

La giusta accordatura

Per accordare l'isolamento acustico delle finestre a quello della facciata, non c'è sempre bisogno di costose vetrocamere ultra-performanti. Suona bene, vero?

POSTE ITALIANE SPA - Periodico Tecnogramma - Sped. in A.P. 70% - DOB Bolzano - N° 2/2004 Autoriz. Dir. Prov. BZ N° 8399/R3 - Registrato tribunale di Bolzano N° 1/91RST Direttore responsabile: Dir Resp - Direttore: Rainer Hipold, Oss. post. N. 20/S. Leonardo

In caso di mancato recapito si restituisca a Matico srl la sede unico, cas. post. n° 20, S. Leonardo (BZ) che si impegna a pagare la relativa tassa - Contiene inserto pubblicitario. 757272 - Giugno 2016

ENERGY LABEL

Finalmente un'etichetta energetica per i serramenti

PERSIANE E SCURI

Gli oscuranti più tradizionali si rinnovano con l'alluminio

NOVITÀ MULTI-MATIC

Scopri cosa c'è di nuovo: per finestre all'avanguardia

Editoriale

LA GIUSTA ACCORDATURA

«Lasciatemi solo lavorare.»

È una frase che si sente spesso quando si parla con persone del settore dei serramenti. Ma se una volta ci si poteva permettere di concentrarsi solo sulla realizzazione degli infissi, oggi non basta più. Bisogna confrontarsi con normative e leggi che spesso ci complicano la vita. Ce la complicano soprattutto quando non c'è chiarezza su come tali normative e leggi vadano applicate.

Un esempio che ci accompagna già da diversi anni è l'acustica. Non si capisce bene se ci siano o meno dei limiti da rispettare. Siccome questa confusione non vale solo per il serramentista ma anche e soprattutto per il progettista, succede sempre più frequentemente che l'architetto richieda un abbattimento acustico troppo elevato – per eccesso di prudenza, per tutelarsi e stare tranquillo. Così il serramentista deve rispondere a richieste quasi irraggiungibili, che alzano il prezzo del manufatto in maniera sproporzionale. Tutto questo accade perché non c'è conoscenza su che cosa è obbligatorio e su come vadano interpretate le richieste della committenza.

Per fare luce su questo tema, abbiamo dedicato il nostro articolo di apertura all'acustica riferita al serramento; tra le altre cose, segnaliamo l'esistenza di uno strumento online che permette a serramentisti e progettisti di individuare l'infisso "giusto" in base al livello di abbattimento acustico desiderato.

Oltre all'acustica, su questo numero di Tecnogramma parliamo anche di termica: un'associazione italiana sta anticipando i tempi e ha messo in circolazione un'etichetta energetica, volontaria, del serramento e della sua posa. Tutto ciò per valorizzare la qualità del prodotto made in Italy.

E non per ultimo parliamo di innovazione. Innovazione a livello di infissi, ma anche di componenti che Maico immetterà in produzione per migliorare le prestazioni dei serramenti italiani.

ALEXANDER SCHWEITZER
direttore editoriale ■

A SUON DI DECIBEL

Per raggiungere l'abbattimento acustico della facciata obbligatorio per legge, spesso vengono chieste finestre con un isolamento più alto del necessario



Sommario

PAGINA X

Maico News



PAGINA 6

Tanto rumore per nulla

Sull'acustica c'è da anni una gran confusione. L'infisso deve isolare tanto quanto la facciata? Se non è così, perché i progettisti lo chiedono? Qualche strumento pratico per serramentisti che vogliono districarsi tra obblighi di legge e capitolati. Per riuscire a proporre infissi isolanti il giusto, al giusto prezzo. ⌚ 12' 30"

Acustica: una mini guida – pag. 18

Glossario con i concetti base dell'isolamento acustico in edilizia. ⌚ 4'



PAGINA 22

Che l'energia sia con te

Difendere la qualità delle finestre italiane è più facile con l'etichetta energetica e il *label* di posa sviluppati da ANFIT per i serramenti made in Italy. ⌚ 10' 30"



PAGINA 30

Persiane: non perdere il trend!

Tra passato e futuro, i migliori meccanismi per persiane si adattano sia agli scuri tradizionali sia a materiali e profili nuovi. ⌚ 4'



PAGINA 36

Nuovi spazi da esplorare

Non le solite prospettive: con la ferramenta a scomparsa è possibile realizzare soluzioni di design moderno e scoprire nuovi modi di fare finestre. ⌚ 7'



PAGINA 44

WOW! Guarda che finestre!

Scoprite che cosa c'è di nuovo nel mondo Multi-Matic! Lasciatevi stupire e conquistare dalle novità presentate all'ultima Fiera di Norimberga. ⌚ 7'



Maico News

FORMAZIONE

Corso + strumentazione: testare da soli infissi e facciate

Dedicato a chi vuole verificare autonomamente la qualità degli infissi posati, arriva il calendario dei corsi Maico Academy per l'autunno.

La formula è unica: si riceve lo strumento di diagnostica (termoigrometro, termocamera, software di progettazione o ventola e anemometro per il test all'aria) e si impara a usarlo in una giornata di formazione. I partecipanti – costruttori di serramenti e posatori – saranno poi capaci di eseguire verifiche in opera e dimostrare così la qualità del proprio lavoro.

Il tutto risparmiando rispetto ad acquistare separatamente la strumentazione più il corso:

- **STOP ALLA MUFFA CON UNA CHIAVETTA USB**
300 (corso) + 80 (termoigrometro USB Extech RHT10) = ~~380-euro~~ 350 euro
a Roma il 22 novembre, oppure 210 euro in Maico il 25 ottobre
- **STOP ALLA MUFFA CON LA TERMOCAMERA**
300 (corso) + 700 (termocamera FLIR C2 con software) = ~~1.000-euro~~ 940 euro
a Roma il 23 novembre, oppure 850 euro in Maico il 26 ottobre
- **ARIA: IL TEST FAI DA TE**
300 (corso) + 650 (ventola con accessori e anemometro Hot Wire) = ~~950-euro~~ 880 euro in Maico il 27 ottobre
- **FLIXO: LA RADIOGRAFIA DELLA FINESTRA**
300 (corso) + 970 (software Flixo Frame) = ~~1.270-euro~~ 1.250 euro
a Roma il 24 novembre, oppure 1.140 euro in Maico a gennaio 2017.

E c'è uno sconto extra per chi si prenota in anticipo: -10% sulle iscrizioni entro il 15 settembre! Per informazioni: www.maicoacademy.it / academy@maico.com. Tutti i prezzi sono Iva esclusa.



LEGENDA



Presente in
MaicoWin Plus



Presente nel
Catalogo Elettronico Maico

MAGGIORI INFORMAZIONI

Per contattare l'agente Maico della propria zona, visitare la pagina internet www.maico.com/agenti

PRODOTTI



Soglia ribassata Maico per HS Profine PremiDoor 88

I serramentisti che realizzano alzanti scorrevoli in PVC con il profilo PremiDoor 88 di Kömmerling Profine possono abbinarvi una soglia ribassata, di appena 25 mm di altezza. La soglia – nata da una collaborazione tra Maico e Kömmerling Profine – è specifica per il mercato italiano, dove si preferisce lavorare "in appoggio" piuttosto che incassando nel pavimento soglie alte 40 mm o più. Questa nuova soglia Maico ad altezza ridotta è isolante (interamente in vetroresina) e coperta dal cascading Maico.



PRODOTTI



Quando gocciola spunta l'arcobaleno!

Sono ben 15 i colori delle nuove cappe copridrenaggio per serramenti in PVC e alluminio. Un arcobaleno di tinte RAL tra le quali poter scegliere la tonalità più adatta al vostro infisso. Realizzate in materiale plastico, sono resistenti e durature. Proteggono la feritoia di scarico da polvere e sporco, assicurando una migliore funzionalità ed evitando interventi di pulizia. Sono facilissime da montare – basta una leggera pressione e si agganciano alla feritoia. Nuovo anche il design: più arrotondato per integrarsi meglio con la linea del serramento.



Tanto rumore

per nulla



Che esagerazione! Talvolta per schermare il rumore prendiamo contromisure eccessive. Per esempio, siamo sicuri che il serramento debba sempre essere super-isolante? E quindi più caro e meno interessante per l'acquirente? Per una facciata da 40 decibel serve davvero un infisso da 40 decibel? Tendiamo a chiedere a finestre e porte più del necessario quando basterebbe commisurare il loro livello di isolamento a quello della facciata. La soluzione è lo strumento di calcolo elaborato da Maico insieme allo studio di ingegneria acustica Z Lab. Così i serramentisti potranno proporre infissi fonoisolanti (non troppo ma il giusto) dal prezzo competitivo.

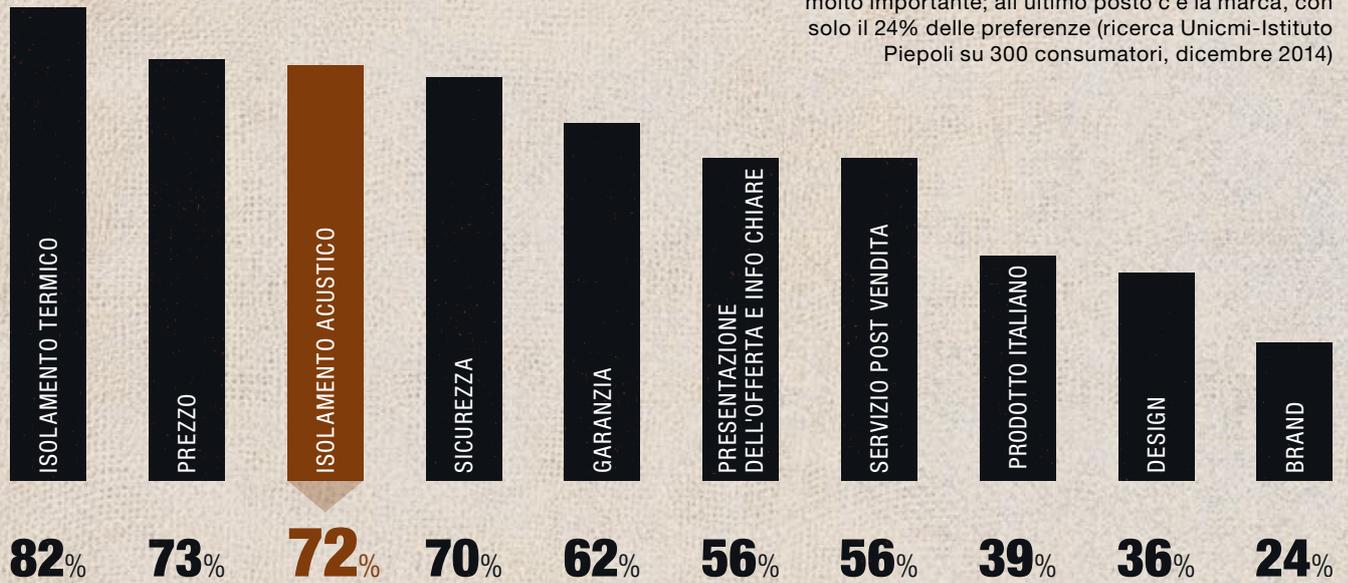
■ TESTO DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA 12' 30"



COSA CI CONVINCE A COMPRARE UNA FINESTRA

Il 72% degli intervistati giudica molto importante l'isolamento acustico al momento di acquistare un infisso. Il primo "driver di acquisto" è l'isolamento termico, con l'82% degli intervistati che lo giudica molto importante; all'ultimo posto c'è la marca, con solo il 24% delle preferenze (ricerca Unicmi-Istituto Piepoli su 300 consumatori, dicembre 2014)



La prima cosa che ci viene in mente quando pensiamo a un serramento pare essere l'isolamento termico (primo fattore che guida la decisione di acquisto dei serramenti secondo una ricerca di mercato¹). Ma l'isolamento acustico è subito dietro (al terzo posto, dopo il prezzo e prima della sicurezza, vedi grafico qui sopra). Perché l'insonorizzazione ha effetti sulla qualità della nostra vita e la differenza, è proprio il caso di dirlo, si sente! Mentre la termica è oggi un tema ben conosciuto e regolamentato, non si può dire lo stesso per l'acustica. Complice il fatto che non rientra tra i requisiti obbligatori da certificare per apporre il marchio CE sugli infissi, c'è ancora una gran confusione a livello legislativo. E grandi, spesso eccessive, aspettative da parte di committenti e progettisti.

1 Ricerca demoscopica promossa dall'Unicmi (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucro e dei serramenti) e condotta dall'Istituto Piepoli su un campione di 300 consumatori nel dicembre 2014.

Con questo articolo daremo qualche strumento a chi realizza infissi per capire che cosa la legge chiede davvero e per valutare se le richieste del capitolato siano esagerate. In modo da saper controbattere proponendo serramenti che soddisfino la legge, il progettista e il serramentista stesso.

Le norme si contraddicono

Negli ultimi vent'anni le leggi italiane sull'acustica si sono sovrapposte e confuse. Ripercorriamo quel che è successo.

La legge sull'acustica ancora in vigore anche se "sospesa"

Il punto di riferimento era – ed è tuttora – la legge 447 del 26 luglio 1995 (*Legge quadro sull'inquinamento acustico*), applicata dal decreto del presidente del con-

siglio dei ministri (dpcm) del 5 dicembre 1997 (*Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*). Il decreto classifica gli edifici secondo la loro destinazione d'uso assegnandogli un valore minimo di abbattimento acustico di facciata, come indicato nella pagina qui a fianco: 40 decibel per gli edifici ad uso residenziale, 42 per gli uffici, 45 dB per ospedali e 48 dB per le scuole per ricordare le categorie principali². Da ribadire che questi valori *non* si riferiscono ai serramenti bensì alla facciata nel suo complesso.

2 Più alti sono i decibel, migliore è l'isolamento acustico.



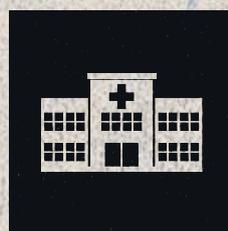
42 dB

Edifici adibiti
a uffici e assimilabili



40 dB

Edifici adibiti
a residenza o assimilabili



45 dB

Edifici adibiti a ospedali, cliniche,
case di cura e assimilabili



40 dB

Edifici adibiti ad alberghi,
pensioni e attività assimilabili



42 dB

Edifici adibiti ad attività ricreative
o di culto o assimilabili



48 dB

Edifici adibiti ad attività scolastiche
a tutti i livelli e assimilabili



42 dB

Edifici adibiti ad attività
commerciali o assimilabili

IL DECRETO DEL 1997 VALE ANCORA

I requisiti acustici minimi in decibel secondo il decreto del 5 dicembre 1997, ancora in vigore. Il livello di isolamento dipende dalla destinazione d'uso dell'edificio



RITRATTO

Antonio Scofano, laureato in ingegneria aerospaziale all'Università di Pisa, è responsabile di laboratorio della società Z Lab. La società è nata nel 2006 come studio di ingegneria acustica a Verona, aprendo poi sedi a Cosenza, Firenze, Lecce e tre anni fa in Brasile. Con una ventina di dipendenti, fornisce servizi di consulenza acustica in ambito aeronautico, militare, ferroviario e industriale.



Stop alle cause con la legge del 2010

Appellandosi al mancato rispetto di questi valori, diversi committenti – alcuni mossi dal legittimo desiderio di proteggersi dall'inquinamento acustico e altri, purtroppo, fuggendo facili possibilità di guadagno – fecero causa ai costruttori. Non di rado i risarcimenti misero alle corde imprese edili e serramentisti, nel 2008 colpiti anche dalla crisi economica. Così il legislatore intervenne interpretando in senso restrittivo il decreto del 1997: la legge 96 del 4 giugno 2010³ stabilì che i requisiti acustici passivi degli edifici non si applicassero nei rapporti tra privati.

3 L'art. 15, comma 1, lettera c) della legge cosiddetta Comunitaria 2009, ovvero della legge n. 96 del 4 giugno 2010 (articolo che sostituisce l'art. 11, comma 5 della legge n. 88 del 7 luglio 2009, cosiddetta Comunitaria 2008), recita:

«In attesa dell'emanazione dei decreti legislativi di cui al comma 1, l'articolo 3, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, si interpreta nel senso che la disciplina relativa ai requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti non trova applicazione nei rapporti tra privati e, in particolare, nei rapporti tra costruttori-venditori e acquirenti di alloggi.»

Altro polverone, altro caos: chi poteva fare causa e chi no? Gli effetti erano retroattivi? Era legittimo che una legge che avrebbe dovuto essere solo "interpretativa" modificasse così profondamente il senso di una legge in vigore?

Sentenze imprevedibili

Il numero dei contenziosi forse calò, ma senza dubbio non cessò. E l'esito delle cause divenne imprevedibile, con una certa dose di discrezionalità nelle mani del giudice. Un esempio ce lo racconta l'ingegner Antonio Scofano, responsabile del laboratorio acustico di Z Lab: «Ricordo il caso di alcune villette costruite in provincia di Varese, dove ero stato chiamato come CTP (Consulente Tecnico di Parte) dall'impresa edile, che era la parte accusata. Il giudice aveva nominato un suo CTU (Consulente Tecnico d'Ufficio) come esperto di edilizia e lo aveva incaricato di verificare se le case fossero state costruite "a



FOTO MAICO ZAFFAGNINI

regola d'arte" dal punto di vista dell'isolamento termico, dell'umidità eccetera. Per l'acustica si era rifatto al dpcm del '97. Quando obiettai che era stato sospeso, il CTU mi rispose che comunque per lui facevano fede i limiti di abbattimento acustico del decreto. Quindi c'era una certa arbitrarietà, del CTU e del giudice.»

La Corte Costituzionale ha detto no

Nel 2013 la Corte Costituzionale⁴ ha dichiarato incostituzionale il passaggio della legge 96 del 4 giugno 2010 che sospendeva il rispetto dei requisiti acustici nei rapporti tra privati, perché causava una disparità di trattamento tra gli acquirenti di immobili. La validità del dpcm

del 5 dicembre 1997, quindi, è stata riconfermata.

La norma che cambierà tutto introducendo "il contesto"

Un cambiamento della legislazione italiana sull'acustica è nell'aria da tempo. L'intenzione è adottare l'approccio già condiviso da altri Paesi europei, cioè di non considerare la destinazione d'uso degli edifici (residenziale, commerciale, ricreativa...) ma di valutare il contesto dove si trovano: isolare lungo una strada trafficata non è lo stesso che isolare in un paesino di montagna.

» **Per la legge in vigore l'abbattimento acustico di facciata dipende dal tipo di edificio (casa, ufficio, negozio...). Per la norma volontaria UNI del 2010 dipende da quanto è rumorosa la zona**

4 Sentenza n.103 del 2013.

Così la norma UNI 11367 *Acustica in edilizia. Classificazione acustica delle unità immobiliari. Procedura di valutazione e verifica in opera* ha introdotto la distinzione tra quattro aree⁵:

- molto silenziose
- abbastanza silenziose
- mediamente rumorose
- molto rumorose.

Pubblicata il 22 luglio 2010 e ancora non trasformata in legge, questa norma suggerisce un abbattimento acustico di base a seconda della zona di rumore (vedi specchietto esemplificativo in questa pagina). Domandiamo all'ingegner Scofano il suo parere: «*La logica della norma UNI 11367 è condivisibile, perché è chiaro che non ha senso pretendere sempre gli stessi decibel, sia che la casa si trovi sui monti bellunesi sia in centro a Milano. Al momento la norma è volontaria: se voglio classificare la mia casa lo posso fare. Certo, se la certificazione acustica fosse*

obbligatoria come quella energetica, le cause si azzererebbero perché si potrebbero mettere sul mercato solo case che rispettano i requisiti acustici minimi. C'era l'idea di mettere al rogo la certificazione acustica. Ma questa prospettiva viene osteggiata, com'è prevedibile, a partire dall'ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili, ndr). Pensi alle case vecchie: risulterebbero non classificate e il mercato immobiliare svalorizzato. Comunque, così com'è, la norma è troppo tecnica, complicata e onerosa per trovare applicazione. Verificare i requisiti acustici passivi dell'edificio oggi costa circa 1.000 euro, invece le misurazioni previste dalla norma UNI 11367 costano tre volte tanto per via di indici più complessi e di maggiori accertamenti da fare.»

I progettisti chiedono troppo?

Da una parte c'è un quadro normativo poco chiaro, dove comunque continua a valere il dpcm del 5 dicembre 1997: 40 decibel di abbattimento acustico per la facciata degli edifici ad uso residenziale.

Dall'altra parte i progettisti pretendono un serramento più isolante del necessario: nei capitolati non è raro trovare richieste di infissi da almeno 40 dB, mentre per la legge questo valore va raggiunto dalla facciata nel suo complesso (mura-tura più serramenti).

Una finestra dalle prestazioni sovrabbondanti mette in difficoltà chi deve produrla perché fa lievitare i costi di produzione. Perché i progettisti chiedono così tanto? «*È normale* – risponde l'ing. Scofano

5 Sono esclusi scuole e ospedali, per i quali valgono altri parametri.

Tipologia area	Isolamento acustico di base della facciata	dB esterni
Aree molto silenziose	≥32	55
Aree abbastanza silenziose	≥37	60
Aree mediamente rumorose	≥40	65
Aree molto rumorose	≥43	70

PIÙ RUMORE FUORI, PIÙ ISOLAMENTO DENTRO

Specchietto esemplificativo, liberamente elaborato a partire dalle appendici della norma volontaria UNI 11367 del 22 luglio 2010. Il livello di abbattimento acustico della facciata non dipende dalla destinazione d'uso dell'edificio, bensì da quanto è rumorosa la zona in cui l'edificio si trova

»» Libra nel raccordo finestra-muro

Per isolare acusticamente e termicamente la zona critica tra l'infisso e il muro c'è Libra. Questa struttura modulare firmata Maico si adatta ai diversi fori:

- solo controtelaio per posare il serramento
- controtelaio più blocchetti per il fissaggio delle persiane
- controtelaio più cassonetto per frangisole
- controtelaio più cassonetto per tapparelle.

Tutte le varianti di Libra hanno raggiunto ottimi valori nei test di laboratorio. Persino il cassonetto dotato di coperchio frontale (per fare la manutenzione delle tapparelle comodamente dall'interno della casa) ha ottenuto la classe 4 – quella massima – nella prova di permeabilità all'aria.



»» I progettisti chiedono serramenti più isolanti del necessario perché si aspettano che la posa ne peggiori le prestazioni

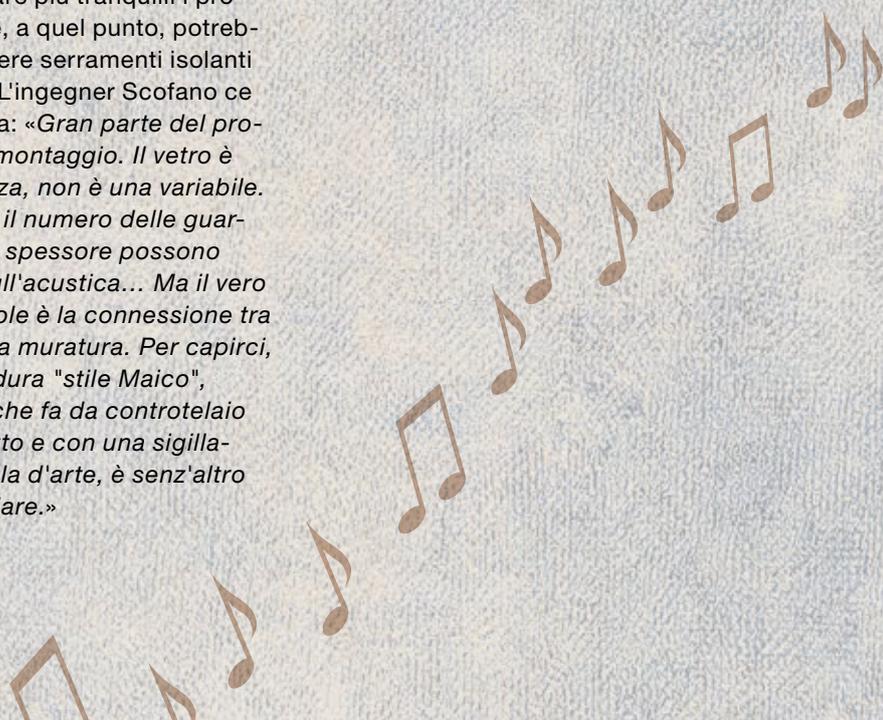
di Z lab –, lo chiederei anch'io. Prima di tutto oggi gli infissi incidono sempre di più sull'abbattimento acustico di facciata globale perché sono grandi e occupano una superficie crescente. E poi, soprattutto, perché un conto è il laboratorio e un altro il cantiere: i certificati acustici si riferiscono a una situazione ideale in cui il serramento è montato con cura estrema. La stessa cura, in opera, non si ritrova quasi mai. Per cui 40 decibel in laboratorio diventano facilmente 38 nella situazione reale.»

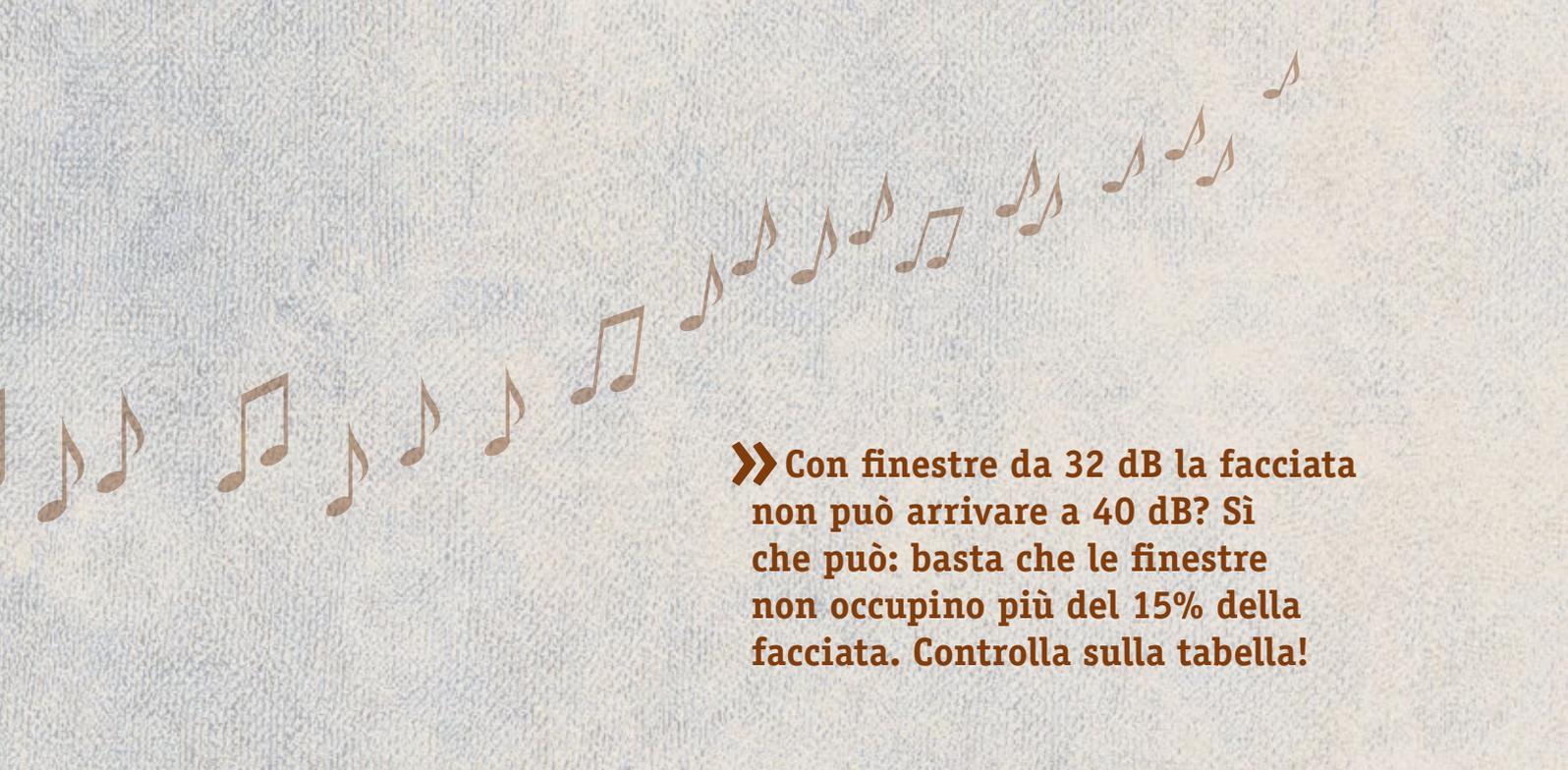
Il punto debole della posa

Ecco il nocciolo del problema: i progettisti chiedono serramenti più isolanti del necessario per avere un po' di margine, perché danno quasi per scontato che in can-

tiere ci saranno delle falle che ne abbasseranno le prestazioni.

Rovesciando il ragionamento, una posa in opera più accurata farebbe stare più tranquilli i progettisti che, a quel punto, potrebbero chiedere serramenti isolanti "il giusto". L'ingegner Scofano ce lo conferma: «Gran parte del problema è il montaggio. Il vetro è una certezza, non è una variabile. È vero che il numero delle guarnizioni o lo spessore possono incidere sull'acustica... Ma il vero punto debole è la connessione tra l'infisso e la muratura. Per capirci, una procedura "stile Maico", con Libra che fa da controtelaio e cassonetto e con una sigillatura a regola d'arte, è senz'altro da consigliare.»





»» **Con finestre da 32 dB la facciata non può arrivare a 40 dB? Sì che può: basta che le finestre non occupino più del 15% della facciata. Controlla sulla tabella!**

L'abbattimento acustico di facciata non è l'abbattimento acustico del serramento

Lo ribadiamo: l'isolamento della facciata non corrisponde a quello degli infissi, bensì risulta da un calcolo che soppesa l'abbattimento acustico degli infissi e quello delle cosiddette superfici opache (che sono la parte più estesa e con capacità isolante ben più elevata).

Come misurare l'incidenza del serramento sulla facciata

Fermo restando che i calcoli acustici non spettano al serramentista, desideriamo comunque fornire qualche strumento pratico perché anche chi produce infissi possa rendersi conto di quanto le sue finestre dovrebbero isolare affinché l'abbattimento acustico della facciata sia rispettato.

Uno: la tabella che ti dice che infisso ti serve

La tabella a pag. 15 mette in relazione tra loro:

- abbattimento acustico delle superfici opache (muratura)
- percentuale della facciata occupata dagli infissi
- abbattimento acustico del serramento
- abbattimento acustico della facciata nel suo complesso.

40 di facciata? Può bastare un infisso da 32 dB

Poniamo di dover realizzare delle finestre destinate a un edificio residenziale. Sappiamo che, per il dpcm del 1997, la facciata dovrà avere un abbattimento acustico di 40 decibel o più. Risaliamo all'abbattimento acustico della muratura,

dal capitolato oppure chiedendolo al direttore lavori: 51 dB.

Nella tabella, scorro la colonna dei 51 decibel fino a che incontro un numero uguale o superiore a 40. Lo trovo in corrispondenza dei serramenti da 32 dB, a patto che questi occupino fino al 15% delle superficie della facciata. Se anziché un serramento da 32 dB ne scegliessi uno da 35 dB, allora la percentuale vetrata potrebbe estendersi fino al 30%.

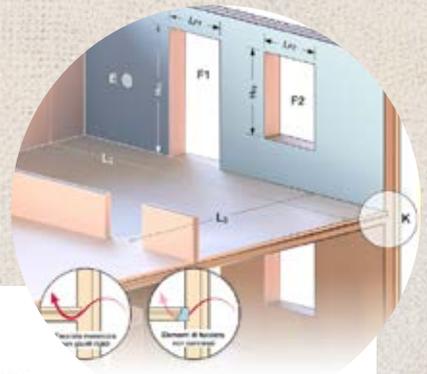
Questi numeri confermano quanto già enunciato: per avere un abbattimento acustico di facciata da 40 decibel non servono finestre da 40 decibel. Anzi, nell'esempio ne basterebbe una da 32!

Pareti (superfici opache)																				Serramenti (superfici trasparenti)			
Abbattimento acustico	43 dB	44 dB	45 dB	46 dB	47 dB	48 dB	49 dB	50 dB	51 dB	52 dB	53 dB	54 dB	55 dB	56 dB	57 dB	58 dB	59 dB	60 dB	61 dB	62 dB	Superficie	Abbattimento acustico	
	Abbattimento acustico in dB della facciata (pareti + serramenti)	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33			33
32		32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	20%		
31		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	25%		
30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30%		
37		37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	15%	30dB
36		36	36	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	20%	
35		35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	25%	
35		35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	30%	
39		39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	15%	32dB
38		38	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	20%	
37		37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	25%	
36		37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	30%	
40		41	41	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	15%	35dB
40		40	40	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	20%	
39		40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	25%	
39		39	39	39	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	30%	
41		42	42	43	43	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	15%	37dB
41		41	42	42	42	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	20%	
41		41	41	41	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	25%	
40		41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	30%	
42	43	44	44	45	45	46	46	46	47	47	47	47	48	48	48	48	48	48	48	48	15%	40dB	
42	43	43	44	44	45	45	45	46	46	46	46	46	46	47	47	47	47	47	47	47	20%		
42	43	43	43	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	25%		
42	42	43	43	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	30%		

NON DIAMO I NUMERI!!

Se conosci il valore di abbattimento acustico della muratura (per es. 51 dB) e sai quanto deve isolare la facciata (per es. 40 dB), scopri che infisso serve: ne basta uno da 32 dB se la superficie vetrata è il 15% o uno da 35 decibel se la superficie vetrata è il 30%

Fonte: RWE Energie Bau-Handbuch 12. Ausgabe ("Manuale edile di RWE Energie, 12a edizione"), casa editrice Energie-Verlag, 1998, ISBN 3-87200-700-9



Due: lo strumento di calcolo di Maico. Gratis online

E se volessimo includere anche il cassonetto? Sappiamo che la posa è il punto debole e che quindi un foro muro non isolato e sigillato bene potrebbe causare una discrepanza tra la teoria e la realtà. Per tenere conto anche del sistema di posa, c'è uno strumento di calcolo realizzato da Maico insieme a Z Lab. Si inseriscono una serie di parametri (tra cui le dimensioni della facciata e dei serramenti con relativo potere fonoisolante e, soprattutto, la variante di Libra utilizzata per la posa) e si ottiene l'isolamento della facciata in decibel. Questo strumento di calcolo è consultabile gratuitamente alla pagina internet Maicowin.com/acustica

ISOLAMENTO ACUSTICO

FOGLIO DI CALCOLO PER SISTEMI DI POSA MAICO

CARATTERISTICHE AMBIENTE				
larghezza facciata	L1	m	5	al netto delle pareti
altezza facciata	L2	m	4	al netto delle pareti
profondità stanza	L3	m	5	al netto delle pareti

CARATTERISTICHE FACCIATA PIANA					
Serramento 1	dimensioni foro grezzo 1	LF1	cm	0	larghezza 1
	altezza 1	HF1	cm	0	altezza 1
Serramento 2	potere fonoisolante F1	RF1	dB	24,3	potere fonoisolante dell'infisso 1 dichiarato dal produttore
	sistema di posa F1	PF1	dB	LIBRA 200, SM = 470 H = 350, pos. B Dn, e, w1 = 40,5	sistema di posa Maico adottato
Serramento 3	connessione sistema di posa	C	dB	0	connessione per diverso perimetro del sistema di posa (calcolo automatico) se non è presente un secondo infisso inserire 0
	dimensioni foro grezzo 2	LF2	cm	0	
Serramento 3	potere fonoisolante F2	RF2	dB	24,3	potere fonoisolante dell'infisso 2 dichiarato dal produttore
	sistema di posa F2	PF2	dB	LIBRA 200, SM = 470 H = 350, pos. B Dn, e, w1 = 40,5	sistema di posa Maico adottato
Serramento 3	connessione sistema di posa	C	dB	0	connessione per diverso perimetro del sistema di posa (calcolo automatico) se non è presente un terzo infisso inserire 0
	dimensioni foro grezzo 3	LF3	cm	0	
Serramento 3	potere fonoisolante F3	RF3	dB	27,4	potere fonoisolante dell'infisso 3 dichiarato dal produttore
	sistema di posa F3	PF3	dB	LIBRA 200, SM = 470 H = 350, pos. B Dn, e, w1 = 40,5	sistema di posa Maico adottato
Serramento 3	connessione sistema di posa	C	dB	0	connessione per diverso perimetro del sistema di posa (calcolo automatico)
	potere fonoisolante superficie opaca	RtP	dB	svuoco sempre 20x30x19 cm Rw=50	potere fonoisolante degli elementi di facciata opaci
Serramento 3	parametro libero superficie opaca	RtP	dB		inviare parametro libero se non si conosce il valore RtP della superficie opaca
	trasmissione laterale	K	dB	facciata massiccia con guarni nptd + 2	connessione che tiene conto della trasmissione laterale per facciate massicce
Serramento 3	numero bocchette di ariazione	NE		0	se presenti indicare il numero di bocchette di ariazione presenti
	bocchette di ariazione	DE	dB	0	inviare il parametro Dn,w2 della bocchetta dichiarato dal produttore

ISOLAMENTO DELLA FACCIATA D2m dB 9 Isolamento complessivo della facciata raggiunto, il minimo di legge è 40 dB

WWW.MAICOWIN.COM/ACUSTICA

Vai sul sito, inserisci le caratteristiche dei serramenti e seleziona la versione di Libra che userai per la posa: otterrai l'abbattimento acustico della facciata



» CHIEDI A MAICO TECHNOLOGY

Vuoi conoscere con certezza e precisione le prestazioni fonoisolanti dei tuoi infissi?

Chiedi a Maico Technology – il laboratorio di Maico riservato ai serramentisti – una prova di abbattimento acustico:

- in laboratorio
- in cantiere.

Contatta l'ingegner Karlheinz Santer all'indirizzo email technology@maico.com oppure al numero di telefono 0473 651200.



» Quanto deve isolare l'infisso per rispettare l'abbattimento acustico di facciata? 3 vie: consultare la tabella a pag. 15, andare sul sito Maicowin.com/acustica o chiedere a un laboratorio



Tre: il laboratorio

Per avere risultati acustici più precisi e certificabili bisogna rivolgersi a un laboratorio. Il primo pensiero è: "Nel mondo ideale sarebbe bello, ma quanto mi costa? E che vantaggio mi porta avere dei certificati che non sono obbligatori?"

Abbiamo girato queste domande all'ingegnere Scofano: «Effettivamente i costruttori di serramenti fanno pochi test acustici, ma la spesa sarebbe sostenibile. Il vantaggio è avere una marcia in più. Oggi non sono molti gli infissi di cui si conoscono le prestazioni acustiche. Quando il progettista le chiede, il costruttore risale al valore della vetrocamera e comunica quello, però non c'è nessuna garanzia che corrisponda al valore del serramento. Così il progettista deve andare sulla fiducia. Diverso è il caso di un serramentista che è in grado di fornire certificati: lì il valore è certo. Quindi il vantaggio sta nel proporsi diversamente e meglio al progettista.»

L'ultimo dubbio riguarda l'estensibilità dei risultati. Un test acustico si riferisce sempre a un serramento specifico in condizioni specifiche, mentre sarebbe più interessante disporre di questi dati per tutta o per gran parte della produzione. Su questo aspetto l'ingegner Scofano ci indica una possibile soluzione: «Non si tratta di testare tutte le varianti, basterebbe testare un infisso piccolo, uno medio e uno grande per coprire già una buona gamma di varianti. Oppure il serramentista può prenotare la camera dei test per una giornata: così può fare anche dieci prove, cambiando prima il tipo di profilo, poi il vetro, poi le dimensioni... Verificando tutte le combinazioni per lui importanti. In questo modo diventa un'occasione per fare ricerca e sviluppo.» ■

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Spesso i capitolati chiedono che gli infissi abbiano lo stesso livello di abbattimento acustico obbligatorio per la facciata nel suo complesso (per es. 40 dB per le abitazioni).
- In questo modo i progettisti si tutelano, ma i serramentisti sono in difficoltà perché con un serramento acusticamente ultra-performante non riescono a essere competitivi sul prezzo.
- Esistono strumenti per stimare quale dovrebbe essere l'abbattimento acustico del serramento in funzione del valore di facciata che si vuole ottenere: la tabella pubblicata a pag. 15, lo strumento di calcolo elaborato da Maico (www.maicowin.com/acustica) oppure – per risultati più precisi – le prove in laboratorio.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Massimiliano Salvato
Maico Product &
Application Management
m.salvato@maico.com

Acustica: una mini guida

■ TESTO DI ELISABETTA VOLPE

■ CONSULENZA DI Z LAB

■ TEMPO DI LETTURA 4'

Si fa preso a dire isolamento acustico. Ma sappiamo spiegare la differenza tra volume e frequenza? È più difficile schermare le frequenze alte o quelle basse? Che cosa significa L_p ? Che differenza c'è tra R e R_w ? Per raccapezzarci meglio tra decibel e sigle, ecco una sintesi dei fondamenti dell'acustica.

Silenzio e rumore: definizioni di partenza

Inquinamento acustico

La legge 447 del 1995 definisce come inquinamento acustico «*l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.*»

Isolamento acustico

Le norme non possono prescrivere il silenzio – perché dipende dalla sensibilità di ciascuno e dalle sorgenti sonore esterne – ma parlano di isolamento acustico, ovvero della capacità di un elemento di diminuire l'energia sonora che lo attraversa. In altre parole, è la capacità di ridurre la trasmissione di rumore da un ambiente all'altro.

Frequenza e volume

Frequenza (Hz)

Quello che noi chiamiamo suono è l'oscillazione delle particelle dell'aria attorno alla loro posizione di equilibrio. Il numero di volte al secondo che tali particelle oscillano attorno alla loro posizione di equilibrio è detto frequenza, espressa in hertz (Hz). Per esempio le note gravi del pianoforte sono costituite da frequenze basse, invece il cinguettio di un canarino da frequenze alte. Le frequenze più difficili da schermare sono quelle basse.

Volume (dB)

È il livello di pressione sonora (L_p), espresso in decibel (dB). Maggiore è il livello di pressione di un rumore, maggiore è il disturbo che può arrecare. Guarda qui a fianco l'infografica con i decibel che caratterizzano alcune situazioni tipiche.

Facciata e ponti acustici

Facciata

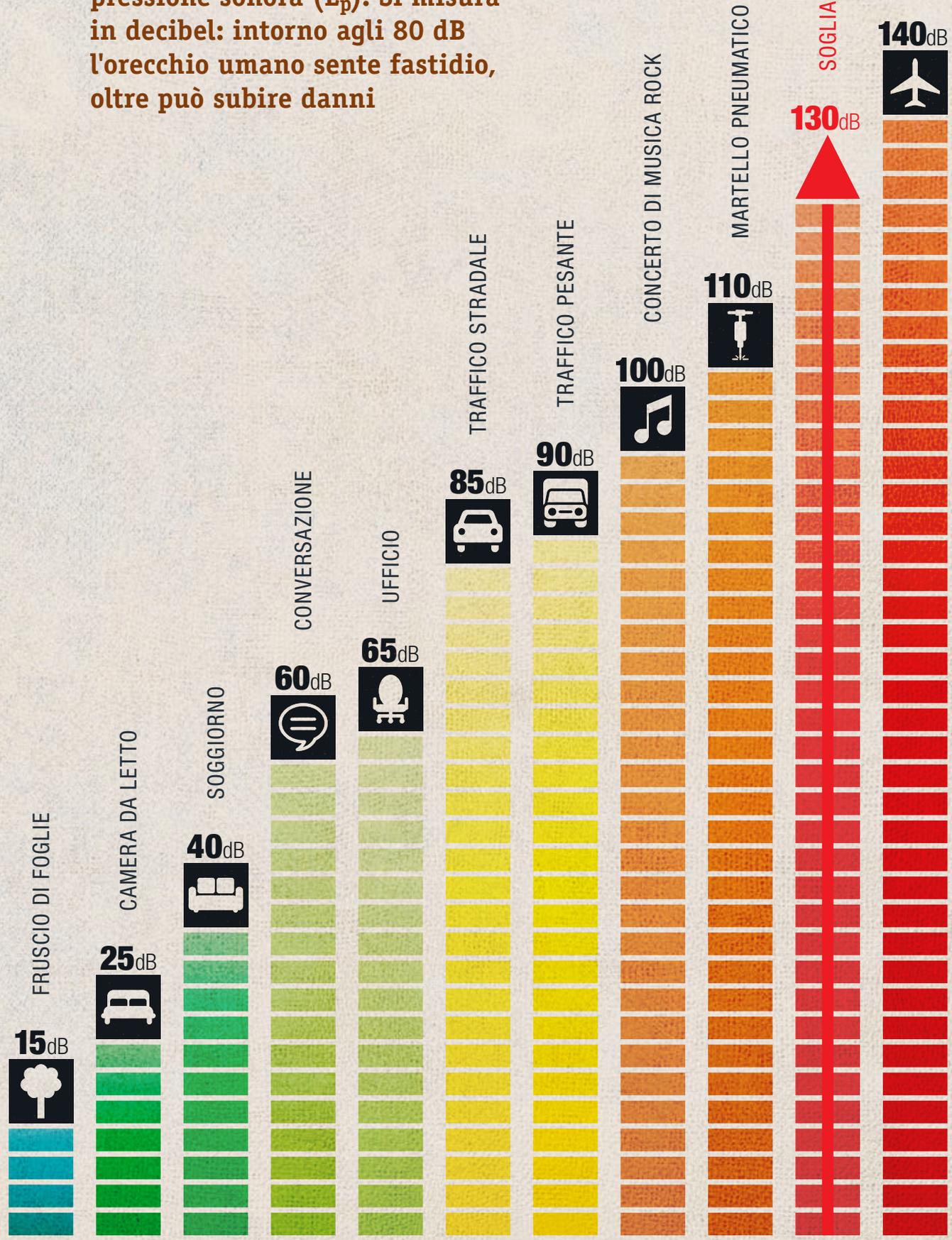
Un rumore generato all'esterno di un edificio si propaga verso l'interno attraverso tutti gli elementi che compongono una facciata. Per facciata si intende quindi la totalità della superficie di:

- parete
- serramenti
- impianti (con fori e sistemi di aerazione).

Ponti acustici

Una parete pesante, per esempio di calcestruzzo, ha un'elevata capacità di isolamento acustico. Ma se al suo interno viene inserito un serramento con un vetro sottile a singolo strato, una parete così massiva è inutile perché quasi tutta l'energia sonora entrerà attraverso il serramento. Allo stesso modo, se si usa una vetrocamera stratificata molto pesante ma il telaio del serramento è poco isolante oppure la fuga tra il serramento e la parete non è isolata e sigillata, il rumore si trasmetterà attraverso i punti deboli (telaio e raccordo), vanificando l'uso di un vetro performante. Si tratta di "ponti acustici", che possono far crollare le prestazioni acustiche complessive.

» Lo chiamiamo volume, tecnicamente è il livello di pressione sonora (L_p). Si misura in decibel: intorno agli 80 dB l'orecchio umano sente fastidio, oltre può subire danni



Misurazione in opera e in laboratorio

Collaudo in opera

Il collaudo deve essere eseguito da un Tecnico Competente in Acustica (TCA) iscritto all'albo: il tecnico posiziona all'esterno dell'edificio una sorgente di rumore e misura il livello di pressione sonora (il volume in dB), sia a una distanza di 2 m all'esterno della facciata, sia all'interno dell'ambiente. La differenza tra questi due livelli determina la curva del cosiddetto "isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione".

Prova in laboratorio

Anche in laboratorio si misura la differenza tra il livello di pressione sonora nel locale emittente e nel locale ricevente. In più, in laboratorio vengono testati anche tutti gli elementi che costituiscono la facciata (parete, vetro, telaio, cassonetto, canali di aerazione ecc.) per certificare la loro prestazione acustica.

Glossario tecnico

Potere fonoisolante (R)

Il potere fonoisolante (R) in decibel indica il comportamento acustico di un elemento edilizio che separa due ambienti. In altre parole, indica la differenza di livello sonoro che un divisorio è in grado di mantenere tra un ambiente disturbante e un ambiente ricevente in condizioni controllate (senza trasmissioni laterali). Definito dalla norma UNI EN ISO 10140-2, si misura in laboratorio.

Indice di valutazione del potere fonoisolante (R_w)

L'aggiunta del pedice "w" significa che è un indice di valutazione. Il potere fonoisolante (R) senza l'aggiunta di "w" si riferisce a una banda di frequenza specifica. Uno stesso divisorio, quindi, potrebbe avere diverso potere fonoisolante a seconda della frequenza (per es. potrebbe isolare bene il rumore alle alte frequenze e meno bene alle basse frequenze). Invece l'indice di valutazione permette di indicare la prestazione acustica con un unico numero. Si calcola attraverso una procedura che mette in relazione i valori alle diverse frequenze secondo il metodo indicato nella norma UNI EN ISO 717-1.

Indice del potere fonoisolante apparente ($R'w$)

L'aggiunta dell'apostrofo significa che l'indice di valutazione del potere fonoisolante non è calcolato o misurato in laboratorio, bensì è misurato in opera e quindi comprende il contributo delle trasmissioni laterali. Il contributo di queste, di fatto, peggiora le prestazioni dell'elemento.

L'isolamento acustico (D)

Mentre il potere fonoisolante R è indipendente dalle dimensioni e dalle caratteristiche dei locali, la grandezza indicata come isolamento acustico D dipende dalle caratteristiche delle stanze dove vengono effettuate le misure. Per le prestazioni acustiche di elementi con superficie superiore a 1 metro quadrato (pareti, porte, finestre...) solitamente si utilizza R; invece a piccoli elementi di dimensioni inferiori a 1 metro quadrato (cassonetti, sistemi di aerazione ...) ci si riferisce con D. Scritto come " $D_{n,e,w}$ " sta per "indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato di piccoli elementi". ■

» Si misura il livello di pressione sonora nell'ambiente "disturbante" e nell'ambiente "ricevente": la differenza è il potere fonoisolante dell'elemento edile che li separa



**APPROFONDISCI**

Per leggere il documento di approfondimento tecnico sull'acustica redatto dall'ing. Lorenzo Zappo di Z Lab, inquadrare il codice con uno smartphone



CHE L'ENERGIA SIA CON TE

Pronti a scendere in campo per difendere la qualità del made in Italy? È arrivato il momento di farsi valere, di mostrare a tutti ciò di cui siamo capaci: produrre serramenti dalle caratteristiche prestazionali ed estetiche eccellenti, posarli a regola d'arte, seguire il cliente nella scelta e nel post-vendita, rispondere con competenza, qualità e professionalità alle esigenze di privati, progettisti, aziende. Non aspettiamo oltre. Difendiamo oggi il valore dei serramenti italiani di qualità. Come? Sfruttando nuovi strumenti a nostra disposizione, primo fra tutti l'etichetta energetica tracciabile per gli infissi. L'arma migliore per mostrare tutta la nostra energia.

■ TESTO DI ROBERTA SODA

■ TEMPO DI LETTURA 10' 30"

Dove eravamo rimasti?

Dell'etichetta energetica dei serramenti ne avevamo parlato già nel 2014. Si stava cercando allora di trovare un metodo per giungere a un'etichettatura che potesse essere applicabile a livello europeo, sulla falsariga delle etichette che già ben conosciamo, e che ci aiutano nella scelta di elettrodomestici, lampadine, apparecchiature elettriche. Nonostante diversi studi, il progetto di una classificazione che potesse comprendere tutti i Paesi dell'Unione Europea non è mai andato in porto. Per quale motivo? «Vi sono in Europa produttori che non hanno alcun interesse verso l'etichettatura energetica, perché questa può svelare alcune problematiche a livello di trasmittanza termica e di consumo energetico dei loro prodotti» spiega Piero Mariotto direttore di ANFIT, Associazione Nazionale per le Finestre Made in Italy. E poi, vi sono obiettive difficoltà a riunire sotto un unico sistema territori dalle caratteristiche climatiche e di esposizione solare diversissimi tra loro, come spiega Mariotto: «La classificazione a livello europeo dividerebbe il vecchio continente in tre grandi aree, dove Spagna, Italia e Grecia sarebbero accomunate dalla medesima tipologia di etichetta, quella dedicata ai Paesi

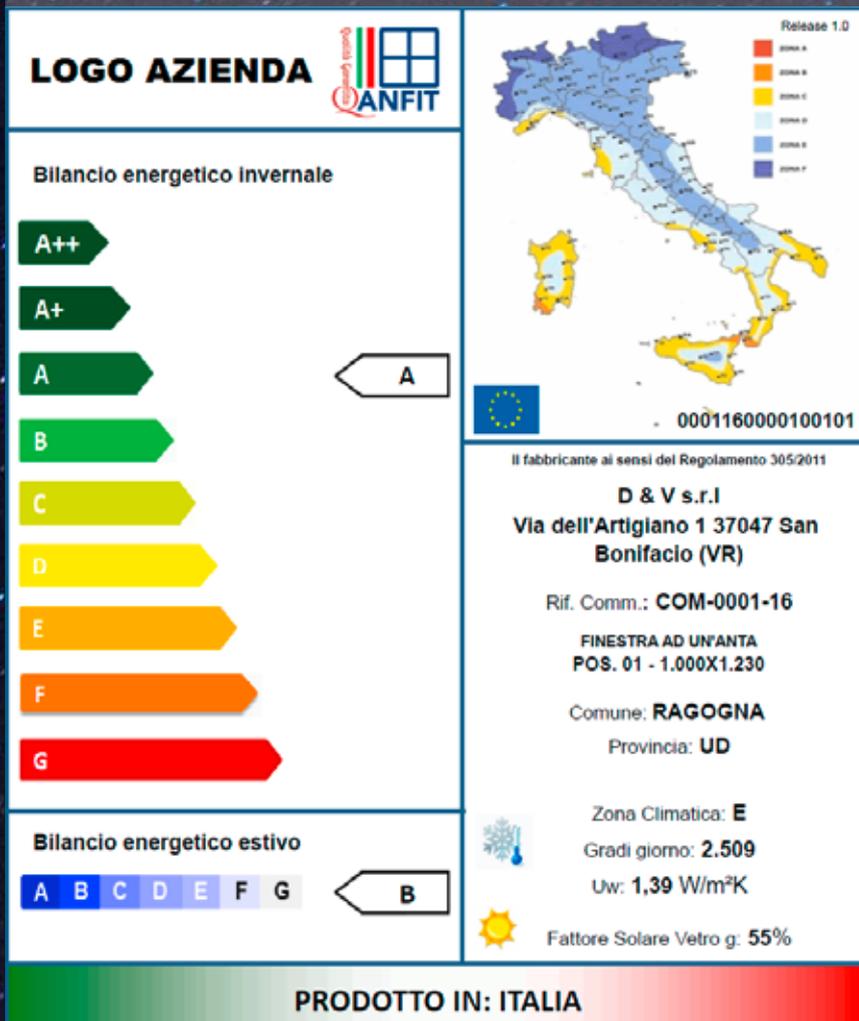
del Sudeuropa, caratterizzati da un clima caldo. Ma se pensiamo all'Italia, le zone climatiche F ed E, quindi quelle più fredde, rappresentano oltre il 50 per cento del nostro territorio. Quindi, un'etichetta sviluppata per i Paesi caldi a noi produttori italiani non porterebbe benefici, quanto piuttosto il contrario».

La classe energetica è potente

L'etichetta energetica ha una valenza commerciale enorme: attira immediatamente la nostra attenzione, è comprensibile ormai da tutti e ci orienta velocemente nella scelta d'acquisto. Se il metodo utilizzato per la classificazione non è idoneo al tipo di prodotto, ovvero ne falsa le reali prestazioni volte al risparmio energetico, il risultato potrebbe essere dannoso per il settore. Come nel caso di un'etichetta europea per i serramenti. Dunque il fatto che l'idea di una classificazione europea sia stata accantonata è accettabile. Non è accettabile invece che non vi sia un'etichettatura a livello nazionale. Secondo Piero Mariotto, anche in questo caso, non vi è un interesse reale da parte delle diverse associazioni di settore affinché si arrivi a una classifica-

L'ETICHETTA ENERGETICA

Per determinare la classe energetica invernale si considera il valore della sola trasmittanza termica U_w del serramento. L'apporto solare non viene considerato nel calcolo, perché meno significativo nel clima invernale. Nelle zone climatiche E e F il consumo dell'impianto termico è predominante a causa dei lunghi mesi invernali, mentre l'apporto gratuito della radiazione solare è poco significativo. La classe energetica riferita al bilancio estivo viene calcolata in base alla dispersione del vetro e al contributo solare estivo moltiplicato per il contributo solare medio. Il metodo di calcolo di ANFIT permette di identificare immediatamente in tutte le aree geografiche anche l'efficacia delle caratteristiche dei vetri in termini di trasmittanza termica e di fattore solare "g", diventando uno strumento di progettazione e di guida alla scelta dei vetri più opportuni. In questo modo il tecnico serramentista o lo stesso progettista può simulare le prestazioni dei componenti finestrati in occasione del rinnovo dei serramenti, di ristrutturazioni e di nuove costruzioni, verificando, inoltre, l'impatto delle dimensioni dei serramenti sulle prestazioni energetiche degli stessi e valutarne la congruità rispetto agli obiettivi energetici prefissati. Sono previste due ulteriori classi invernali, la "A+" e la "A++", per incentivare il mercato degli edifici a consumo quasi zero, come previsto dal pacchetto clima energia 20-20-20 dell'Unione Europea.



»» L'etichetta energetica consente di tracciare la provenienza del serramento. È uno strumento pensato per promuovere l'intero settore del made in Italy

zione unitaria. «Invece di unirci per difendere la qualità, preferiamo combattere tra di noi. Ecco perché, ad oggi, rischiamo di essere travolti dalla concorrenza europea, in particolar modo proveniente dai Paesi dell'Est Europa: questi utilizzano già da tempo una loro etichetta, della cui validità però non vi è attestazione». Ma il consumatore non lo sa. E pensa di scegliere bene, in base a un'etichetta che non tiene conto delle caratteristiche climatiche proprie della nostra penisola. Chiaramente, se l'etichetta non è corretta, è un'arma molto pericolosa.

La miglior difesa

È l'attacco. Ecco perché ANFIT ha deciso, nel 2014 di creare un proprio label energetico. Si tratta di una procedura volontaria che deriva dalla direttiva europea Eco Design (2010/30/UE). Secondo questa direttiva, nel 2017 l'etichetta energetica per i serramenti sarà obbligatoria, essendo una delle misure atte a conseguire il

risparmio energetico programmato in sede di Commissione Europea. «Abbiamo sviluppato un sistema volontario, basandoci su un'etichetta generica. Però, visto che i serramenti non sono un prodotto plug and play, che basta attaccare alla presa e accendere, ma in gioco vi sono esposizioni, fattori solari, vetri che danno soluzioni dal punto di vista tecnico, prestazionale e di consumo diverse, abbiamo miscelato i dati della trasmittanza termica con il fattore solare, cercando di ottenere una procedura snella e semplice. Puntando alla immediata riconoscibilità e comprensione dei dati indicati. Tra questi, è fondamentale per noi la rintracciabilità dei prodotti, per questo non viene specificato solo il Paese di origine, ma vi è anche un numero che permette di risalire al produttore». Sì, perché l'obiettivo principale di questa etichettatura è la qualificazione del serramento. È la sua riconoscibilità come prodotto di qualità, realizzato secondo le normative in vigore e nel rispetto di tutti i parametri a tutela del consuma-

RITRATTO

ANFIT nasce del 2011 ed è l'Associazione Nazionale per la Tutela della Finestra Made in Italy. La sede operativa dell'Associazione si trova a Ferrara. Oggi ANFIT conta 50 aziende associate in tutta Italia e un gruppo consistente di aziende sostenitrici. Piero Mariotto è direttore ANFIT dal 2011.



tofe. L'etichetta vuole garantire in modo oggettivo che il serramento presenti le migliori prestazioni energetiche per quel progetto specifico, ovvero per quel tipo di edificio, sito in quel Comune, tenendo conto naturalmente delle caratteristiche del serramento stesso e delle esigenze del progettista o committente.

Come si ottiene?

«Ottenere l'etichetta non è complicato» spiega Marco Rossi di Risposta Serramenti, che da circa un anno e mezzo appone sui propri serramenti il label energetico rilasciato da ANFIT. «Prima bisogna sottostare all'analisi delle procedure interne per ottenere il marchio di qualità ANFIT; si fanno prove di prodotto, che vanno oltre le prove ambientali da sostenere per la marcatura CE». Dopo aver ottenuto il Quality Label ANFIT si può utilizzare il software messo a disposizione dall'associazione per il calcolo dell'etichetta energetica, che viene sviluppata per ogni sin-

golo infisso. Sottolinea Rossi: «Il software fa il calcolo in base ai parametri geografici del luogo di installazione dell'infisso e ai valori di trasmittanza dei componenti dell'infisso – valori che noi avevamo già in data base – per cui non abbiamo dovuto investire risorse particolari per arrivare all'etichettatura energetica. Per la formazione del personale abbiamo impegnato solo qualche giornata. In un mercato in continua evoluzione sotto il profilo di richieste, novità di prodotti e normative ritengo che tenersi aggiornati e formare i dipendenti sia essenziale alla sopravvivenza».

Mostriamo tutto il nostro valore

Accanto al label energetico, vi è ora un nuovo strumento per difendere la qualità: il label di posa. Sì, perché la qualità del nostro lavoro dipende anche dalla capacità del prodotto – una volta posato in opera – di garantire l'efficienza energetica dichiarata in etichetta (ovvero il minor consumo

RITRATTO

Marco Rossi, 40 anni, è titolare di Risposta Serramenti, con sede a Carpenedolo (BS). L'azienda è specializzata nella produzione di serramenti in PVC, destinati al mercato nazionale, Europeo e nordafricano. Ad oggi Risposta ha 90 dipendenti, di cui circa un terzo sono posatori qualificati, come certificato dall'iscrizione all'albo LegnoLegno.



» Una posa scorretta può far scendere le prestazioni isolanti del 50%: il label di posa garantisce al cliente il risultato promesso in termini di risparmio energetico

IL LABEL DI POSA ANFIT

L'etichetta viene rilasciata dopo aver partecipato alla formazione offerta da ANFIT in collaborazione con Maico e LegnoLegno. Così come l'etichetta energetica, anche l'etichetta di posa è numerata e identifica univocamente il responsabile della messa in opera del serramento. Vi possono essere due casi.

1. La posa viene effettuata dall'azienda produttrice del serramento, con posatori propri o esterni. L'azienda se ne assume interamente la responsabilità. In caso di problemi è lei a rispondere.
2. La posa viene effettuata da un soggetto non produttore. Questo può essere un installatore o un rivenditore. Qual è la differenza?

È Installatore di Qualità:

- l'installatore che posa un serramento dotato di Quality Label e di Energy Label ANFIT.
- il rivenditore che vende sia serramenti di produzione italiana che estera; egli potrà usufruire della certificazione di posa solo per quei serramenti che sono tracciabili, ovvero che rientrano nella filiera di qualità ANFIT, essendo realizzati in Italia e dotati di Quality Label ed Energy Label ANFIT. Solo per questi serramenti può usare il label di posa ANFIT e dare così anche la Garanzia di prodotto.

È Rivenditore di Qualità il rivenditore che offre unicamente serramenti made in Italy e che può emettere il label di posa sui prodotti che hanno il marchio Quality Label e Energy Label ANFIT.

di energia per il raffrescamento o riscaldamento). «I concorrenti esteri non hanno un'etichetta energetica simile alla nostra e assolutamente non hanno un'etichetta che garantisca la posa corretta, ecco perché questo passo in più può portarci lontano» spiega Marco Rossi. Il label energetico, assieme al label di posa, identificano la classe prestazionale del serramento a livello globale.

Qualità = finestra + posa + garanzia

Il label di posa affianca il label energetico nell'attestazione di

qualità del serramento. Viene rilasciato da ANFIT dopo il superamento di un corso di formazione, organizzato anche da Maico Academy (per informazioni vedi www.maico.com/academy). Possono fregiarsi del label di posa non solo le aziende produttrici che installano con posatori propri o esterni, ma anche posatori e rivenditori che offrono questo servizio. Spiega Mariotto, di ANFIT: «Con il label di posa diamo la possibilità agli operatori della posa di differenziarsi: dopo il corso specializzato si ottiene un diploma e il marchio "installatore/rivenditore qualificato". Questo permette di usufruire anche dell'assicurazione che

garantisce la posa di qualità». Dalla primavera di quest'anno vi è infatti un ulteriore strumento a tutela dei serramentisti italiani: la polizza assicurativa.

Sicuro è sicuro

L'acquisto degli infissi è un investimento importante. E chi compra non vuole andare incontro a brutte sorprese. Capita invece sempre più spesso, come ci racconta Mariotto: «Questo progetto è nato perché il nostro mercato oggi non ha regole, se non quelle della marcatura CE, che però non è controllata a dovere». Quindi il consumatore, che pensa di fare un affare acquistando low cost, si trova coinvolto in situazioni problematiche, se non in vere e proprie truffe (serramenti forniti senza vetro, oppure semplicemente depositati in cantiere, senza installazione). «Con l'assicurazione vogliamo garan-

POSA DI QUALITÀ GARANTITA
Il label di posa viene rilasciato da ANFIT a rivenditori, serramentisti e posatori che hanno superato il corso specifico, organizzato anche da Maico Academy a partire da ottobre (per le date vedi www.maico.com/academy)



 	SISTMA POSA AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA
	LOGO AZIENDA
LA COMMESSA 00011600001 È STATA INSTALLATA CON IL SISTMA DI POSA CLASSE B	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;"> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> CLASSE A Dispersione energetica +5% rispetto al serramento </div> <div style="background-color: #ffff00; color: black; padding: 10px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> CLASSE B Dispersione energetica +20% rispetto al serramento </div> <div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> CLASSE C Dispersione energetica +50% rispetto al serramento Posa non assicurabile </div> </div> <div style="width: 15%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> CB </div> </div>	
PRODOTTO IN ITALIA	

tire al consumatore finale che il prodotto che gli stiamo consegnando ha determinate caratteristiche tecniche, che devono essere specificate in maniera chiara, che non vi sono trabocchetti nel contratto, che vengono rispettati i termini dei codici al consumo».

Tutelati al 100%

Le polizze assicurative in realtà sono due: la prima copre eventuali danni causati da un serramento difettoso, la seconda rimborsa le spese per la sostituzione del prodotto. Entrambe tutelano il con-

sumatore finale anche in caso di chiusura dell'azienda produttrice. Spiega Marco Rossi, di Risposta Serramenti: *«Una polizza stipulata come associato ANFIT consente da un lato di risparmiare, dall'altro ti dà maggiore forza sul mercato. Vista l'evoluzione del mercato e la scrematura che c'è stata in questi anni, questo è un ulteriore passo per qualificarsi e aumentare il volume d'affari. Il treno è in corsa, ed è questo il momento di salire: più siamo, più riusciamo a sostenere la vera qualità, facendo arrivare le giuste informazioni al cliente finale e dandogli gli strumenti che oggi non ha per difendersi dai prodotti low cost».* ■

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Mentre i produttori esteri già appongono delle etichette sui loro infissi, sviluppate a livello nazionale per il loro paese, l'Italia è ferma.
- Le etichette estere non considerano la situazione climatica specifica del territorio italiano, per questo ANFIT ha realizzato nel 2014 una propria etichetta.
- L'Energy Label ANFIT indica il contributo del serramento al bilancio energetico invernale e a quello estivo, in base alle zone climatiche.
- Accanto al label energetico, vi è ora anche un label di posa: fondamentale per garantire la qualità complessiva del lavoro del serramentista.
- La novità per il mondo dei serramenti è la Garanzia sul serramento: di responsabilità civile in caso di danni causati dal serramento e di rimpiazzo del prodotto difettoso.
- Con questi strumenti si intende tutelare il serramento made in Italy e il consumatore italiano.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Roberto Minciotti
Docente e consulente
Maico Academy
r.minciotti@maico.com

PERSIANE: NON PERDERE IL TREND!

CORRE VELOCE IL MERCATO DEGLI OSCURANTI: NEGLI ULTIMI ANNI È CAMBIATO MOLTO, CON LE PERSIANE IN ALLUMINIO CHE ERANO DI NICCHIA E SONO DIVENTATE LE PIÙ DIFFUSE. EPPURE IL TRENO DEL CAMBIAMENTO SI FERMA IN TUTTE LE REGIONI PER ACCOGLIERE LE SPECIALITÀ COSTRUTTIVE DI OGNI TERRA. COSÌ OGGI LA SFIDA PER CHI REALIZZA PERSIANE E SCURI È RESTARE AL PASSO COI NUOVI TREND SENZA DIMENTICARE LE TRADIZIONI DEL LUOGO. CON I MECCANISMI GIUSTI, SI PUÒ FARE.



■ TESTO DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA 4'



○ Il materiale del momento è l'alluminio

Tre anni fa chi lo avrebbe detto? Che l'oscurante più tradizionale, quello che caratterizza i centri storici italiani, avrebbe cambiato materiale? Le persiane e gli scuri, infatti, erano prevalentemente fatti in legno. Oggi le quote di mercato sono decisamente cambiate: secondo stime Maico, l'alluminio è salito a circa il 60%, con le persiane in legno e PVC che si spartirebbero equamente la restante fetta del 40%.

Perché l'alluminio piace sempre di più

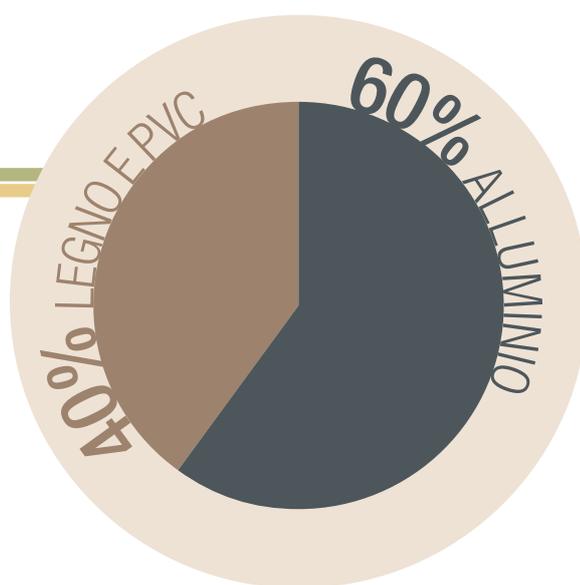
I clienti premiano persiane e scuri in alluminio per la loro leggerezza e per l'assenza di manutenzione. Ma anche i costruttori ne stanno sperimentando i vantaggi:

- produzione più semplice
- possibilità di realizzare ante più grandi grazie al peso inferiore del materiale
- meno richieste di interventi di regolazione per calo dell'anta rispetto al PVC (maggiore stabilità strutturale).

Non tutte le persiane in alluminio sono uguali

Se in passato gli oscuranti in alluminio potevano essere visti come "soluzioni povere" di ripiego, oggi che sono la maggioranza spiccano quelli che hanno una marcia in più, con funzionalità aggiuntive che non fanno lievitare i costi di produzione. E su questo i meccanismi giocano un ruolo importante.

» Negli ultimi anni l'alluminio si è fatto spazio nel mercato italiano di persiane e scuri a discapito degli altri materiali



BANDELLA A SCOMPARSA



BANDELLA IN APPOGGIO



GRIFFA ANTIVIBRAZIONI



○ Meccanismi Maico per rendere speciali persiane e scuri in alluminio

Ecco qualche idea per far crescere il valore di una persiana o uno scuro in alluminio.

■ PROFILI DI NUOVA GENERAZIONE

I profili in alluminio di nuova generazione si sono semplificati: lisci e senza cava per la ferramenta. Le bandelle Maico possono essere fissate in due modi, ugualmente saldi: in appoggio oppure a scomparsa. E le spagnolette sono strettissime (26 millimetri), per poter realizzare soluzioni mono-anta con montanti molto stretti.

■ VENTO: SISTEMA ANTISFILAMENTO E GRIFFA ANTIVIBRAZIONI

Sui meccanismi Maico un apposito bloccaggio perno-bandella impedisce alle ante di sfilarsi anche nelle zone di vento forte; e quando gli scuri vibrano, una molla sulla griffa della spagnoletta assorbe i movimenti mantenendo la pressione di chiusura costante, così le imposte non sbattono né fanno rumore.

■ SNODI STABILI E FLUIDI

Perché lo scuro si apra e si chiuda senza problemi anche a distanza di tempo, gli snodi della bandella non devono avere gioco (in quelli Maico ci sono appositi cuscinetti in resina che lo annullano) e devono ruotare sempre in modo fluido (bocchette autolubrificanti in Teflon).

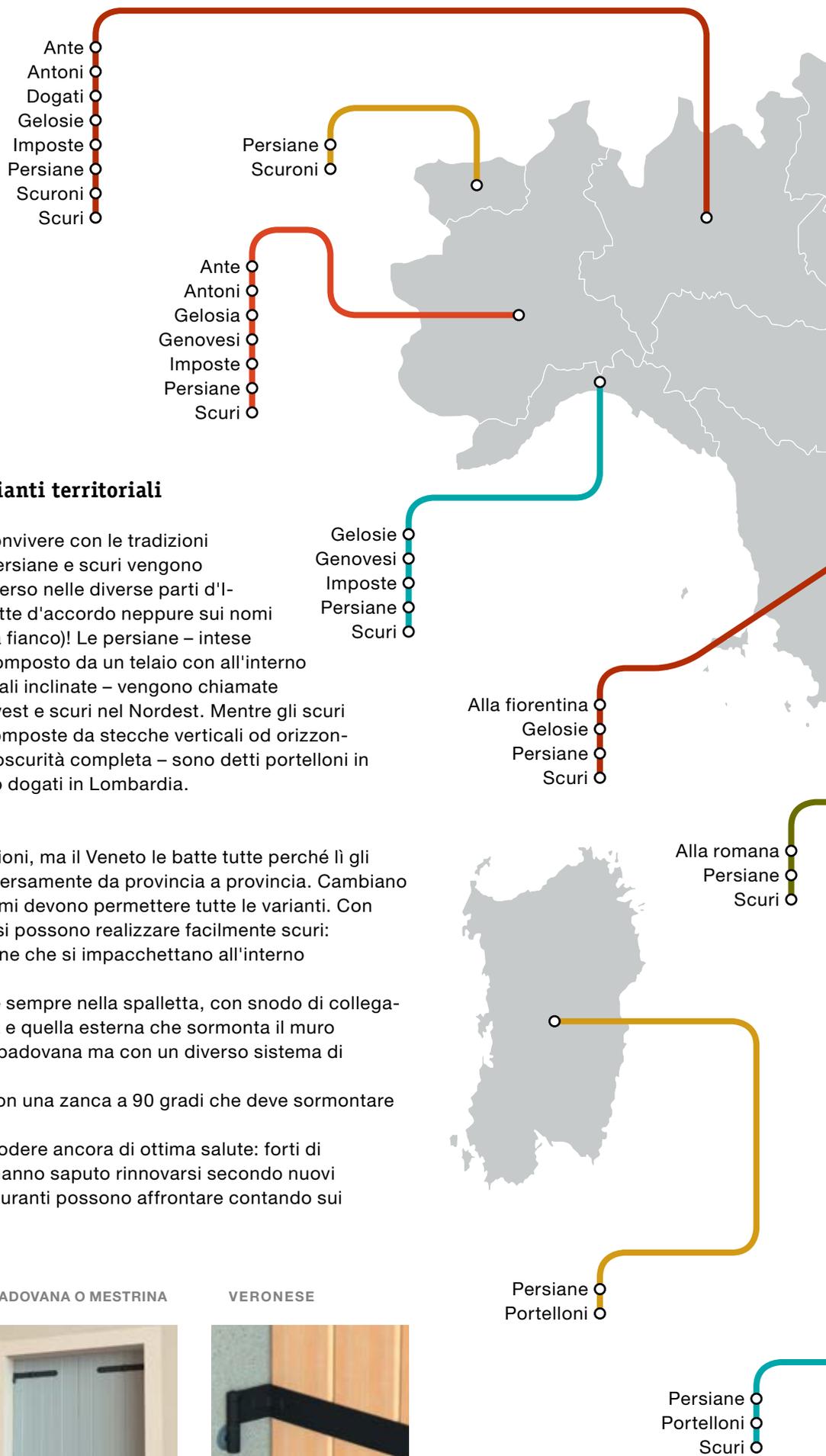
○ L'acciaio inox nel futuro della ferramenta

Il prossimo traguardo della ferramenta per persiane e scuri? Essere in acciaio inox. I meccanismi Maico sono già pronti. Dal punto di vista dell'estetica, la ferramenta in acciaio inox sarà perfetta per realizzazioni dalle finiture di pregio, nel trend della maniglieria per serramenti e mobili oggi quasi sempre richiesta in cromo satinato. Dal punto di vista delle prestazioni sarà praticamente inattaccabile, consigliata per le zone ad altissimo rischio corrosione (aria salmastra, molto umida o molto inquinata). Dove invece il rischio corrosione è nella norma, il consueto trattamento di superficie dei meccanismi Maico (cataforesi e verniciatura a polvere) resiste perfettamente alla ruggine: classe massima 5 nel test di nebbia salina.

CARINOX!

Il bell'effetto satinato della nuovissima ferramenta in acciaio inox per persiane e scuri: estetica e resistenza fuori dal comune





Le radici storiche: le varianti territoriali

I nuovi trend continuano a convivere con le tradizioni regionali, secondo le quali persiane e scuri vengono costruiti e fissati in modo diverso nelle diverse parti d'Italia. Addirittura non ci si mette d'accordo neppure sui nomi (come mostra la cartina qui a fianco)! Le persiane – intese come oscuranti a battente composto da un telaio con all'interno una serie di stecche orizzontali inclinate – vengono chiamate imposte e gelosie nel Nordovest e scuri nel Nordest. Mentre gli scuri – intesi come ante cieche, composte da stecche verticali od orizzontali affiancate per ottenere l'oscurità completa – sono detti portelloni in Sicilia e Sardegna, e antoni o dogati in Lombardia.

Il caso Veneto

Ogni regione ha le sue tradizioni, ma il Veneto le batte tutte perché lì gli oscuranti si costruiscono diversamente da provincia a provincia. Cambiano piccoli dettagli, e i meccanismi devono permettere tutte le varianti. Con oltre 2 mila articoli di Maico si possono realizzare facilmente scuri:

- alla vicentina, con le antine che si impacchettano all'interno della spalletta
- alla padovana, da fissare sempre nella spalletta, con snodo di collegamento tra l'antina interna e quella esterna che sormonta il muro
- alla mestrina, simile alla padovana ma con un diverso sistema di aggancio al cardine
- alla veronese, scurone con una zanca a 90 gradi che deve sormontare l'angolo del muro.

Persiane e scuri sembrano godere ancora di ottima salute: forti di una lunga storia alle spalle, hanno saputo rinnovarsi secondo nuovi trend. Che i produttori di oscuranti possono affrontare contando sui meccanismi Maico. ■

VICENTINA

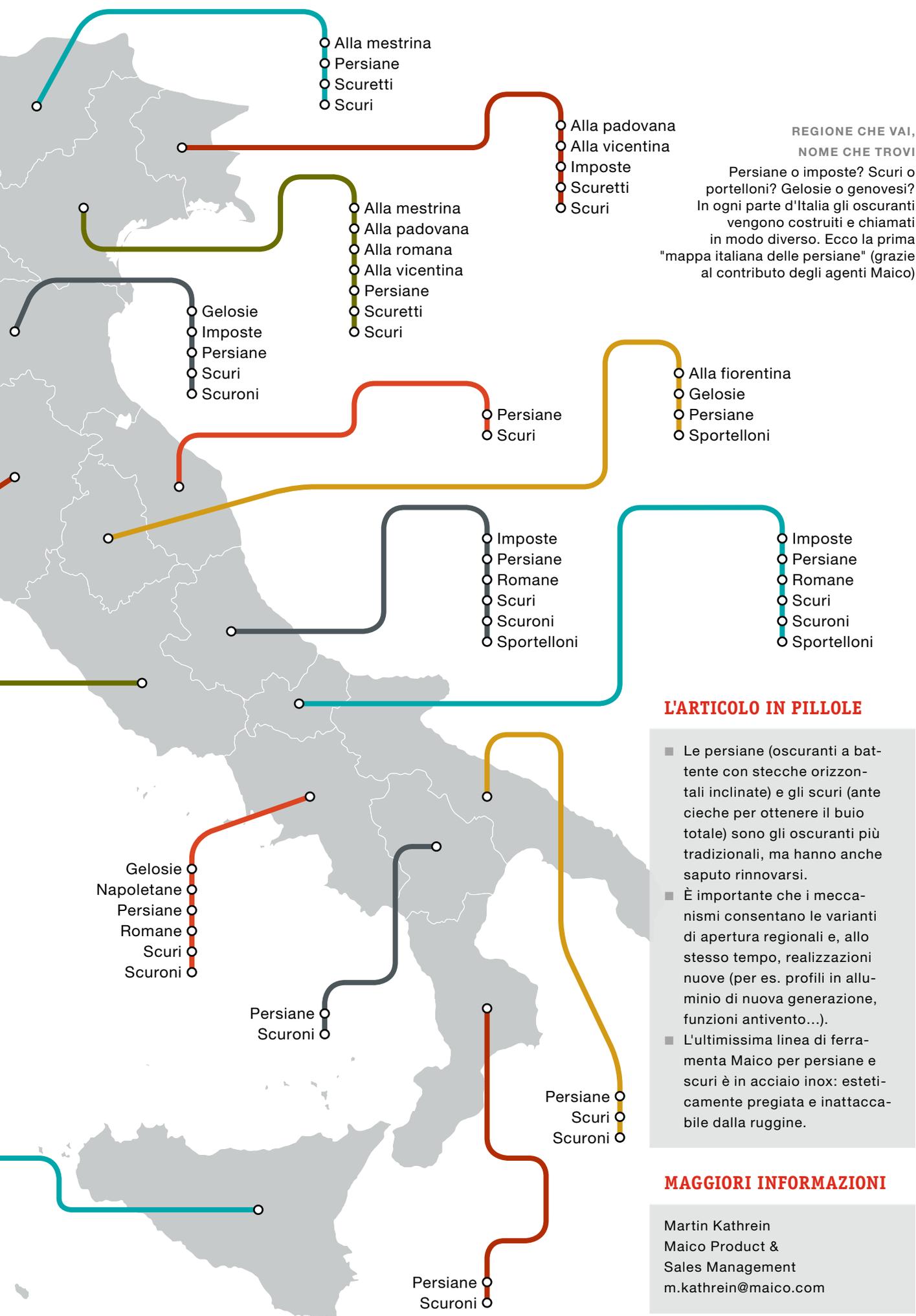


PADOVANA O MESTRINA



VERONESE

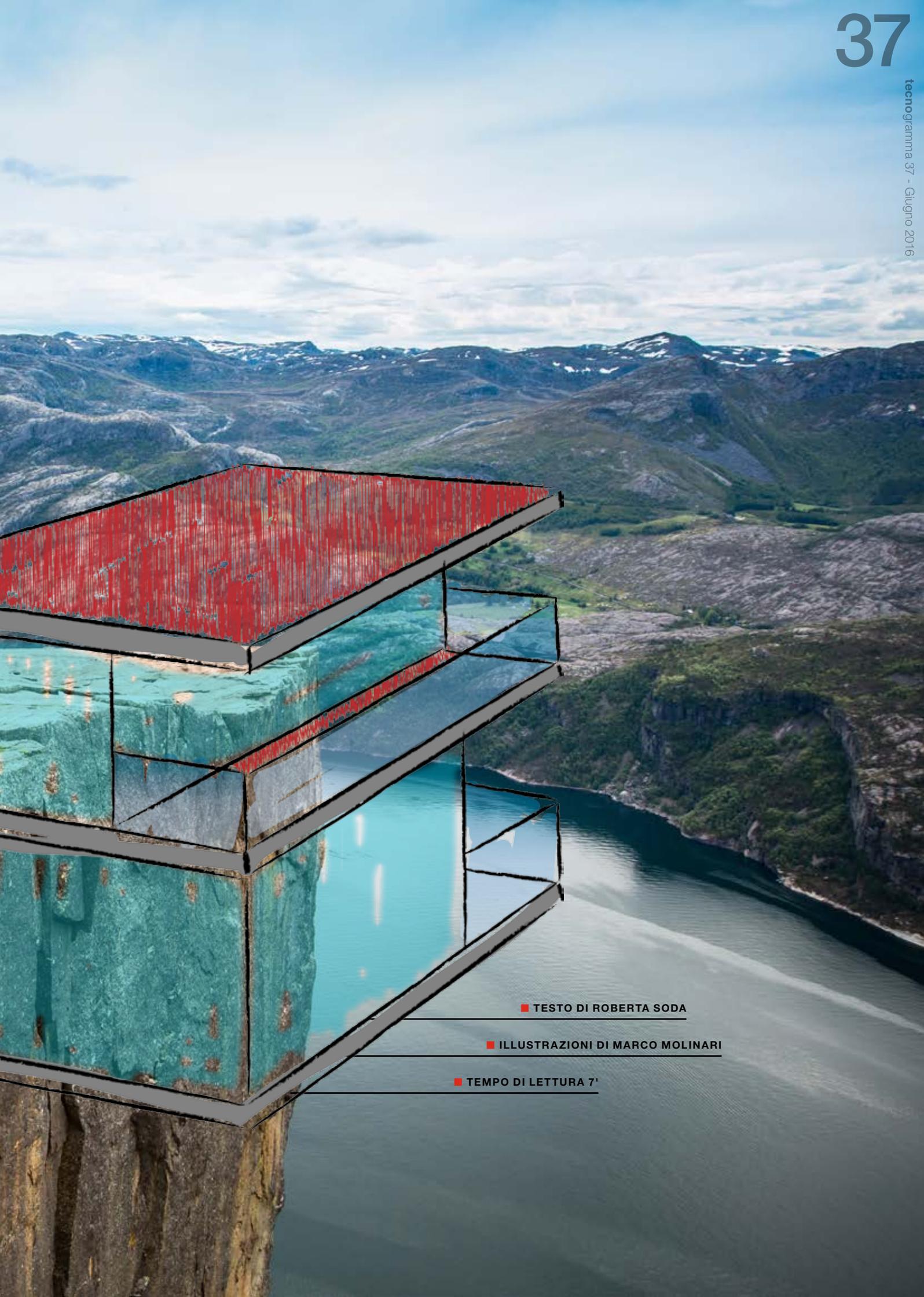




Nuovi spazi da esplorare

Guarda: orizzonti sconfinati, spazi aperti, nuove prospettive e mete da conquistare. È questa l'occasione che ti offre Multi Power, la ferramenta a scomparsa firmata Maico. Una soluzione tecnologicamente all'avanguardia che ti guiderà verso nuovi traguardi, con la sicurezza di un solido *know-how* e quattro anni di presenza sul mercato. Per un futuro tutto da scoprire.





■ **TESTO DI ROBERTA SODA**

■ **ILLUSTRAZIONI DI MARCO MOLINARI**

■ **TEMPO DI LETTURA 7'**

C'è chi segue il sentiero. E chi traccia nuove vie.

Multi Power nasce nel 2012, ed è una novità per il mercato italiano. Oggi Multi Power è la soluzione che segna nuovi standard tecnologici, perché realizzata per garantire ai serramentisti solo il massimo delle prestazioni. Senza alcun rischio. Per questo Multi Power ti dà la possibilità di scoprire nuovi modi di fare serramenti, puntando su bellezza delle finestre, ampi spazi vetrati, comfort elevato nell'uso, sicurezza antieffrazione e tutta una serie di vantaggi che trasformano il serramento in una soluzione dal valore estetico e funzionale elevato.

Semplicemente bello

Linee pulite, niente ferramenta a vista, anta complanare, profili sempre più stretti, grandi superfici vetrate: è questo il bello. È questo ciò che si può realizzare con la ferramenta Multi Power, semplicemente. Perché la soluzione Maico ha una cerniera che sostiene pesi importanti senza bisogno di effettuare lavorazioni aggiuntive, né di ordinare componenti extra. I meccanismi sono gli stessi, quindi potete scegliere di volta in volta la portata che preferite, senza adattare nulla: 130 chili, 150 chili e la nuovissima 180 chili.

È facile, fidati

Perché una soluzione innovativa dovrebbe essere difficile? Anzi, avendo studiato meticolosamente tutte le condizioni e le situazioni d'uso, Maico ha sviluppato un sistema che facilita il lavoro quotidiano. Per montare la cerniera, infatti, non servono fresature, perché è profonda appena 24-30 mm.

» La ferramenta scompare, i profili si stringono: resta solo il paesaggio da ammirare





FOTO ISTOCK

»» **Complanare o in battuta:**
qualsiasi sia la tipologia di
finestra che realizzate, Multi Power
ne aumenta il valore

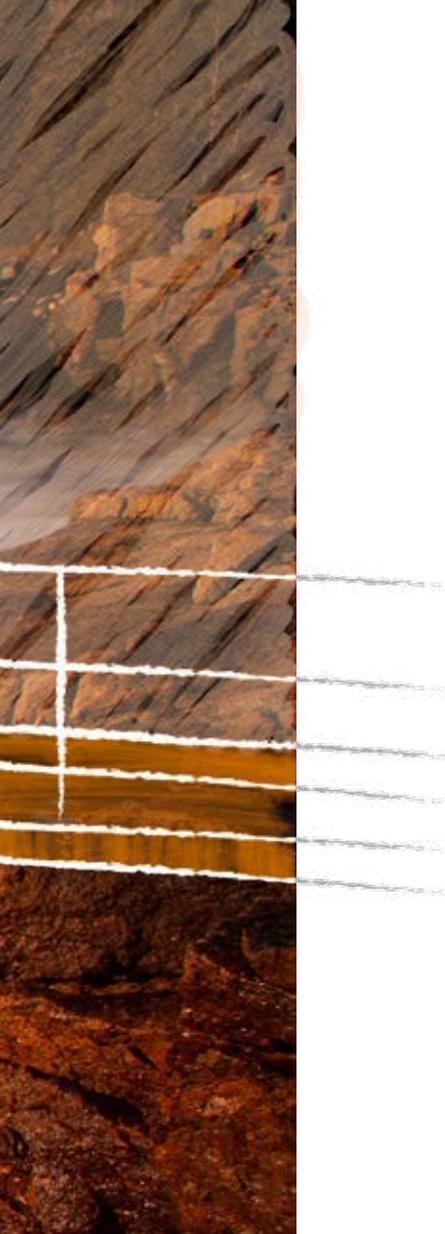


Non temere l'isolamento

La capacità della ferramenta Multi Power di sostenere pesi importanti la rende ottima per realizzare serramenti con vetrocamera doppia o tripla, indispensabili per un buon isolamento termico. Non solo, nell'ottica della tenuta all'aria, la ferramenta a scomparsa ha una marcia in più rispetto alla ferramenta tradizionale: non schiaccia la guarnizione in battuta. Il risultato è una maggiore ermeticità all'aria che rende ottime le prestazioni isolanti sia dal punto di vista dell'acustica, sia della termica.

Sicuro verso il successo

Multi Power non riserva sorprese: le varie soluzioni sono state studiate per adattarsi ai diversi profili. Sia in legno, sia in alluminio, sia in PVC. La compatibilità con i sistemi misti è raggiunta in buona parte dei casi, ma, naturalmente, è necessario verificare caso per caso. Puoi andare sul sicuro anche per la modalità di apertura: Multi Power va bene per sistemi anta-ribalta, ribalta-anta, vasistas, anta battente.



Insieme si è più forti

Se l'obiettivo è realizzare una portafinestra che dia non solo tenuta, ma anche piacere nell'uso e nel risultato estetico, allora è preferibile sostituire il traverso inferiore con una delle soglie Maico compatibili con la ferramenta a scomparsa: si tratta della Transit Estensibile, della Transit Personal per legno e della Soglia per PVC. La compatibilità è stata verificata e accertata tramite la prova dei 15 mila cicli di apertura anta-ribalta più 10 mila cicli di apertura a battente. Insieme, soglia e ferramenta a scomparsa, garantiscono tenuta e isolamento perfetti, con la certezza di una soluzione robusta e testata.

Forza e resistenza per arrivare lontano

Sono i dettagli che allungano la vita del serramento. E in questo Multi Power è imbattibile, essendo stata studiata nei minimi particolari proprio per garantire resistenza e durata nel tempo. In particolare, è la geometria stessa della cerniera, che non prevede un alloggiamento incassato, a garantire una continuità maggiore della funzionalità, senza intoppi. La cerniera non si muove lungo un solco ma ha un braccio che ruota attorno a un perno: in questo modo non c'è pericolo che si inceppi a causa dell'accumulo di sporco o polvere nelle scanalature. Inoltre, il materiale con cui è realizzata è un acciaio molto resistente, perché contiene una percentuale di carbonio maggiore rispetto al normale acciaio.

Niente paura: andrà tutto bene

Non preoccuparti, Multi Power è stata progettata per durare nel tempo. Non ci saranno reclami o richieste di interventi di manutenzione perché la cerniera non funziona bene, si inceppa o dà problemi. Tutto fila liscio grazie a:

- piastrina di appoggio in acciaio inox
- componente centrale verniciato con cataforesi
- giunzione rinforzata dei perni
- ingrassatura per ridurre attrito e usura da sfregamento
- regolazioni tridimensionali (in altezza, in pressione o lateralmente).

Per superare ogni prova

Se il tuo obiettivo è l'antiefrazione, con Multi Power potrai arrivarci senza alcun intoppo. Non solo RC2, ma anche RC3. Ti basterà realizzare un campione, secondo le indicazioni e i consigli degli esperti Maico Technology, superare la prova di riferimento, ed è fatta. Poiché Maico ha già effettuato con Multi Power tutti i test antiefrazione possibili, aderendo al programma Guardian Angel otterrai in licenza d'uso gli attestati per tutte le misure.

» Multi Power è la forza della scoperta e dell'innovazione, il vantaggio di chi parte per primo e coglie le opportunità di nuovi territori inesplorati, facendo della tecnologia la propria forza

Novità all'orizzonte

Non solo esperienza e competenza, Multi Power è anche innovazione. La ferramenta a scomparsa Maico segna il passo, portando alla luce continue novità: la soluzione per profili stretti 10 mm e l'asta di supporto per ante fino a 180 chili di peso presentate con successo alla fiera *Fensterbau* di Norimberga, per esempio.

Profilo stretto, vista ampia

Si tratta di un metodo innovativo per poter arrivare a uno spessore del profilo di soli 10 mm, semplicemente applicando sul lato esterno una contropiastra destinata ad accogliere le viti di fissaggio della ferramenta a scomparsa. Il vantaggio? Più spazio al panorama, più luce, più design. E la sicurezza antieffrazione in classe RC2 rimane.

180 chili di pura forza!

Perfetta per infissi molto grandi e ultra-isolanti, la cerniera Multi Power può sostenere fino a 180 chili! Basta aggiungere un'asta di supporto: poco ingombrante, si monta facilmente perché vi sono le predisposizioni su entrambi i lati (anta e profilo). Non c'è bisogno di spessorare l'anta durante il montaggio perché il peso viene immediatamente scaricato sull'asta e non sovraccarica la cerniera. Anche la regolazione in altezza avviene semplicemente usando una chiave a brugola. L'asta di supporto può essere montata anche a posteriori. E senza asta di supporto? La cerniera Multi Power regge comunque pesi altissimi: ben 150 chili.

Una guida per chi vuole fare strada

Multi Power valorizza le tue idee, aiutandoti a soddisfare una clientela sempre più esigente in termini non solo di isolamento, ma anche di design. Scopri le infinite possibilità offerte dai nuovi trend di mercato: con Multi Power, sei sulla buona strada. Avrai un partner affidabile sempre al tuo fianco, in grado di guidarti alla meta perché conosce il percorso: gli ostacoli e le difficoltà sul cammino li ha già eliminati. Che cosa aspetti? Non ti resta che partire! Il futuro ti attende! ■

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- La ferramenta a scomparsa Multi Power segna nuovi standard tecnologici e ti apre nuove prospettive.
- Grazie alla facilità di montaggio e alle portate da 130, 150 e 180 chili permette soluzioni con ampie superfici vetrate.
- Linee pulite, anta complanare, profili da appena 10 mm: il risultato è bellissimo.
- Maico ha studiato tutte le condizioni d'uso e testato meticolosamente tutte le applicazioni, per garantire massime prestazioni ed estrema facilità di montaggio.
- Da quasi 4 anni sul mercato, Multi Power ha dimostrato sul campo il suo valore: non resta che provare!

MAGGIORI INFORMAZIONI

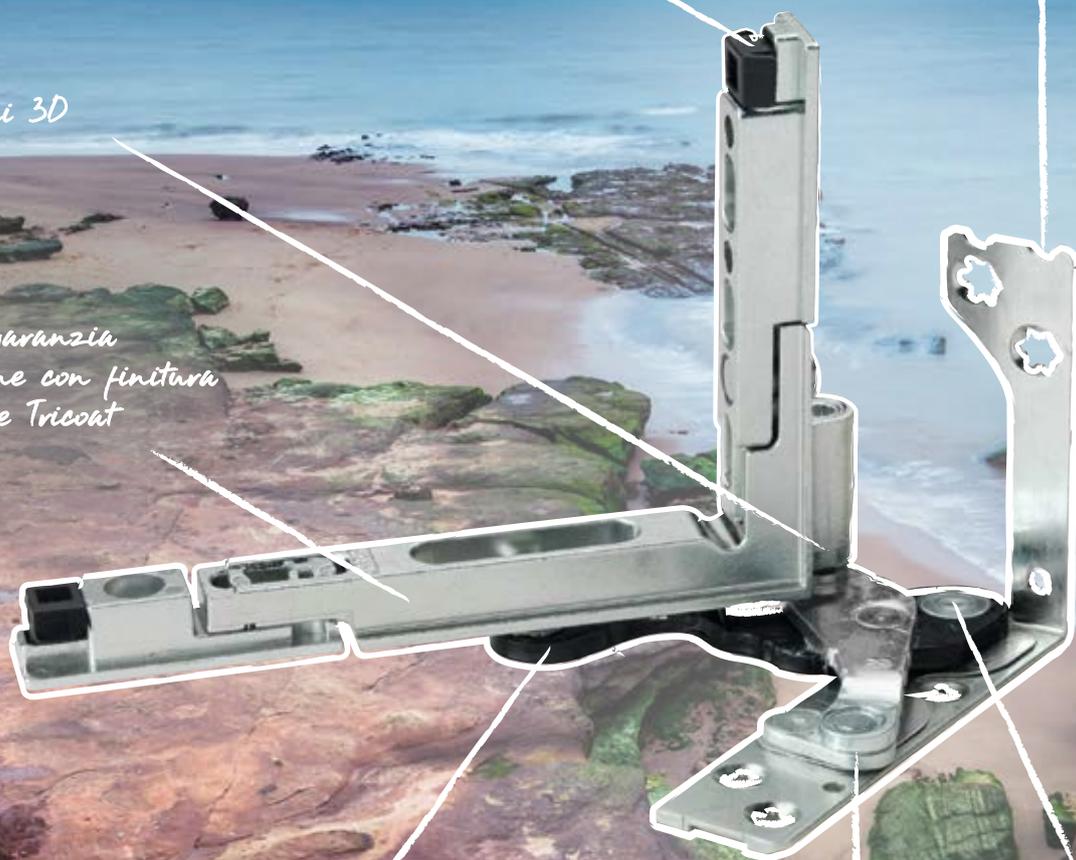
Daniel Sinn
Responsabile Product &
Application Management Maico
d.sinn@maico.com

Portata fino a
150 chili o 180 chili
con supporto aggiuntivo

Compatibilità testata
con soglia Transit Estensibile,
Transit Personal e soglia per PVC

Regolazioni 3D

15 anni di garanzia
per la versione con finitura
anticorrosione Tricoat



Fino a 100° di apertura

Verniciatura
ad alta resistenza
con cataforesi

Niente scanalature = niente polvere!



FOTO ISTOCK

GUARDA CHE FINESTRE!

Le parole chiave delle finestre più moderne? Sono comfort, design e sicurezza. Sono i trend del settore, colti anche da Maico per sviluppare sistemi e meccanismi – già disponibili o a breve sul mercato – che trasformano le finestre in soluzioni innovative e creative. Per soddisfare anche la clientela più esigente.

■ TESTO DI ROBERTA SODA

■ TEMPO DI LETTURA 7'

SI CUREZZA

Ribalta antieffrazione

Una ribalta che garantisce la sicurezza antiscasso in classe RC2? Mai vista prima! Ora c'è. È la possibilità offerta dalla soluzione ribalta antieffrazione RC2 di Maico per profili in PVC e profili in legno con profondità battuta di 30 mm. Come funziona? Con degli scontri speciali, in grado di spostarsi dalla loro sede di ben 10 millimetri. In questo modo la posizione in ribalta viene mantenuta, e la sicurezza è garantita, perché il nottolino è comunque saldamente ancorato allo scontro. L'anta è chiusa. L'aria passa dalla fessura creatasi grazie allo spostamento degli scontri speciali. L'azionamento avviene posizionando la maniglia a 180 gradi e tirando con forza l'anta. Nella posizione a 135 gradi, la finestra si apre normalmente a ribalta. Sicurezza e aerazione corretta sono garantite.

Disponibile su richiesta



Cremonese sicura

Niente paura! Dall'esterno nessuno potrà manomettere la finestra per forzare i meccanismi ed entrare. Ci pensa infatti la cremonese. Il nottolino si blocca nella sua posizione una volta chiusa l'anta, sia a ribalta sia a battente, e non è possibile più muoverlo dall'esterno.

Disponibile per fine 2016

RC3. Resistance Class 3. L'antiefrazione per il legno si fa semplice

Vuoi costruire una finestra in legno RC3? Oggi è semplice. Aderendo al programma Guardian Angel, avrai in licenza d'uso i certificati ottenuti da Maico. Come si fa? È necessario seguire un corso, che chiarisce la complessa normativa UNI EN 1627-1630 del 2011, spiega lo svolgimento del test e anche come realizzare il campione. Una volta superata la prova di riferimento (basta testare un solo serramento), che si può svolgere presso Maico Technology, si potrà usufruire della licenza d'uso anche per il resto della produzione. Per informazioni www.guardianangel.it

DESIGN

Multi Power: fino a 180 chili di paesaggio

Se per far entrare luce e paesaggio le ante diventano sempre più grandi, le cerniere Multi Power devono lavorare di più. In loro aiuto arriva l'asta di supporto! L'asta di supporto, piccola quando è chiusa, è fortissima: si accolla il peso dell'anta fino a 180 chili, e così la cerniera a scomparsa non viene sovraccaricata. Installarla è facilissimo: parte anta e parte telaio sono premontate e tutto è come prima. Anche la compatibilità per antieffrazione su legno RC3. Che forza!

Disponibile per fine 2016



Non solo la ferramenta, anche il telaio scompare piano piano...

Possibile? Sì, in effetti è questa la tendenza, a ridurre sempre più la parte del serramento che fa da "cornice". E Multi Power risponde con la soluzione per profili stretti. In che cosa consiste? In una contropiastra per il fissaggio delle viti della ferramenta a scomparsa, la quale viene semplicemente avvitata al profilo del serramento, sul lato esterno. La cornice può ridursi così fino ad arrivare a 10 mm, perché c'è la piastra a tenere. E la portata arriva fino a 130 kg. Invariata la possibilità di raggiungere la classe antieffrazione RC2.

Subito disponibile

Cuore caldo: ecco la prima la cerniera termica

Nasce la prima ferramenta non interamente metallica: è la doppia tazza DT 160 kg, dal caldo cuore in termoresina 2K. Un materiale tecnologico isolante che migliora la temperatura di superficie della cerniera. Ma l'innovazione non finisce qui. La guarnizione acustica in battuta – tagliata per lasciare il posto alla cerniera – ora prosegue grazie a un labbretto antispifferi integrato nella cerniera. La tenuta all'aria dell'intera finestra ne beneficia. La cerniera doppia tazza della linea Multi regge fino a 160 chili di portefinestre in legno o legno-alluminio. Merito del supporto cerniera in acciaio con 7 punti di fissaggio e del supporto forbice in Zamak con 7 posizioni vite. Altri vantaggi? Una mini guarnizione che migliora l'appoggio della cerniera, adattandosi a eventuali imperfezioni, un foro per lubrificare l'interno della cerniera angolare senza smontare le ante, l'intercambiabilità con la cerniera doppia tazza standard 130 kg.

Subito disponibile



Mammut 220 chili e Mammut ribalta 250 chili: e chi li batte?

Siamo davvero tra i giganti, con le cerniere Mammut da 220 kg per legno e la cerniera per finestra solo ribalta che regge fino a 250 kg. E tutto con componenti e profilature standard, non è il massimo? In più, la ferramenta Mammut della linea Multi è adatta anche a certificare il serramento in classe di resistenza antieffrazione RC3. Più di così...

Subito disponibile



COMFORT



100% OK

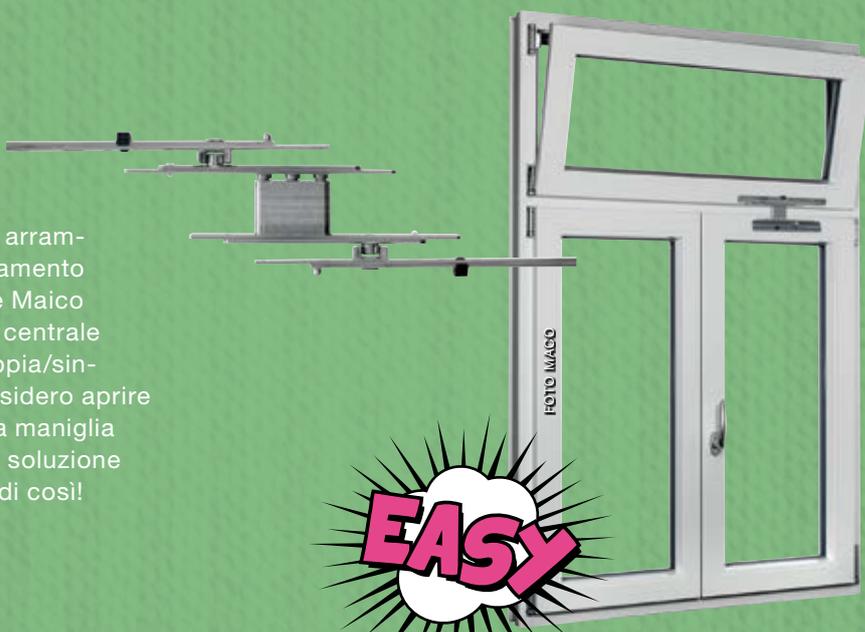
Multi Power + soglie Transit: combinazione perfetta

La cura dei dettagli non solo si vede, ma si sente: perché rende il vostro serramento più pratico e sicuro. Per chi realizza portefinestre utilizzare la ferramenta a scomparsa è oggi addirittura la soluzione migliore, perché si ottengono senza sforzo risultati non solo belli, ma anche robusti. Con il vantaggio della guarnizione continua che migliora l'isolamento. Le soglie Maico Transit modello Estensibile, modello Personal e Soglia per PVC sono compatibili al 100% con la ferramenta a scomparsa Multi Power per portefinestre. Finalmente un ancoraggio stabile e duraturo, testato per ben 25 mila cicli di apertura e chiusura! Per dare ai clienti bellezza e comfort, semplificandosi il lavoro.

Sopraluce: nuova soluzione "apri e chiudi facile"

Come si apre un sopraluce senza doversi arrampicare o senza rovinare l'estetica del serramento con meccanismi a vista? Con la soluzione Maico di comando sopraluce integrata nel nodo centrale dell'anta sottostante (serramento con doppia/singola anta più sopraluce). In pratica: se desidero aprire il sopraluce sarà sufficiente posizionare la maniglia dell'anta a ribalta. E per realizzare questa soluzione bastano meccanismi standard. Più facile di così!

Disponibile a partire dal 2017



EASY

E lo scontro si monta in un clic

Niente viti? Proprio così. Maico offre la soluzione veloce e pratica per montare gli scontri su profili in PVC: una pressione decisa sullo scontro posizionato nel canalino preesistente ed è fatta. Risparmi viti e lavorazione. E se hai fatto un errore...clic...lo scontro si stacca semplicemente con un cacciavite e si può riposizionare. Per chi punta alla sicurezza RC2, lo scontro è comunque predisposto per il fissaggio meccanico al rinforzo tramite viti.

Disponibile su richiesta



Aerare in modo corretto, senza pensarci

Quando si sta molte ore fuori casa, non è possibile aerare gli ambienti a intervalli regolari, come sarebbe invece corretto. Per non pensarci più e risolvere la situazione basta montare la ferramenta motorizzata Maico. Nascosta nel profilo e alimentata senza bisogno di cavi elettrici, apre e chiude la finestra a ribalta quando programmato, oppure con un sistema Smart Home. Il futuro è questo!

Aprire senza sforzo con il comando facilitato

In situazioni d'uso particolari è necessario aiutare la dinamica di apertura dell'anta. Ci pensa la soluzione con comando facilitato, dotata ora di nuova forbice migliorata nella fluidità. La maniglia gira facilmente e aprire e chiudere sarà semplicissimo anche per chi si trova in posizione seduta (secondo DIN 18040-2) o per finestre difficili da raggiungere.



Multi Power: freno d'arresto

La praticità e sicurezza del meccanismo di arresto dell'anta è disponibile ora anche per la linea Multi Power: l'anta si blocca in posizione semplicemente collocando la maniglia su "chiuso", in qualsiasi punto si trovi l'anta, tra la massima apertura a 100° e 30°. Niente più ante che sbattono.

Disponibile per fine 2016

» Sul prossimo numero:

MONDO DIGITALE

Siti web, Google, newsletter, Facebook e social network... Conoscere i media digitali per capire se servono al tuo business.



INFISSI IN MATERIALI NUOVI

Legno, PVC, alluminio. E poi? Storie di serramentisti visionari che usano materiali inediti per costruire le loro porte e finestre.



MAICO ASSISTANCE

Gli Assistance Partner che riparano infissi sono al lavoro: una rete di professionisti che sta espandendo in tutta Italia, al servizio dei serramentisti.



BIM

Building Information Modeling. Ovvero progetti edili tridimensionali che possono contenere qualsiasi informazione.



tecnogramma

Periodico di informazione Maico
n. 37 - Giugno 2016

Testi: Roberta Soda, Elisabetta Volpe

Coordinamento grafico: Eugenio Zaffagnini

Progetto grafico: Stefanie Leiter

Redazione: Giuseppe D'Amico, Christian Gasser, Luca Salvagno, Massimiliano Salvato, Alex Schweitzer, Daniel Sinn, Günther Zwick

Hanno collaborato a questo numero: Martin Kathrein, Roberto Minciotti, Marco Molinari, Karlheinz Santer

Stampa: Fliridruck - Marengo

Contatti: Maico Srl a socio unico

Zona Artigianale 15, 39015 S. Leonardo (BZ)

Tel. 0473 651 200 (centralino)

tecnogramma@maico.com

www.tecnogramma.it

Periodico Tecnogramma - Sped. in A.P. 70% - DCB Bolzano - N° 2/2004 Autoriz.
Dir. Prov. BZ N° 3399/R4 - Registrato tribunale di Bolzano N° 1/91RST Direttore responsabile: Dir.Resp - Direttore: Rainer Hilpold, Cas. post. N. 20 S. Leonardo



RINGRAZIAMENTI

Stock fotografici:

iStockPhoto - istockphoto.com
ThinkStock - thinkstockphoto.com
Shutterstock - shutterstock.com

Foto originali:

Eugenio Zaffagnini - eugeniozaffagnini.com

» Voglio abbonarmi a Tecnoγραμμα

Se desidera abbonarsi **gratuitamente** alle prossime uscite di Tecnoγραμμα o ricevere gratis i numeri arretrati, compili questa scheda e la invii via fax al numero **0473 651 469** oppure per posta a Maico srl, Zona Artigianale 15 - 39015 S. Leonardo (BZ).
Oppure compili il modulo online su **www.tecnoγραμμα.it**



Nome e cognome _____

Ditta _____ Cliente Maico Sì No

Posizione/mansione _____

Indirizzo e n° civico _____

CAP, città e provincia _____

Telefono _____ Fax _____

Email _____ Sito web _____

Tipologia azienda	Legno	PVC	Alluminio	Misti
<input type="checkbox"/> Costruttore di serramenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rivenditore di serramenti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Progettista				
<input type="checkbox"/> Impresa edile				
<input type="checkbox"/> Altro (specificare): _____				

Desidero ricevere l'arretrato numero _____ (l'elenco degli arretrati è disponibile su www.tecnoγραμμα.it)

Trattamento dati personali: Sì

I dati che Lei ci fornirà mediante questo modulo permetteranno a Maico srl di inviarLe la rivista tecnogramma in abbonamento postale gratuito. Il conferimento dei dati è facoltativo. Tuttavia, senza i Suoi dati non potremmo fornirLe i servizi indicati. I dati verranno custoditi su supporti informatici e trattati nel pieno rispetto delle misure di sicurezza a tutela della Sua riservatezza. Inoltre i Suoi dati non verranno trasmessi in nessun caso ad altre aziende. Questi dati potranno essere utilizzati da Maico per permetterLe di ricevere informazioni tecniche e commerciali, campioni gratuiti ed essere contattato per sondaggi d'opinione. In qualsiasi momento potrà consultare, modificare o far cancellare gratuitamente i Suoi dati, scrivendo al Responsabile del Trattamento c/o Maico srl - Zona Artigianale 15 - 39015 San Leonardo. Se non desidera che i Suoi dati siano trattati per ricevere informazioni tecniche commerciali, campioni gratuiti o essere contattato per sondaggi d'opinione, barri qui:

Data: _____ Firma: _____

Dritto al traguardo

Serramenti belli da vedere e tecnicamente all'avanguardia? La ferramenta a scomparsa Multi Power ti mette in pole position: con meccanismi così – in pista dal 2012 e continuamente perfezionati – non ti servono giri di prova.

Il traguardo delle finestre di design è tuo.

