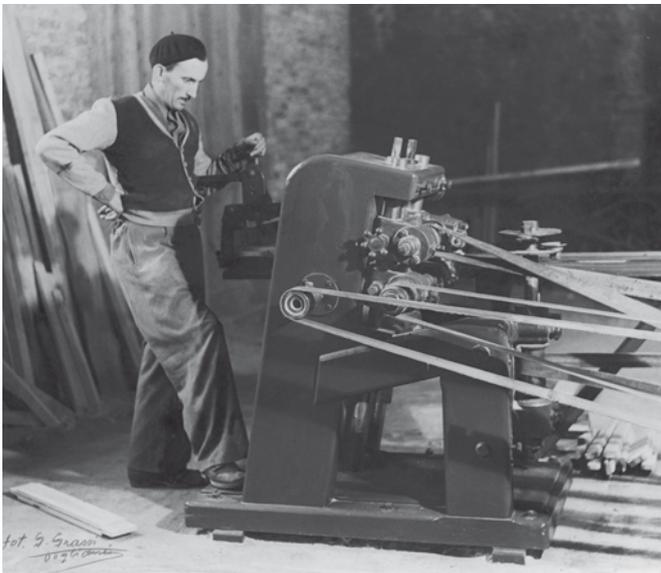


CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2000

Al fine di migliorare la qualità offerta la **Navello** si riserva di apportare variazioni sia tecniche che estetiche senza preavviso.

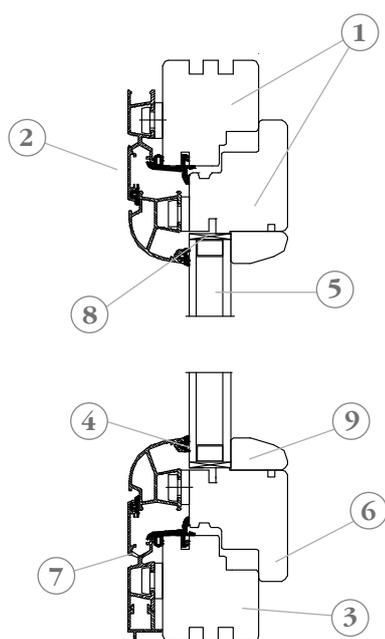
Sommario

Nuvola	<i>pag. 4</i>
Nuvola Tecnica	<i>pag. 5</i>
Accessori	<i>pag. 6</i>
Rivestimento esterno in alluminio	<i>pag. 7</i>
Serramenti scorrevoli	<i>pag. 8</i>
Serramenti ad arco	<i>pag. 9</i>
Ferramenta	<i>pag. 10 - 11</i>
Vetri selettivi	<i>pag. 12</i>
Prove di laboratorio	<i>pag. 13</i>
Chiusure esterne in alluminio	<i>pag. 14 - 15</i>





La finestra che non teme il tempo.



Sezione verticale

Nuvola

Nuvola è un serramento misto legno-alluminio che porta con sé tutti i vantaggi del serramento in legno uniti alla caratteristica di inalterabilità agli agenti atmosferici dell'alluminio.

SERRAMENTO con battente di sezione 90x81 mm e telaio 74x80 mm, doppia guarnizione di tenuta montata sul telaio, ferramenta incassata colore argento con scontri in vista (aria 12 mm), cerniere anuba del diametro di 14 mm.

1) STRUTTURA in legno dello spessore di 55 mm per garantire un ottimo isolamento termico/acustico naturale.

2) RIVESTIMENTO esterno in alluminio sagomato **con accenti curvatura del profilo del battente**, posizionato a distanza al fine di permettere la circolazione dell'aria tra legno e alluminio senza alcun punto di contatto diretto.

3) TELAIO in legno costruito con traverse lunghe per evitare di esporre il legno di testa sul davanzale e nella parte superiore del serramento.

4) BATTUTA del vetro da 18 mm per proteggere il silicone di sigilatura del vetro camera dai raggi UV.

5) VETRO camera di spessore 23 mm garantito 10 anni contro la formazione di condensa.

6) COPRIMANO da 18 mm per avere una maggior copertura degli scontri in fase di regolazione.

7) CANALE DI SCARICO DELL'ACQUA realizzato mediante asole non a vista nel telaio di alluminio.

8) AREAZIONE perimetrale sede del vetro.

9) SAGOMA del regolo fermavetro, riportato dal lato interno, arrotondata con raggio 10 mm o, a richiesta, sagomato tipo foglia. Il fermavetro riportato consente il montaggio di vetri di diverso spessore e **la facile sostituzione del vetro nel tempo.**



Nuvola Tecnica

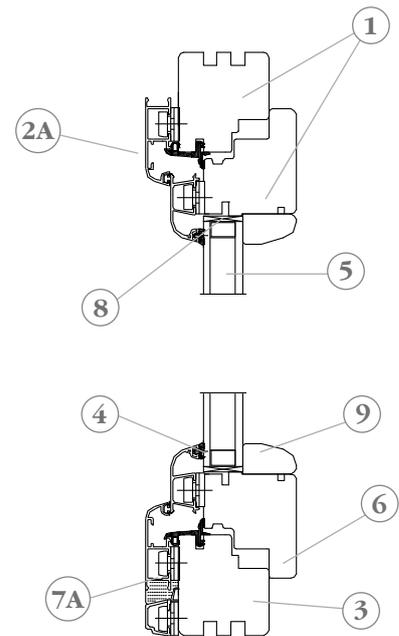


Per chi ricerca uno stile essenziale.

SERRAMENTO con battente di sezione 74x81 mm e telaio 74x80 mm, doppia guarnizione di tenuta montata sul telaio, ferramenta incassata colore argento con scontri in vista (aria 12 mm), cerniere anuba del diametro di 14 mm.

2A) RIVESTIMENTO esterno in alluminio sagomato con **profilo del battente lineare**, posizionato a distanza al fine di permettere la circolazione dell'aria tra legno e alluminio senza alcun punto di contatto diretto.

7A) CANALE DI SCARICO DEL L'ACQUA realizzato mediante asole non a vista sotto il telaio di alluminio con tappi terminali inseriti nel profilo inferiore.



Sezione verticale





Nuvola Stile

Per chi ricerca la tradizione senza rinunciare alla tecnologia.

Pilastrino riportato internamente, nodo centrale simmetrico, maniglia centrata sul pilastrino. Applicabile sia su Nuvola che Nuvola Tecnica.



Finitura antichizzata

Per le essenze Rovere, Castagno e Pino è possibile realizzare la finitura antichizzata. Mediante una lavorazione artigianale la fibra morbida del legno è "consumata", come succede naturalmente nel corso dei decenni, conferendo al serramento il fascino d'un tempo.

Regolo fermavetro



**Regolo
fermavetro foglia**
(a richiesta)



**Regolo
fermavetro serie**

Rivestimento esterno

Rivestimento esterno in alluminio

Il rivestimento esterno in alluminio, resistente agli agenti atmosferici ed all'usura, prolunga la durata dell'infisso nel tempo senza necessità di manutenzione. I profili di alluminio sono accoppiati al legno alla distanza di 5 mm, mediante clips girevoli, in modo da consentire la libera dilatazione dei due materiali e la corretta ventilazione interna, evitando possibili condense dannose per il legno. I processi di verniciatura dell'alluminio sono conformi ai principali standard qualitativi internazionali nel rispetto del marchio di qualità europeo "QUALICOAT" e del marchio di qualità tedesco "RAL".

VARIANTI COLORI

Il rivestimento alluminio, nelle sue varie colorazioni, è abbinabile a tutte le essenze utilizzate dalla Navello, disponibili in un'ampia gamma di finiture.



GRIGIO
GOFRATO



VERDE
MAREZZATO



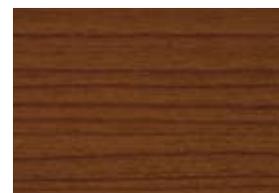
BIANCO
MAREZZATO



DOUGLAS
tinta legno



NOCE
tinta legno



CILIEGIO
tinta legno



BIANCO
RAL 9010



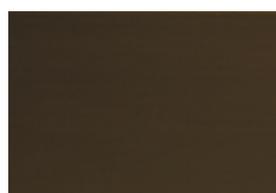
MARRONE
RAL 8017



ARGENTO



BRONZO



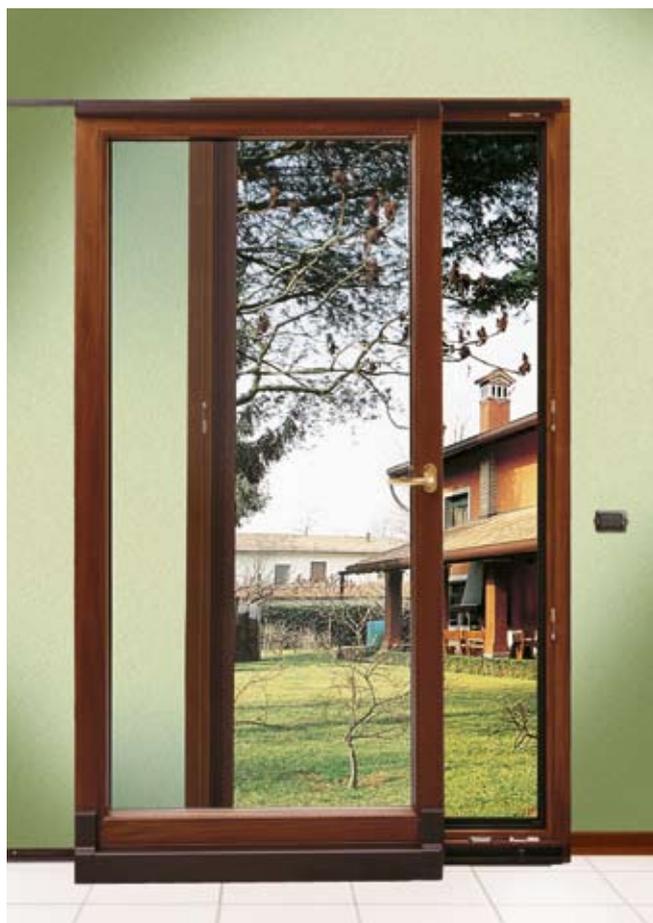
ELETTROCOLORE
TESTA DI MORO



ELETTROCOLORE
NERO

I colori sono da considerarsi indicativi.

Serramenti scorrevoli



Complanare

I **serramenti scorrevoli** a ribalta consentono, oltre alla normale areazione con la finestra fatta scorrere di lato, l'apertura a ribalta. I sostegni tengono il battente aperto, senza pericolo che si chiuda per colpi d'aria. Il battente scorrevole, in apertura, si aziona in modo **semplice, leggero e sicuro**. Quando è chiuso il battente viene bloccato al telaio su tutti i lati dalle chiusure centrali garantendo un **ottimo isolamento termo-acustico**.

La **linea elegante** si adatta a tutti gli ambienti, infatti tutte le parti meccaniche sono coperte con profilati disponibili in due colori: bianco e testa di moro.

Alzante

I **serramenti alzanti-scorrevoli** consentono la realizzazione di moderne concezioni di abitare confortevolmente a contatto con la natura, tramite porte e finestre di ampia superficie vetrata. Anche porte di grandi superfici si aprono e chiudono con straordinaria facilità per mezzo della maniglia di manovra. L'anta mobile si può abbassare e arrestare in qualsiasi punto della corsa.



Soglia a taglio termico. Per migliorare l'isolamento termico dell'alzante scorrevole è possibile montare una soglia termoisolante che, oltre a migliorare il **risparmio energetico**, riduce la formazione di condensa all'interno e **protegge dal deterioramento** la parte inferiore delle porte.



Serramenti ad arco



Serramento vista interna



Serramento vista esterna

Finestra Nuvola centinata
in framirè mordenzato ciliegio
con rivestimento esterno
in alluminio marrone marezzato.



Oblò vista interna



Oblò vista esterna

Oblò Nuvola
in framirè mordenzato ciliegio
con rivestimento esterno
in alluminio marrone marezzato.

Zanzariera plissè

Plissè è una zanzariera per porte-finestre di largo passaggio. L'assenza di barriere al pavimento agevola il transito e le operazioni di pulizia. E' realizzabile a un'anta, due ante con chiusura centrale, due ante a seguire, tre e quattro ante.

NESSUNA BARRIERA A PAVIMENTO



Ferramenta di chiusura



I serramenti Navello montano sistemi di chiusura certificati con il marchio di qualità **RAL**, sistemi collaudati per 10.000 aperture e chiusure precise e morbide. La ferramenta è realizzata in acciaio e leghe altamente resistenti alla corrosione, il controllo avviene secondo la norma **DIN 50021** (prova in nebbia salina).

La ferramenta montata consente vari tipi di apertura a seconda delle diverse esigenze.



L'alza anta è montato di serie con l'apertura ad anta ribalta.

A cosa serve?

Nel corso del tempo il battente tende a "calare" dalla posizione originale, l'alza anta "solleva" e riporta il battente nella sua posizione originale prima di chiuderlo. **In questo modo si diminuiscono dell'80% gli interventi di regolazione del serramento.**

Il serramento che comunica grazie allo scontro magnetico

Con un semplice scontro a contatto **magnetico**, applicabile su qualsiasi tipo di serramento, si può insegnare alla finestra a comunicare la propria posizione: chiusa o aperta. E' possibile collegare gli scontri con contatto magnetico a impianti di sorveglianza/allarme al fine di garantire **un controllo continuo** in qualsiasi posizione si trovi il serramento, e **far scattare l'antifurto** al variare della posizione del serramento. Gli stessi **scontri sono collegabili a termostati** in modo da interrompere automaticamente il riscaldamento/raffrescamento nel caso in cui si apra il serramento.



Insegnando al serramento a comunicare è possibile aumentare la sicurezza della casa e **ridurre il costo del riscaldamento.**

Antaribalta con forbice per areazione controllata



Apertura a ribalta 170 mm.



Apertura per areazione 13 mm.

La forbice per areazione controllata consente una corretta areazione delle abitazioni senza un'eccessiva perdita di calore, e prevenendo la formazione di condensa si evita la formazione di muffa.

La ferramenta ad antaribalta scelta da Navello permette la classica apertura ad anta, l'apertura a ribalta (di circa 170 mm) e, ruotando la maniglia a 45 gradi, l'apertura di soli 10-13 mm. Con quest'ultima apertura si ha una ridotta differenza di pressione tra ambiente esterno ed interno, ed è così possibile un lento, ma efficace ricambio d'aria.

Velocità di ricambio aria.

	Clima mite	Clima freddo
Temperatura	Interna 20°	Interna 20°
	Esterna 15°	Esterna 0°-5°
Forbice per areazione	8-10 mc/h	20-25 mc/h
Forbice in ribalta	100-130 mc/h	235-260 mc/h

Il tempo per il ricambio di un volume di 250 mc d'aria con forbice per areazione (apertura 10-13 mm) è:

Clima mite: 25-30 ore

Clima freddo: 10-12 ore

La forbice per areazione controllata è inserita di serie ogni volta in cui è richiesta l'apertura a ribalta, senza costo supplementare. Inoltre con l'antaribalta si monta un dispositivo per evitare manovre errate in fase di apertura in modo da garantire la massima sicurezza e, sui serramenti a due ante, un punto base antieffrazione.

Vetri selettivi

Vetri a controllo solare



**D'inverno il caldo rimane al suo posto: dentro casa.
D'estate il caldo rimane al suo posto: fuori casa.**

La scelta del vetro determina sempre di più il livello del comfort abitativo. Il vetro è infatti un materiale multifunzione: al vetro è richiesto di proteggere dal freddo invernale, dal caldo estivo, dal rumore esterno, senza dimenticare il requisito della sicurezza.

Il vetro bassoemissivo a controllo solare, grazie alle particolari proprietà di un rivestimento composto da sottilissimi ed invisibili strati metallici depositati su una lastra di vetro float, coniuga un **ottimo potere termoisolante** ad una eccezionale **protezione antisolare**. Soddisfa quindi tutte le esigenze di comfort abitativo in ogni stagione dell'anno, consentendo di ridurre le spese di climatizzazione in estate e di riscaldamento in inverno, e diminuendo l'emissione di anidride carbonica nell'atmosfera.

Caratteristiche del vetro.

Tipo vetro	Isolamento termico U_g ($w/m^2 k$)	Trasmissione luminosa	Fattore solare
Vetro tradizionale 4/15 (aria)/4	2,8	82 %	78 %
Vetro a controllo solare 4 Energy N/15 (argon)/4	1,1	71 %	42 %

Isolamento termico: indica la quantità di calore che dall'interno della casa esce attraverso il vetro.

Trasmissione luminosa: indica la quantità di luce che entra in casa attraverso il vetro.

Fattore solare: indica la quantità di calore che dall'esterno entra in casa attraverso il vetro.

I dati sopra riportati parlano da soli: il **vetro energy** crea una barriera al passaggio del calore nelle due direzioni, d'inverno lo trattiene in casa e d'estate non lo lascia entrare, ma permette il passaggio della luce solare grazie ad una trasmissione luminosa del 71%. Questo si traduce in: **miglior comfort abitativo, riduzione dei costi di riscaldamento fino al 60%, riduzione dei costi di condizionamento fino al 70%, risparmio sui costi d'acquisto dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento, nonché riduzione dell'emissione di anidride carbonica nell'atmosfera.**

Dati derivati da uno studio effettuato dalla Glaverbel.



Gli standard qualitativi

L'elevato standard qualitativo di **NUVOLA** è confermato dai risultati delle prove di laboratorio a cui periodicamente è sottoposto.



PERMEABILITÀ ALL'ARIA SECONDO EN 1026

Classificazione secondo la norma UNI EN 12207:

Classe 4 (massimo risultato ottenibile).

Cosa significa?

Ottima tenuta contro gli spifferi, meno polvere sui davanzali e negli ambienti, tende che rimangono pulite a lungo, un ambiente più confortevole e maggior risparmio energetico.



TENUTA ALL'ACQUA SECONDO EN 1027

Classificazione secondo la norma UNI EN 12208:

Classe E900 (massimo risultato ottenibile).

Cosa significa?

Alta protezione contro le infiltrazione d'acqua, nessun danno sui davanzali e sui pavimenti in legno davanti a finestre e portefinestre con traversa inferiore del telaio in legno.



RESISTENZA AL CARICO DEL VENTO SECONDO EN 12211

Classificazione secondo UNI EN 12210:

Classe C3 (risultato superiore alla media).

Cosa significa?

Ottima tenuta ai colpi di vento, nessuna incontrollata ed improvvisa apertura dei serramenti, maggior sicurezza per coloro che abitano in casa.



COEFFICIENTE DI TRASMITTANZA TERMICA SECONDO UNI EN ISO 10077/1

Cosa significa?

Più basso è il coefficiente di trasmittanza termica minore è la quantità di calore che esce di casa attraverso il serramento, minore è la quantità di combustibile necessaria per riscaldare la casa e quindi minore la spesa, inoltre si riduce anche l'emissione di anidride carbonica in atmosfera e quindi minor inquinamento. Calcolo effettuato su un serramento di dimensioni 1300x1500 mm, a due ante, con vetro 4/15/4 basso emissivo con gas argon: 1,63 U_w ($w/m^2 k$).

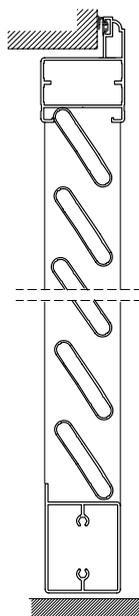
Chiusure esterne

Chiusure esterne in alluminio

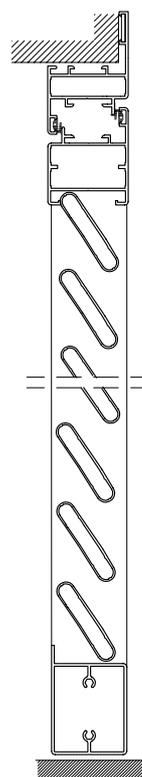
La **persiana** è il serramento che, essendo esposto senza alcuna protezione a tutti gli agenti atmosferici (caldo, freddo, sole, pioggia e vento), si degrada più velocemente e di conseguenza necessita di una manutenzione frequente e costosa.

Scegliere la persiana in alluminio significa ridurre al minimo la manutenzione.

Persiana a stecca aperta a murare
in alluminio verde marezzato.



Persiana a stecca aperta con telaio
in alluminio Ral 6005.



I processi di verniciatura dell'alluminio sono conformi ai principali standard qualitativi internazionali nel rispetto del marchio di qualità europeo "QUALICOAT" e del marchio di qualità tedesco "RAL". Oltre alla tradizionale **persiana a stecca aperta** è possibile scegliere diverse varianti: **con stecche orientabili**, **con doghe orizzontali**, **con sportello alla genovese**. Tutte le tipologie sono disponibili in un'ampia gamma colori (vedi pag.7).

Chiusure esterne



Persiana a doghe orizzontali nella parte superiore e **stecche orientabili** nella parte inferiore.



Persiana con stecche orientabili.



Persiana a stecca aperta con sportello alla genovese.

Ferramenta



Chiusura centrale con spagnoletta
(di serie)



Chiusura centrale con maniglia
(a richiesta)



Cantonale
(di serie)



Cantonale regolabile
(a richiesta)



SERRAMENTI IN LEGNO E ALLUMINIO

Navella[®]
SERRAMENTI IN LEGNO



NAVELLO S.p.A.
Località Chiabotti Rea, 9
12060 MONCHIERO (Cn) Italy
Tel. +39 0173 792010 - 6 Linee r.a.
Fax +39 0173 792011
www.navello.it - info@navello.it

RIVENDITORE AUTORIZZATO