



Riflessioni

Cari serramentisti italiani,
lo vedete quanto siete bravi?

BELLA STORIA!

Aggiudicarsi una commessa
senza svendere le finestre

GREEN

I prodotti Maico che fanno
bene all'ambiente

CONTROVENTO

Le sollecitazioni del vento su
infixi e cassonetto

Editoriale

RIFLESSIONI

Quante volte – come clienti – abbiamo acquistato qualcosa perché il venditore è stato bravo a mettere in luce proprio le caratteristiche del prodotto che ci interessavano? Quelle poche e semplici, ma per noi fondamentali, caratteristiche che ci hanno convinto?

E quante volte invece – come costruttori – abbiamo subissato i nostri clienti con una marea di dettagli tecnici che li hanno disorientati?

Non è nient'affatto facile "vedere" che cosa rende speciale un manufatto, il nostro manufatto, quando lo abbiamo sotto gli occhi tutti i giorni. L'articolo di apertura ci aiuta in questo: a far emergere quali caratteristiche dei serramenti italiani piacciono all'estero, a farci accorgere di ciò che gli stranieri apprezzano nelle nostre finestre direttamente dalle loro parole, grazie a un'analisi – forse unica in Italia – basata su interviste a importatori di mezzo mondo. I punti di forza individuati nell'articolo sono proprio quelle caratteristiche che chi vuole esportare infissi potrebbe mettere al centro della propria comunicazione.

È senz'altro riuscito a valorizzare le sue finestre il protagonista della vicenda raccontata a pag. 20. Si tratta di un rivenditore che, per evitare di dover abbassare il prezzo dei suoi serramenti molto performanti, ha offerto una verifica di qualità. Una storia vera per dimostrare che i clienti che cercano la qualità a volte sono più interessati ad avere la "prova provata" di questa qualità, piuttosto che un ulteriore sconto sul preventivo.

E poi un articolo sull'attenzione all'ambiente: analizzare quanto il proprio prodotto sia sostenibile e utilizzare anche questa argomentazione nella formulazione dell'offerta.

Buona lettura del primo numero 2015 di Tecnogramma e l'augurio che vi possa regalare qualche spunto utile per la vostra azienda!

ALEXANDER SCHWEITZER
direttore editoriale ■



ITALIAN STYLE

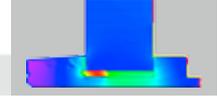
All'estero le finestre italiane sono viste come eleganti. E spesso finiscono in residenze di pregio

FOTO THINKSTOCK

Sommario

PAGINA 4

Maico News



PAGINA 6

E se fossimo meglio di come ci vediamo?

Visti da fuori, con gli occhi di uno straniero, gli infissi italiani sono anche più belli di come appaiono a noi. Unici nella cura, personalizzabili in forme, materiali e funzioni, sono molto richiesti in hotel di lusso e ville di pregio. ⌚ 7'

Interviste a chi importa finestre italiane – pag. 13

Francia, Stati Uniti, Armenia, Israele, Afghanistan: show-room di mezzo mondo ci raccontano perché hanno scelto di vendere finestre made in Italy. ⌚ 10' 30"



PAGINA 20

Le finestre care (non) sono competitive

Il racconto di quello che è accaduto a un piccolo costruttore di finestre, che ha avuto la meglio su concorrenti più grandi perché nel preventivo ha aggiunto anche i test a fine lavori. ⌚ 7' 30"



PAGINA 30

Il filo verde

C'è qualcosa di verde in voi? Scoprite che cosa rende la vostra azienda sostenibile e fatelo sapere! ⌚ 9' 30"



PAGINA 40

La deformazione professionale

Per saperne di più sulle deformazioni del serramento e del cassonetto dovute al vento. E per affrontarle in modo professionale. ⌚ 13' 30"



Maico News

LEGENDA



Presente in
MaicoWin Plus



Presente nel
Catalogo Elet-
tronico Maico

MAGGIORI INFORMAZIONI

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

NORMATIVE



Lo sapevate che...?

Tutti i destinatari dei prodotti Maico – chiunque riceva, impieghi, utilizzi o rivenda il prodotto – sono tenuti a informare (Codice del consumo D.lgs. 206/2005) l'acquirente/posatore/applicatore su quanto fornito. Significa che rivenditori specializzati e serramentisti, che forniscono componenti Maico a imprese, ad altri serramentisti e a posatori, devono consegnare loro anche:

- istruzioni di montaggio e d'uso
- schede tecniche dei prodotti
- guide all'utilizzo e alla manutenzione
- scheda di sicurezza.

Sì, perché la responsabilità per eventuali danni per impiego errato (compresi stoccaggio, trasporto e disposizioni di sicurezza) è di chi rivende il prodotto. Maico consegna a tutti propri clienti – sempre in ottemperanza all'obbligo d'informazione previsto dal nuovo Codice del consumo D.lgs. 206/2005 – la documentazione necessaria. Sta poi a voi rivenditori passare queste informazioni ai vostri clienti.

Dove le trovate? Vi vengono consegnate una volta l'anno in formato digitale su cd. Se le volete anche su carta, potete richiederle a Maico o scaricarle e stamparle dal sito www.maico.com > Download.



PRODOTTI



Ristrutturazione: un nastro tra i vecchi e i nuovi infissi

Quando si sostituiscono gli infissi, c'è da sigillare lo spazio tra la vecchia finestra e quella nuova posata sopra. Il Nastro Multifunzione Maico è una soluzione migliore del classico cordolo in silicone il quale – dopo un po' di tempo e con le dilatazioni dei materiali circostanti – tende a fratturarsi compromettendo la sigillatura.

Invece il Nastro Multifunzione riempie la fuga in maniera elastica. E, come dice il nome, svolge più funzioni:

- impermeabilità alla pioggia battente sul lato esterno (certificato BG1 dall'IFT di Rosenheim, secondo DIN 18542)
- isolamento termoacustico nella zona intermedia (59 decibel certificati, sempre dall'IFT, in un giunto da 15 mm intonacato su entrambi i lati)
- tenuta all'aria e al vapore acqueo sul lato interno.

Il Nastro Multifunzione di Maico è garantito 10 anni.



FOTO MAICO/ZAFFAGNINI

FORMAZIONE

La radiografia della finestra con un software

Siete serramentisti e vi piacerebbe fare i calcoli termici sulle vostre finestre autonomamente, senza dover sempre chiedere all'esterno? Vorreste sapere cosa rispondere all'architetto che vi domanda le temperature di superficie di serramenti e giunti di posa?

Flixo Frame è il software che vi serve. Partecipando al corso *Flixo: la radiografia della finestra* (in programma l'11 marzo e il 6 maggio nella sede di Maico) imparerete a passare "ai raggi X" i disegni tecnici delle vostre finestre e riceverete il software a un prezzo molto vantaggioso, nella versione specifica per serramentisti.

Si importa il disegno CAD dell'infisso (da solo o installato nel foro muro), si assegnano i materiali alle diverse aree del disegno e si ottengono i calcoli termici. Ponti termici e condensa salteranno all'occhio, e soprattutto si potrà modificare il progetto del serramento per ottenere i valori desiderati (per esempio aggiungendo un nastro, sostituendo la vetrocamera, cambiando l'esistenza del legno o scegliendo un diverso profilo in PVC...).

Quale miglior biglietto da visita per presentarsi a un progettista in modo professionale e fuori dal comune?

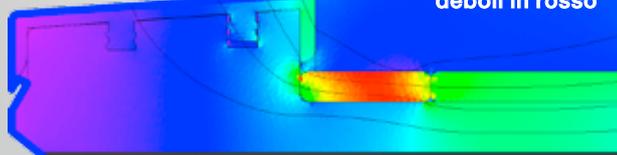
Maggiori informazioni: technology@maico.com



TUTORIAL ONLINE

Guardate i video che vi guidano passo passo dentro il software Flixo

ECCO IL PROBLEMA!
Mostrando il flusso termico all'interno del serramento, il software rivela chiaramente i punti deboli in rosso



Corso

Data

STOP ALLA MUFFA CON CHIAVETTA USB	3 marzo BG 10 marzo PD 13 marzo BO 24 marzo NA
STOP ALLA MUFFA CON TERMOCAMERA	6 marzo BG 13 marzo PD
FLIXO: LA RADIOGRAFIA DELLA FINESTRA	11 marzo BZ 6 maggio BZ
MINI BLOWER DOOR	19 maggio 24 giugno

COMING SOON

I primi corsi 2015 di Maico Academy.
Per info: www.maicoacademy.it
oppure academy@maico.com

PRODOTTI

e

Cassonetto isolato in poche mosse



FOTO MAICO/ZAFFAGNINI

Nessun intervento sulla muratura e valori di isolamento termico e acustico di tutto rispetto, fino a 1,08 W/m²K e 41 dB: sono i vantaggi del tappeto isolante in EPP (polipropilene espanso). Questo "materassino" è la soluzione veloce e pratica per isolare efficacemente cassonetti esistenti.

Si tratta di un pannello morbido autoadesivo, da tagliare a misura e applicare alle pareti interne del cassonetto. Flessibile e maneggevole, si adatta alla forma del cassonetto e non interferisce con il movimento dell'avvolgibile. Grazie al foglio acrilico biadesivo sul retro non serve schiumare o spalmare colla nello spazio stretto del cassonetto. Disponibile nella versione termica (superficie liscia, vedi foto) e nella versione termica + acustica (superficie a piramidi). Le prestazioni dei tappeti isolanti Maico sono testate e certificate dagli istituti FIW München e SWA Aachen.



E se fossimo meglio di come

Piacciamo. Piacciamo all'estero anche più di quanto piacciamo a noi stessi. Senza che siamo davvero consapevoli del perché: che cosa rende i serramenti italiani apprezzati e richiesti fuori dall'Italia?

Andiamo alla scoperta di quelle caratteristiche della finestra che per noi sono scontate ma che oltre confine non lo sono affatto. E mettono in moto l'export del serramento italiano.



ci vediamo?

Come ci vediamo noi italiani

Siamo i critici più severi di noi stessi. Chi costruisce e vende serramenti è ben consapevole dei limiti del proprio prodotto, specie quando lo confronta con quello dei sempre più agguerriti concorrenti esteri. Ma se provassimo a uscire dai nostri panni e a guardarci da fuori, con gli occhi di uno straniero, come ci vedremmo? Avremmo delle piacevoli sorprese.

Come ci vedono all'estero

Secondo un recente studio del Csil (Centro Studi Industria Leggera)¹, nel 2011 abbiamo esportato finestre e porte per un valore di circa 450 milioni di euro, in tendenza positiva rispetto alla contrazione del mercato.

Fenêtre italienne, je t'aime!

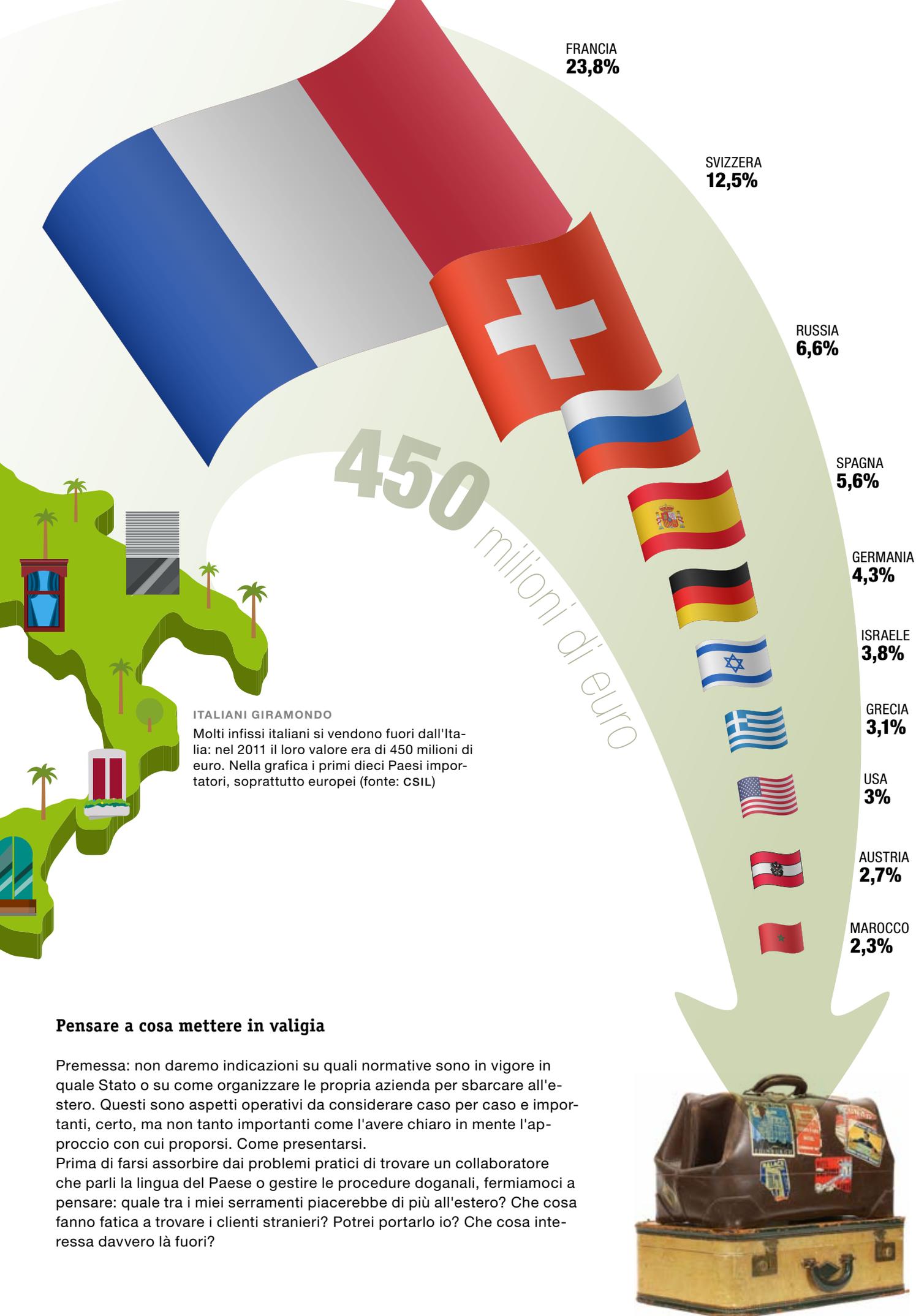
Nonostante nel settore dei serramenti non esistano dati "ufficiali" su cui tutti siano concordi, rileviamo le macro tendenze che emergono da questa ricerca: per esempio che quasi un quarto dei serramenti esportati dall'Italia è destinato ai cugini francesi. Se la Francia è la prima ad apprezzare finestre e porte made in Italy, troviamo la Svizzera sul secondo e la Russia sul terzo gradino del podio. Al di fuori dell'Europa, lo Stato che importa più infissi italiani è Israele, seguito da Stati Uniti e Marocco.

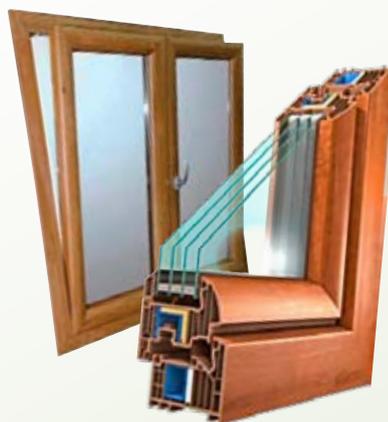
Il significato dietro le statistiche

Fin qui i dati. Per dare loro sostanza e ricavare indicazioni utili a chi sta valutando se affacciarsi sui mercati esteri, abbiamo contattato alcuni importatori. Scoprite che cosa apprezzano della nostra produzione direttamente dalle loro parole a pag. 13 o in questo vademecum che sintetizza quanto emerso.

¹ Quarto rapporto del Csil su *Il mercato italiano delle finestre e delle superfici vetrate*. Il report è il risultato di interviste dirette e analisi di fonti statistiche esistenti.







6 cose che in Italia sono scontate e all'estero no

Gli importatori di serramenti italiani che abbiamo contattato – dall'Asia all'America – ci hanno risposto in coro all'unisono: amiamo le vostre finestre perché sono di qualità, perché le personalizzate, perché costano il giusto.

Questo in sintesi. Articoliamo punto per punto le virtù degli infissi italiani.



1 Bellezza e qualità

Il marchio "Made in Italy" ha sempre il suo peso. Tutti ci hanno confermato che è percepito come sinonimo di design e cura, qualità dei materiali e delle lavorazioni. Le finestre italiane finiscono in ville, hotel di lusso, ville di pregio (persino nella residenza del presidente dell'Afghanistan Karzai!) perché spesso in quei Paesi infissi belli come i nostri non li sanno proprio produrre.

Un po' meno bene dell'estetica va l'affidabilità, il cui primato spetta al "Made in Germany". Dunque attenzione a non sottovalutare il lato funzionale del prodotto, soprattutto dopo la vendita!



2 Su misura

La produzione in serie porta alla standardizzazione ma spesso al cliente piacerebbe veder materializzarsi davanti ai suoi occhi la finestra con il colore, la forma e le misure che ha in mente... Gli americani, per esempio, vanno matti per i prodotti *custom*, personalizzati. E i costruttori italiani hanno un approccio flessibile, sono disposti a produrre fuori standard e sono capaci fare serramenti su misura. Seguendo le idee del cliente o le visioni dell'architetto che ha progettato l'edificio.

3 Funzioni base (per noi)

Apertura anta-ribalta, apertura ad alzante scorrevole, vetrocamera doppia o tripla... Tutte cose che sono presenti da tempo in Italia, ma non ovunque: negli Stati Uniti la vetrocamera è diventata obbligatoria in alcune zone recentemente, la ferramenta europea con tutte le sue possibilità di apertura è arrivata negli ultimi cinque anni, il vetro triplo è un prodotto



di nicchia usato solo nelle zone di montagna e molto più costoso che in Europa. Se questo è il quadro, è chiaro che all'estero una nostra buona finestra si posiziona subito nella fascia alta del mercato.

4 Materiali insoliti (per loro)

Alluminio con taglio termico, sistemi misti legno-alluminio, materiali inediti come il bronzo sembrano lasciare i clienti stranieri a bocca aperta. Difficili se non impossibili da trovare in loco, i serramenti in questi materiali sono richiesti soprattutto nelle abitazioni di acquirenti facoltosi. Cliente tipo: tra i 50 e i 70 anni, è stato in Europa per lavoro o per piacere, vuole replicare nella sua residenza la qualità vista durante i viaggi.

5 Tanta cura

L'esperienza maturata dai serramentisti italiani negli edifici storici che costituiscono il patrimonio della nostra penisola emerge nella loro competenza. E nell'attenzione che mettono a dettagli e finiture: una cura che non ha eguali negli altri Paesi.

6 Convenienza!

Chiaramente il livello di competitività che i nostri serramenti hanno all'estero varia da Paese a Paese in relazione al costo della vita, ma mediamente possiamo dire che il rapporto qualità-prezzo è buono. Soprattutto perché quella che all'estero viene percepita come qualità superiore per noi è "di serie". Un costruttore straniero che volesse alzare la qualità dei propri infissi – tralasciando peraltro la difficoltà di acquisire nuove competenze costruttive – dovrebbe aumentare i suoi costi, che si rifletterebbero in prezzi alla vendita più alti.

» Oltre al design, all'estero apprezzano la nostra capacità di personalizzare le finestre. Con forme, aperture e materiali non comuni



» L'importatore straniero vuole sentirsi "le spalle coperte". Con consulenza post-vendita per la posa e la manutenzione

Partire equipaggiati

Le opportunità di allargare il proprio business esportando oltreconfine, dunque, ci sono. Naturalmente più ci si "attrezza" e più si conosce il Paese verso il quale si punta, più si riduce il rischio di farsi male. Parola d'ordine: previdenza.

Non sottovalutare il post-vendita

Quando il cliente è fisicamente lontano, alcuni passaggi sono più difficili, o per lo meno vanno ragionati. È il caso della posa degli infissi e della manutenzione. Vendere e sparire non è una buona strategia: con il passaparola, ancora di più ai tempi di internet, ci vuole un attimo a guastarsi l'immagine. Meglio organizzarsi per essere pronti a risolvere eventuali problemi. Perché è vero che piacciono le finestre belle, ma piacciono belle funzionanti!

Comunicare per farsi notare

Spesso chi importa conosce il suo costruttore di finestre italiane online. Oppure alle fiere internazionali. È quindi fondamentale non solo "fare" una buona finestra, ma anche "farla conoscere". Con una comunicazione che metta al centro proprio ciò che può colpire l'attenzione del potenziale importatore straniero: la qualità della lavorazione, la scelta di materiali non comuni nel Paese di destinazione, l'estetica disegnata per gli edifici di pregio, le funzioni aggiuntive come l'anta-ribalta (non ancora diffusa ovunque e quindi percepita come un plus)...

Insomma, facciamo vedere che cosa siamo capaci di fare!

Nelle prossime pagine, la viva voce degli importatori che ci hanno aiutato a delineare questo quadro. ■

EXPORT: DA DOVE INIZIARE?

Chi vuole affacciarsi sui mercati esteri e cerca un supporto pratico, può rivolgersi a:

- camere di commercio (alcune hanno allestito il portale www.infoexport.it, altre organizzano viaggi di business e incontri con gli imprenditori stranieri; inoltre il sito www.assocamerestero.it contiene i riferimenti di tutte le camere di commercio italiane all'estero)
- ICE, l'agenzia governativa per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane
- SACE, gruppo che dà copertura assicurativa a chi esporta
- associazioni di categoria come Confindustria o Federlegnoarredo
- società di consulenza private, che conoscono le normative degli Stati al di fuori dell'Ue cui i prodotti devono essere conformi.



«Le finestre francesi non sono altrettanto curate nelle finiture»



Giancarlo Gritti
general manager
Francia

Che tipo di serramenti importate?

«Finestre e scorrevoli in legno e legno-alluminio.»

Per quale motivo ha scelto di rifornirsi da un costruttore italiano?

«La passione per il prodotto "Made in Italy".»

Quali sono le caratteristiche che si aspetta di trovare su un serramento italiano?

«Apprezzo molto gli alzanti scorrevoli che permettono di chiudere aperture di grandi dimensioni. Poi la lavorazione è curata nelle finiture e nei dettagli. Infine mi aspetto un packaging fatto bene, che è un punto a volte trascurato ma fondamentale per l'export.»

Non trova finestre con queste caratteristiche in Francia?

«Sì, ma non sono altrettanto curate nei dettagli e nelle finiture.»

Per che tipo di edificio sono adatte le finestre che importa?

«Per ville residenziali di alto pregio.»

Come dev'essere, per lei, una finestra bella e di design?

«Una finestra bella e di design è quella che si integra bene nel contesto architettonico e che è capace di soddisfare la visione dell'architetto in carica del progetto.»

Chiede al suo fornitore italiano consulenza?

«Sì, il fornitore italiano ci aiuta sempre, sia in pre- sia in post- vendita, cercando di andare incontro flessibilmente a quanto richiesto nel progetto.»

Che cosa chiederebbe al suo fornitore di serramenti oltre a quello che già le dà?

«Sicuramente di contenere i prezzi, in quanto i mercati sono sempre più concorrenziali. E di sviluppare periodicamente nuovi prodotti che seguono le tendenze di mercato.»



residenza sul mare



resort

Foto: Alberini

«La differenza tra un costruttore italiano e uno statunitense sono i serramenti su misura»



Marco Albertini
CEO
USA, West Coast

Che tipo di serramenti importate?

«Finestre, porte e scorrevoli in legno, legno-alluminio e legno-bronzo.»

Quali sono le caratteristiche che un americano si aspetta di trovare su una finestra italiana e che difficilmente trova su una statunitense?

«L'accoppiata di materiali legno e bronzo è insolita e apprezzata. Poi la ferramenta europea – ad esempio per alzanti scorrevoli o per "anta-ribalta" (qui di solito la finestra si apre a battente verso l'esterno, oppure a *double-hung* cioè ghigliottina, oppure ancora verso l'esterno con meccanismo *crank*) ha iniziato a essere utilizzata dalle aziende americane solo negli ultimi 5 anni. Ma quello che fa davvero la differenza tra un costruttore italiano e uno locale è la capacità di fare serramenti su misura.»

I clienti apprezzano le finestre personalizzate?

«Personalizzate nel colore, nella forma, nelle misure e piene di opzioni.»

Le sembra che i costruttori italiani abbiano competenze più approfondite rispetto ai colleghi statunitensi?

«La più grossa distinzione tra costruttori italiani e americani è che gli americani producono per fare un profitto maggiore, gli italiani producono per fare un infisso di qualità migliore. Gli italiani hanno un'esperienza molto più radicata, la quale porta ad avere costi più bassi. Per una azienda americana, realizzare un prodotto con la stessa qualità italiana significherebbe

produrre con costi molto più alti dei competitori italiani, e di conseguenza vendere a prezzi più alti. Le faccio un esempio: la vetrocamera è arrivata negli Stati Uniti da poco e il triplo vetro viene preso in considerazione solo nelle zone di montagna, ma qui è molto costoso mentre se comprato in Italia non ha un impatto economico così grosso.»

Dunque negli Stati Uniti si associa un'idea di qualità superiore al "Made in Italy"? In generale al "Made in Europe"?

«No, il Made in Europe non è un concetto percepito in USA. C'è ancora una grandissima percezione del Made in Italy e si fa molta differenza, per esempio, tra un Made in Italy e un Made in Germany. Il prodotto italiano è bello, articolato, customizzabile (personalizzabile, *ndr*), ma poco affidabile. Invece il prodotto tedesco è povero di passione, *black or white* (o bianco o nero), ma molto affidabile.»

A proposito di funzionalità, fate manutenzione per le finestre importate dall'Italia?

«La manutenzione è la parola d'ordine di oggi giorno. Nessuno può vendere in America senza una struttura di post-vendita. Il

cliente americano vuole avere cose che funzionano. Capisce bene che – essendo un prodotto *custom* – può avere dei problemi, ma questi problemi devono essere risolti. In brevissimo tempo. Dalla mia esperienza qui negli ultimi 20 anni, posso dire che il (dis)servizio fornito al cliente americano dalle imprese italiane è stato quello che le ha portate al fallimento.»



Hollywood style

«Amiamo la qualità raffinata della lavorazione artigianale italiana»

Perché negli Stati Uniti, e in particolare sulla East Coast, si comprano finestre italiane?

«Le finestre realizzate negli Stati Uniti sono "prodotti di base". Ma qui c'è richiesta anche di un prodotto di lusso e personalizzabile, e l'Italia costruisce infissi tra i più belli al mondo: l'artigianato e il design del vecchio continente sono i migliori. In America si pensa alle finestre come ultima cosa, in Europa invece sono viste come centrali nell'edificio.»



David D'Alessio
socio importatore
USA, East Coast

Quali sono le caratteristiche che più vi piacciono e che sono difficili da trovare su una finestra statunitense?

«L'apertura a ribalta, le forme che non sono solo rettangolari ma anche ad arco o a cerchio, i materiali come mogano, quercia, pino e alluminio, l'isolamento acustico molto alto... Ma soprattutto la qualità raffinata della lavorazione artigianale; può dar vita a un design moderno oppure classico, e lo stile tradizionale è molto apprezzato sulla costa orientale.»

Chi è il vostro cliente tipo?

«Spesso si tratta di un cliente che recentemente ha viaggiato in Italia e ha visto, in un hotel di lusso o in una villa, finestre che gli sono piaciute: gli sono rimaste impresse perché si aprivano verso l'interno oppure perché erano portefinestre. O per la perfetta qualità delle finiture, tipica dei costruttori italiani.»

Vi appoggiate al vostro fornitore italiano per una consulenza pre e post vendita?

«I metodi costruttivi americani differiscono da quelli europei. Ci consultiamo su come installare al meglio finestre e porte soprattutto sugli edifici tradizionali americani, visto che in Italia c'è esperienza sulle costruzioni storiche. Lavoriamo con posatori di qui, ma se è necessario facciamo venire un operaio specializzato dall'Italia per il montaggio.»

Di che cosa avrebbe bisogno per collaborare ancora meglio col suo fornitore italiano di infissi?

«Più opzioni per zanzariere. L'obbligo per i fornitori di componenti di consegnare entro i tempi pattuiti. L'aggiunta di accessori decorativi.»



villa con palmeti

FOTO ALBERTINI (TUTTI)

«Per noi i sistemi misti legno-alluminio sono nuovi»



Gagik Avetisyan
direttore generale
Armenia

Come è entrato in contatto con il suo fornitore italiano di serramenti?

«Conosciamo i nostri partner soprattutto nelle fiere internazionali. Oppure via internet.»

Che serramenti importate e perché dall'Italia?

«Importiamo finestre, porte e scorrevoli in legno-alluminio e alluminio-legno, più oscuranti in legno e in alluminio. Dei serramenti italiani ci piace il design esclusivo e la qualità. Le finestre italiane sono speciali per le forme e per la lavorazione accurata, e anche le performance di isolamento e tenuta sono di tutto rispetto.»

È difficile trovare finestre con queste caratteristiche nel suo Paese?

«Le finestre in materiali misti legno-alluminio sono relativamente nuove per i costruttori armeni, per questo sono ancora difficili da trovare in loco. Ma sono richieste, specialmente nelle ville di proprietà.»

Oltre che con l'Italia, lavora con fornitori di altri paesi europei?

«Sì, lavoriamo con fornitori europei da più di vent'anni. Il marchio Made in Italy è ben conosciuto in Armenia in diversi campi e abbiamo molti buoni partner anche in altri Paesi: crediamo nella qualità europea.»

Come dovrebbe essere secondo lei una bella finestra di design?

«Direi che deve accordarsi con il gusto e con lo stile dell'architettura e del cliente.»

Pensa che i costruttori italiani, abituati a lavorare su edifici storici, abbiano un know-how più approfondito?

«Chiediamo ai nostri fornitori supporto tecnico perché certamente conoscono il loro prodotto meglio di noi. Ma anche in Armenia abbiamo ottimi specialisti in architettura, costruzioni, design e molta esperienza sugli edifici storici. La mia azienda poi è abituata a lavorare con serramenti europei, per cui riusciamo a gestire tranquillamente e autonomamente anche le fasi di installazione e manutenzione.»

Se avesse la lampada di Aladino, quali tre desideri chiederebbe di esaudire al suo fornitore italiano di serramenti?

«Uno, buona politica di prezzo. Due, tempi di consegna rapidi. Tre, periodo di garanzia lungo.»



FOTO: G. AVETISYAN

villa con piscina

«Ci sentiamo un membro della famiglia»



Danny Eitan
CEO
Israele

Che tipo di serramenti importa in Israele?

«Importiamo serramenti in legno e legno-alluminio di tutte le tipologie: finestre, porte, scorrevoli e oscuranti.»

Perché li compra in Italia?

«Perché i serramenti italiani sono i migliori, sia per il design sia per le prestazioni.»

Nel suo Paese non trova finestre paragonabili a quelle italiane?

«In Israele non si producono finestre in legno, il materiale più diffuso per le finestre è l'alluminio. Però la domanda di infissi di alta qualità – anzi, di lusso – è presente.»

Per quali edifici sono richiesti gli infissi italiani?

«Soprattutto per grandi hotel, anche cinque stelle, e per ville di prestigio.»

Come si organizza nella fase di pre- e post-vendita con il suo fornitore?

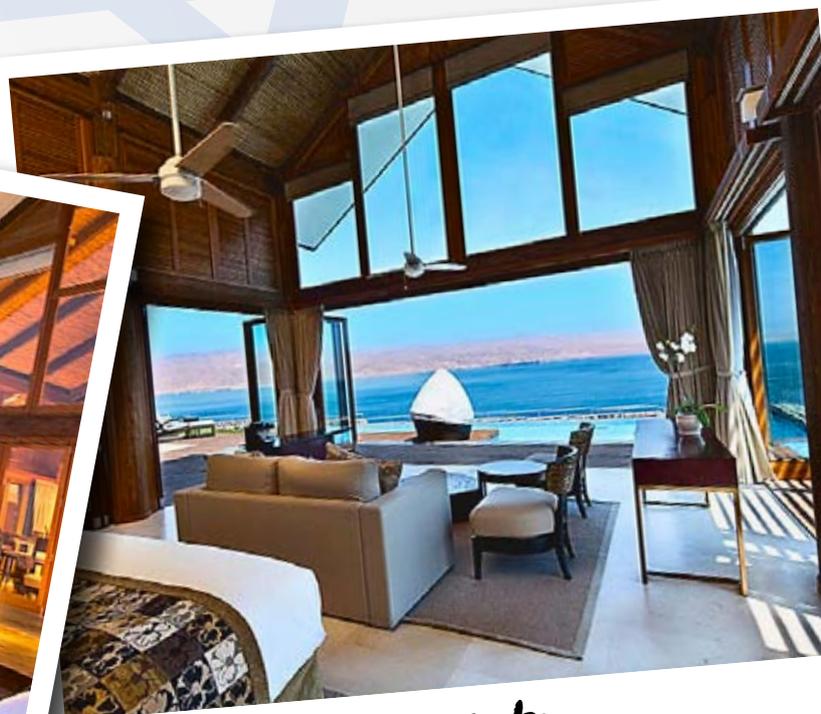
«Riceviamo supporto per ogni nostra commessa. Per quanto riguarda il postvendita, abbiamo installatori e migliaia di finestre installate senza alcun problema.»

Non potrebbe essere più soddisfatto di così insomma...

«Sì. Il rapporto che ci lega al nostro fornitore italiano è molto professionale e, allo stesso tempo, ci sentiamo un membro della famiglia.»



orchid hotel



camera con vista

«Abbiamo installato finestre italiane nella villa del presidente Karzai»



Mohammad Rafi
general manager
Afghanistan

Come è entrato in contatto con il suo fornitore italiano? Che infissi importa?

«Ho trovato il mio fornitore attraverso Internet. Ci siamo orientati sull'Italia per la qualità del prodotto, per il buon servizio di consegna e per le conoscenze avanzate e aggiornate di chi costruisce serramenti. Noi importiamo finestre, porte e scorrevoli in alluminio con taglio termico e copertura in legno.»

In che cosa è "speciale" una finestra italiana?

«Per l'anta-ribalta anche su dimensioni molto grandi, per la forma che si armonizza con l'aspetto architettonico, per le materie prime di alta qualità che non troviamo nel nostro Paese, per il design dei dettagli, per le performance di tenuta e isolamento... Senza dimenticare l'ottima cooperazione e i rapporti amichevoli che abbiamo con il fornitore, che è disponibile non solo per la durata dell'ordine ma anche dopo.»

In Afghanistan c'è qualcuno che produce finestre simili a quelle che importate?

«No, nessuno nel nostro Paese è in grado di produrre finestre come queste.»

Qual è l'ultimo lavoro nel quale avete impiegato finestre italiane?

«Il presidente dell'Afghanistan, ora in pensione, Hamid Karzai è un grande estimatore delle finestre italiane. La sua villa residenziale è il nostro ultimo progetto.»

Lavorate anche con altri serramentisti europei?

«Abbiamo lavorato con un'azienda tedesca che produce finestre anti-proiettile. Nel nostro Paese tutti i

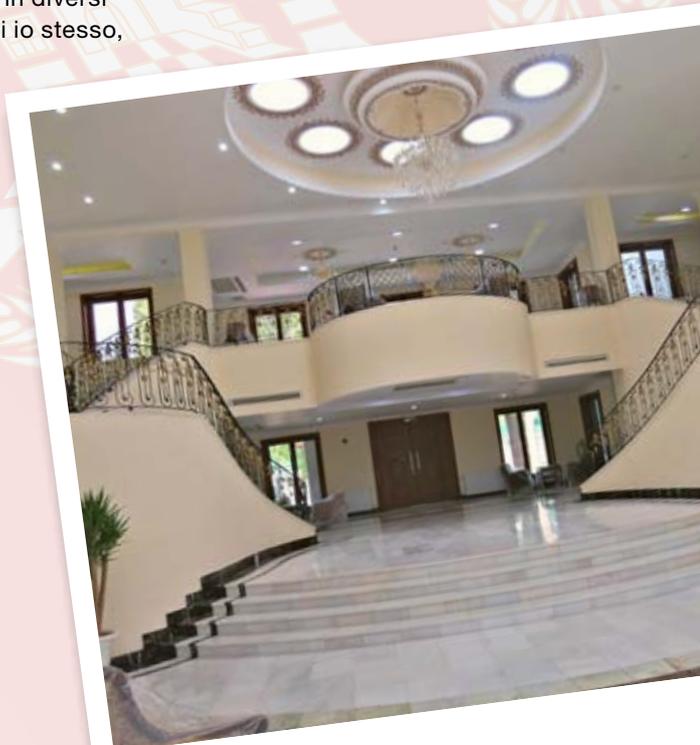
prodotti europei sono associati alla qualità, ma dal Made in Italy ci si aspetta il massimo.»

Vedete il vostro fornitore anche come un consulente, pre- e post-vendita?

«Sì, è molto qualificato e lo rispettiamo molto. Seguiamo con scrupolo le sue raccomandazioni per installare le finestre, così riusciamo perfettamente nella posa.»

Desideri per il futuro?

«Suggerisco al nostro fornitore di espandere le sue filiali in diversi Stati: qui da noi lo farei io stesso, ma in questo momento ci sono problemi politici per cui lo prenderò in considerazione in futuro. E poi sarebbe molto bello avere un costruttore italiano qui in Afghanistan, che costruisse utilizzando proprio le nostre materie prime.»



il salone





FOTO STARPUR (TUTTE)

villa Karzai



Le finestre

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- All'estero gli infissi italiani spiccano per la loro qualità, tanto che spesso vengono installati in hotel di lusso e ville signorili.
- Quello che nel nostro Paese è comune – per esempio materiali misti o a taglio termico, tipologie di apertura come l'anta-ribalta, grandi vetrate, formati personalizzati – fuori dall'Italia è visto come speciale.
- Per impostare una strategia di export, il passo preliminare è riflettere sui punti di forza dei propri serramenti e capire se possono essere interessanti per altri mercati.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Alexander Schweitzer
Responsabile servizio
clienti Maico
a.schweitzer@maico.com

Günther Zwick
Responsabile commerciale e svi-
luppo mercato Maico
g.zwick@maico.com

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo i serramentisti italiani che ci hanno messi in contatto con i loro importatori:
Albertini
Dameri
De Carlo
Starpur

PEUGEOT

Le finestre care ~~non~~ sono competitive

Questa è la storia (vera) di un fornitore di infissi che voleva aggiudicarsi la ristrutturazione di una casa molto particolare: sopra un'officina, su una strada rumorosa e trafficata. Insomma, una casa che doveva assolutamente essere insonorizzata. Gli altri fornitori proponevano infissi isolanti tanto quanto il suo a prezzi più bassi. In pratica non aveva chance di essere scelto. Ma una semplice idea cambiò le carte in tavola...

■ TESTO DI ELISABETTA VOLPE

■ FOTO DI EUGENIO ZAFFAGNINI

■ TEMPO DI LETTURA: 7' 30"

RUMORE DI FONDO... VALLE

La trafficatissima statale che percorre la Val Venosta passa proprio sotto le finestre della casa-officina di Markus Moser



La casa sopra l'officina

Alto Adige, in un piccolo paese della Val Venosta lungo la strada che porta in Svizzera.

– Studio geometri Pegger&Fischer, pronto?

– Ciao Manfred, sono Markus Moser.

– Ah, buongiorno Markus!

– Senti, hai tempo per una birra stasera, quando chiudo l'officina? Io e mia moglie ci siamo decisi.

– Bene, mi fa piacere!

– Non ha senso che continuiamo ad abitare in affitto. Abbiamo l'officina e lasciare tutto questo spazio vuoto al piano di sopra è uno spreco. E poi... beh, tra poco saremo in tre.

– Questa sì che è una bella notizia, congratulazioni Markus! Maschio o femmina?

– Non lo sappiamo ancora. Ma mi piacerebbe che nascesse nella casa nuova.

– Mmm... questo è da vedere. Tieni conto che sotto avrete i rumori dell'officina e davanti quelli della strada: se vogliamo insonorizzare per bene, dobbiamo prenderci il tempo che serve a fare una ristrutturazione come dio comanda. O vuoi che per la confusione tuo figlio si svegli? E vi svegli!

– Gli darò le cuffie che usano i ragazzi in officina! Scherzo dai, ne parliamo stasera allora?

– Certo, devo farmi pagare un birra dal futuro papà!



« Voglio questo lavoro. Ma come faccio ad aggiudicarmelo senza svendere le mie finestre? »

Tre serramentisti per una commessa

Qualche tempo dopo e qualche chilometro più su, sempre lungo la strada statale della Val Venosta, in uno show-room di porte e finestre. Dietro l'insegna BSV, il suo responsabile tecnico, Leo Kaserer, si rigira dei fogli tra le mani, sospirando e scuotendo la testa: è il capitolato per la ristrutturazione del piano sopra l'officina Auto Moser. Entra l'agente Maico.

– 'Giorno Leo!

– Ah, ciao Dietmar.

– Beh, cos'è questa faccia da funerale?

– È per la ristrutturazione dell'officina. Sarebbe un bel lavoretto, una trentina di finestre e un paio di alzanti scorrevoli. Il geometra insiste sull'acustica, nel capitolato chiede un abbattimento di 42 decibel quando per legge ne basterebbero 40.

– Con un vetro triplo non ci arrivi?

– Sì sì, tranquillamente, non sono i decibel che mi preoccupano.

– E allora? Qual è il problema?

– Il problema è che ha chiesto anche ad altri due serramentisti. Uno gli ha fatto un preventivo con finestre da 45 decibel a un prezzo più basso del mio. A 45 decibel potrei arrivarci anch'io, ma sul prezzo...

Non posso tagliare ancora, che cosa ci guadagno sennò?

– Capisco.

– Le nostre quantità non sono così grandi da permetterci di fare prezzi da discount. E poi il nostro prodotto è buono, la posa anche di più... Questa battaglia sul prezzo ci taglia fuori!

– Dimmi una cosa: la ristrutturazione dovrà essere certificata CasaClima?

– Sì.

– Quindi il proprietario avrà bisogno di un test *blower door*.

– Sicuramente. Ma cosa c'entra?

– Aspetta un attimo, fammi finire.

E, se il progettista ci tiene così tanto all'insonorizzazione, sarà ben contento di avere un certificato di abbattimento acustico a fine lavori.

– È probabile. Dove vuoi arrivare?

– Forse hai ancora una possibilità di prenderti il lavoro senza abbassare il preventivo. Ti ho mai detto che Maico Technology fa test in cantiere?



L'ASSO NELLA MANICA PER CHI VENDE SERRAMENTI

La chiave di svolta di questa storia è stato l'extra che il serramentista ha inserito nel preventivo. Non un extra sconto, nonostante fosse più caro rispetto ai concorrenti. Ma un extra servizio: test in cantiere a fine lavori. Così si è aggiudicato la commessa. E voi, ci avete mai pensato?

L'ingegner Karlheinz Santer di Maico Technology esegue:

- *blower door test* riferiti all'intero edificio o a un serramento specifico (test del "Valore A")
- test di abbattimento acustico (in collaborazione con laboratori partner)
- termografie certificate
- esami termo-igrometrici sul rischio che si formino condensa e muffa.

Per contattare l'ingegner Santer, telefonate allo 0473 651200 o scrivete a technology@maico.com



L'ultima parola al committente

Il geometra Manfred Pegger e la sua collaboratrice Helena Fischer hanno convocato nel loro studio il proprietario dell'officina Markus Moser. Prima di dare il via ai lavori, bisogna prendere le ultime decisioni. La giovane geometra sta illustrando il progetto, disegni alla mano.

– Come materiali insonorizzanti useremo cemento più lana di roccia. Anche la forma dell'edificio è pensata per "frenare" il rumore: costruendo davanti alla facciata un terrazzo, andiamo a spezzare l'onda sonora già prima che raggiunga le finestre. A proposito delle finestre, abbiamo qui i tre preventivi.

– Beh, almeno su questo la scelta è facile: quello che costa meno è anche quello che isola di più.

– Nì. Come vede, BSV ha aggiornato la sua offerta e adesso anche loro propongono finestre da 45 decibel.

– Ok, quindi ci sono due fornitori che danno più o meno lo stesso tipo di finestra... Ma BSV resta più caro.

– È vero, però allo stesso prezzo del primo preventivo ha aggiunto due test: il *blower door* che comunque va fatto e che altrimenti dovrebbe pagare lei, più un test acustico. In pratica BSV le garantisce che la sua casa sarà isolata. Il signor Moser sposta lo sguardo da Helena Fischer a Manfred Pegger:

– Manfred, cosa mi consigli? Vale la pena spendere di più?

– Markus, i soldi sono i tuoi quindi l'ultima parola spetta a te. Quello che ti posso dire è che quello che paghi in più adesso lo risparmi

dopo con il *blower door*. E poi l'acustica... forse oggi non te ne rendi conto perché vivi tra i meleti e al massimo passa un trattore ogni tanto. Ma quando abiterai sulla statale il traffico sarà continuo. Se il serramentista ti paga un test acustico tu sei tutelato, perché se la facciata non arriverà ai 42 decibel del capitolato, dovrà cambiarti i vetri o le finestre a sue spese. Poi sinceramente ho già visto come si muovono quelli di BSV: quando vengono in cantiere lavorano in tre su una finestra, e ognuno sa dove mettere le mani. Quella fase lì, quando si posa, non è da sottovalutare perché basta un'interruzione di qualche millimetro nella sigillatura per perdere subito 2-3 decibel.

– Mi hai convinto, vada per le finestre di BSV!



LE CARTE IN TAVOLA

Per scegliere il fornitore delle finestre non si confrontano solo i prezzi, ma anche l'isolamento e i servizi extra: posa e test



»» Per il geometra l'isolamento sonoro è importante e tra i diversi preventivi ne nota uno. Quello che include la prova acustica

» A ristrutturazione finita, è il momento delle verifiche: prima l'aria, poi il rumore. Con il tecnico acustico che vuole tenere la cassa dodecaedrica sospesa davanti alle finestre



La prova del nove: i test

Un anno dopo il piano sopra l'officina è stato completamente rifatto. Idraulico, elettricista, muratori hanno finito i lavori. È il giorno delle prove in cantiere: il *blower door test* svelerà errori e infiltrazioni d'aria? Le finestre e la facciata riusciranno a isolare acusticamente più dei 40 decibel obbligatori per legge, fino al 42 richiesti nel progetto? In teoria, i certificati delle finestre dichiarano un abbattimento acustico di 45 decibel, ma la posa lo avrà confermato o compromesso? Al termine della giornata tutte queste domande avranno una risposta: BSV potrebbe uscirne vincitore o, al contrario, ricevere un brutto colpo alla propria immagine. Alle 9 di mattina sono tutti riuniti nella casa sopra l'officina: il proprietario Markus Moser, i geometri, il fornitore degli infissi, le maestranze e i tecnici per i test. Si parte dal *blower door*. Ventola fissata nella portafinestra, casa in depressione, casa in sovrappressione. Il geometra si avvicina all'ingegner Karlheinz Santer che sta effettuando la misurazione.

– Allora? Siamo sotto il 2 di CasaClima B*?

– Veramente siamo sotto lo 0,6.

– Davvero?

– Sì, 0,58 precisamente.

Il geometra ritorna dal gruppo in attesa:

* Il risultato del test blower door è un parametro che si chiama "n50": con una differenza di pressione di 50 Pascal tra interno ed esterno, indica quante volte in un'ora si ricambia il volume d'aria della casa attraverso le dispersioni. Un edificio certificato come CasaClima deve restare sotto il limite di 2 h(-1) per la classe B, 1 per la classe A e 0,6 per la classe Oro.



SI ALZA IL VENTO
Quando la ventola entra in funzione, mette la casa in pressione e depressione per misurare "gli spifferi". È il *blower door test*

– Sembra che i nostri incontri settimanali in cantiere siano serviti. Secondo il *blower door test* questa potrebbe essere non una CasaClima B, ma una CasaClima Oro. Congratulazioni a tutti! Parte un applauso spontaneo e i volti contratti si distendono in sorrisi.

La cassa acustica sospesa sulla gru

Dopo la prima prova, tutti quelli che hanno lavorato alla ristrutturazione si sono rilassati. Tutti tranne Leo Kaserer. Sa che per le sue finestre il difficile deve ancora venire. Per di più il tecnico acustico non si è

accontentato di piazzare la cassa dodecaedrica sulla strada, ma ha preteso di tenerla sospesa su una gru, proprio davanti agli infissi, come prescrive la normativa. In condizioni reali una sollecitazione così diretta sulle finestre non si verificherà mai, perché il rumore delle automobili al pian terreno arriverà smorzato dal parapetto in cemento e lana di roccia che frange le onde sonore.

Il geometra bisbiglia a Leo:

– Ci siamo. Sarebbe bello fare meglio dei 40 decibel della legge e raggiungere quello che c'è scritto nel capitolato, 42. Lei che valore si aspetta?

Leo non lascia trasparire la sua tensione:

– Quello che c'è scritto sul certificato delle mie finestre, 45.

La cassa viene accesa, il rumore è assordante. Dal ristorante di fronte escono di corsa delle persone, credevano passassero dei caccia. Tenendosi le mani sulle orecchie, si fermano a guardare incuriositi la gru e quel pendolo nero che fa una gran confusione.

Dentro la casa, dietro i vetri delle finestre, c'è un microfono che registra un rumore che pare lontano.

L'abbattimento acustico certificato è 48 decibel.

Il pranzo della domenica

Verena Moser sta rassettando la cucina nuova della casa nuova. Suo marito è sul terrazzo a fumare. Quando rientra le chiede:

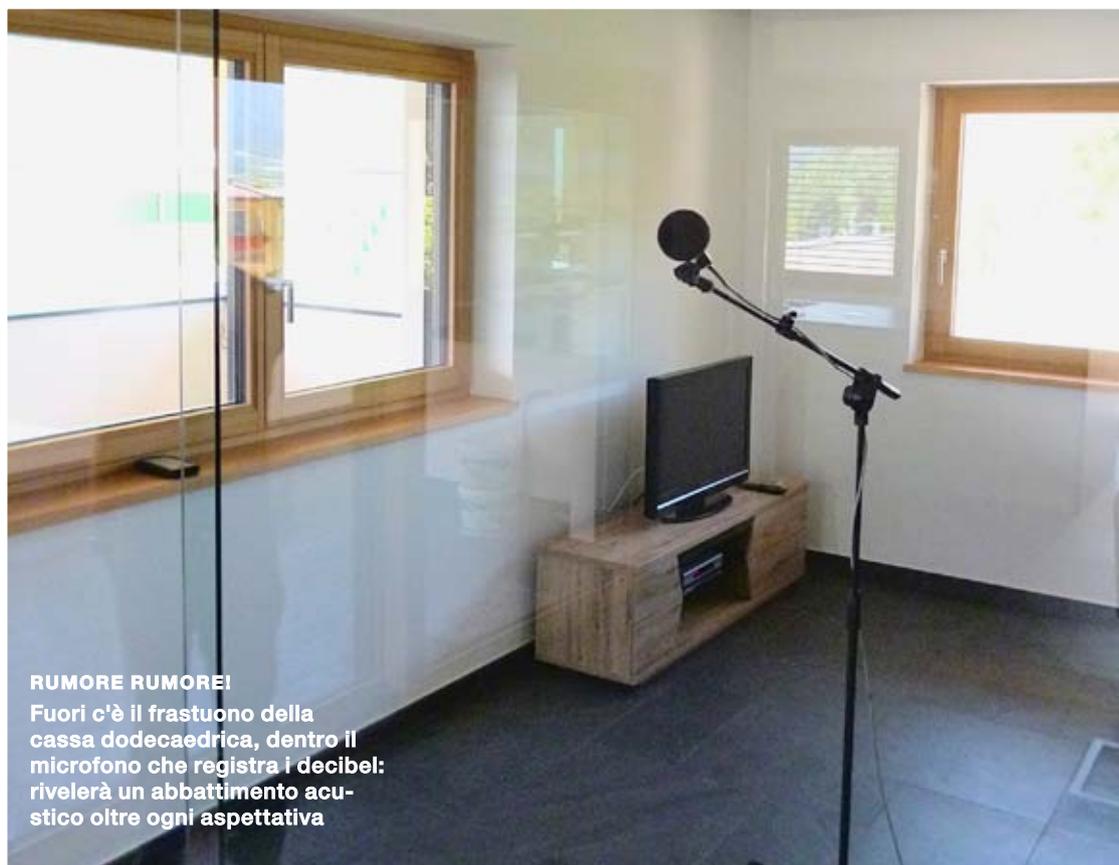
– Hai sentito?

– Cosa?

– I clacson del matrimonio in paese, hanno anche tirato i botti!

– Ah sì? Vai a vedere se si è svegliato.

Markus si sporge nella cameretta, ma nemmeno il piccolo Fabian pare aver sentito nulla. ■



RUMORE RUMORE!

Fuori c'è il frastuono della cassa dodecaedrica, dentro il microfono che registra i decibel: rivelerà un abbattimento acustico oltre ogni aspettativa

» Con una finestra isolante posata bene si può battere la concorrenza. E si protegge dall'inquinamento acustico migliorando la qualità della vita



L'isola

verde

■ TESTO DI ROBERTA SODA

■ ILLUSTRAZIONI DI EUGENIO ZAFFAGNINI

■ TEMPO DI LETTURA: 9' 30"

In produzione impieghi la cerniera per finestre da 180 chili? Hai scelto di montare sempre le guarnizioni sottoporta? Consigli ai clienti di automatizzare la chiusura delle finestre? Forse non te ne sei accorto, ma c'è un sottile filo verde che collega queste azioni: è la sostenibilità. I modi per lavorare con più attenzione all'ambiente sono infatti diversi, come le sfumature di un colore che simboleggia il rispetto per il nostro pianeta. Prova a guardare meglio le cose che fai ogni giorno: scoprirai che, forse, la tua azienda è già... un filo verde.

» Molti prodotti Maico ti aiutano a essere più "verde". Forse li usi già ma non ci hai mai pensato

Chi lo sa?

Pensa al tuo lavoro: diresti di essere un serramentista impegnato a favore dell'ambiente? Probabilmente no. Perché? In realtà forse non ci hai mai veramente riflettuto. Molte delle cose che fai potrebbero essere considerate come ecologiche, ma finora non vi hai dato importanza. È arrivato il momento di farlo. Considerata la crescente sensibilità del mercato verso tematiche come il risparmio energetico e l'uso sostenibile delle risorse, valorizzare il lato "eco" della tua azienda e della tua offerta potrebbe farti guadagnare punti agli occhi di un pubblico sempre più attento.

Guarda bene

Può essere che la tua azienda abbia già alcune caratteristiche che la rendono verde, ovvero che la rendono:

- più efficiente nell'impiego delle risorse: i tuoi serramenti sono prodotti con materiali riciclabili/riciclati
- più efficiente nell'impiego dell'energia: in produzione, ma anche negli uffici, risparmi energia o usi fonti energetiche alternative
- più efficiente nella funzionalità dei serramenti: costruisci finestre molto isolanti, ti impegni a contribuire con i tuoi prodotti a un maggiore risparmio energetico.

Se per la tua produzione utilizzi determinati prodotti Maico, puoi tranquillamente dire di stare facendo qualcosa in favore di una maggiore sostenibilità. Infatti, vi sono alcune soluzioni studiate proprio per contribuire a migliorare le prestazioni ecologiche dei serramenti. L'infografica qui sotto mostra, per ciascuna linea, quali sono i meccanismi, gli accessori o gli accorgimenti produttivi che aiutano a realizzare serramenti con migliori prestazioni termiche, che contribuiscono a risparmiare sul riscaldamento e che sono fatti con materie prime sicure.

Prodotti per finestre anta-ribalta

MECCANISMI AR 180 KG

Per realizzare serramenti dalle elevate prestazioni isolanti



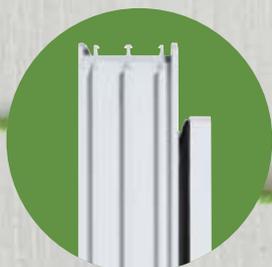
Che cos'altro si può fare

Ogni azienda può scegliere di iniziare un percorso verso una maggiore sostenibilità ambientale. Si tratta di prendere coscienza del valore e delle conseguenze delle proprie scelte, facendo ciò che è nelle possibilità di ciascuno. Non si tratta di intraprendere grandi cambiamenti, bastano piccoli gesti e attenzioni per promuovere un atteggiamento diverso. Un esempio? Maico ha avviato circa un anno fa il progetto Maico Habitat e ha deciso di impegnarsi ad analizzare, valutare e migliorare il proprio comportamento nei confronti dell'ambiente. Le attività possibili sono infinite, ma, naturalmente, si comincia da ciò che è più fattibile, come per esempio la raccolta differenziata, l'attenzione a ridurre gli sprechi, la selezione accurata dei fornitori. Essere più rispettosi dell'ambiente, essere in qualche modo "verdi", significa porre maggiore attenzione ad alcuni aspetti.



GUARNIZIONI IN TPE

È un materiale riutilizzabile e riciclabile interamente



FORBICE PER L'AERAZIONE CONTROLLATA

La microventilazione permette di aerare gli ambienti senza sprecare energia

CONTATTI TRONIC

Per evitare di riscaldare quando le finestre sono aperte



Prodotti per finestre scorrevoli

MECCANISMI HS 400 KG

Per realizzare scorrevoli pesanti, con vetri altamente isolanti e massime prestazioni termiche



CONTATTI TRONIC

Per evitare di riscaldare quando gli infissi sono aperti



L'energia

RISPARMIARE ENERGIA IN AZIENDA. Significa stare attenti a non sprecare energia per l'attività quotidiana, né in produzione, né in amministrazione. Può significare spegnere le luci quando si esce da una stanza, così come scegliere macchinari ad alta efficienza.

SCEGLIERE ENERGIE ALTERNATIVE. Legato al risparmio energetico vi è l'aspetto dell'impiego di fonti d'energia verdi, quali il fotovoltaico o l'eolico.

REALIZZARE SERRAMENTI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA. Risparmio energetico è anche il contributo che i serramenti danno all'obiettivo di massima efficienza energetica, tema cruciale in edilizia. I serramenti possono davvero fare la differenza. Accorgimenti produttivi e in fase di posa possono massimizzare le prestazioni isolanti di una finestra, aiutando a risparmiare energia per il riscaldamento o il raffrescamento.

che cosa fa Maico?

Nella sede Maico, le luci si spengono automaticamente quando i sensori non rilevano alcun movimento in un ambiente. Gli uffici e il magazzino sono riscaldati a metano, che ha emissioni molto basse rispetto ad altre fonti energetiche. Il consumo di energia per il riscaldamento/raffrescamento è molto ridotto, grazie al buon isolamento dell'edificio, ai termostati e al sistema di controllo del riscaldamento tramite elettromagneti collegati ai termosifoni. Nella produzione dei meccanismi, presso la casa madre a Salisburgo, si recupera l'energia in eccesso derivante dai processi produttivi attraverso una pompa di calore. In questo modo Maico risparmia ogni anno 84.167 litri di gasolio per riscaldamento, utilizzando il calore recuperato dalla produzione. Inoltre, più del 75% dell'energia elettrica deriva da fonti rinnovabili.



GUARNIZIONI IN TPE
È un materiale riutilizzabile
e riciclabile interamente



SOGLIA IN VETRORESINA
Evita ponti termici e con-
densa sulla soglia, è conforme
ai requisiti CasaClima

L'eticità

È un argomento delicato, perché riguarda le persone, le condizioni di lavoro dei dipendenti, ma anche la correttezza nei confronti dei clienti, dei fornitori e la "giustizia sociale". Agire in modo etico significa operare con correttezza ed equità, cercando di produrre senza creare effetti negativi sull'ambiente sociale. Per esempio scegliendo fornitori che sappiamo trattare giustamente i propri dipendenti, che abbiano sede sul territorio nazionale e di cui si può avere fiducia.

che cosa fa Maico?

Maico mira a instaurare con partner, clienti e fornitori rapporti di lunga durata, improntati alla cooperazione. Cerca inoltre di valutare i fornitori anche dal punto di vista della loro eticità e sostenibilità, scegliendoli di conseguenza.



EPD E PRODUCT CARBON FOOTPRINT

Oltre a effettuare l'analisi EPD (Environmental Product Declaration, la dichiarazione ambientale di prodotto che ne valuta l'impatto ambientale) relativa alla produzione dei meccanismi anta-ribalta e delle serrature, Maico ha redatto uno specifico documento che riporta i valori di carbonio emesso per la produzione dei meccanismi anta-ribalta, considerando anche trasporti e fine ciclo di vita: l'impronta di carbonio (Product Carbon Footprint) è la più bassa del settore

Materie prime e materiali: sicurezza e provenienza

Da dove proviene il legno per i miei infissi? E il metallo per i meccanismi? Sono materie prime sicure e controllate? Che materiali utilizzo in azienda? È un punto importante, perché riguarda scelte in fase di acquisto e quindi incide anche maggiormente come voce di costo.

che cosa fa Maico?

La maggioranza dei meccanismi Maico sono realizzati dalla casa madre Maco, interamente in Austria. La produzione soddisfa le normative austriache in tema di rispetto ambientale, e utilizza, ove possibile, energia verde. La Maco è impegnata costantemente nella ricerca di materiali alternativi, idonei a ridurre l'impatto ambientale dei suoi meccanismi. Lo zamak e l'acciaio necessari alla produzione vengono trasportati in parte su rotaia, potendo così ridurre le emissioni di CO₂ di 234 tonnellate l'anno.

che cosa fa Maico?

Acquistando da fornitori terzi, Maico controlla che i prodotti siano nella maggioranza dei casi riciclabili. Per esempio le guarnizioni: meglio se sono composte da un unico materiale riciclabile, come il TPE. Per quanto riguarda i meccanismi Maico realizzati dalla casa madre, si cerca di impiegare materiali riciclabili. In particolare, ci si impegna a riutilizzare subito gli scarti di zamak, che vengono recuperati e fusi già in reparto produzione a Trieben, rientrando così nel processo produttivo. In questo modo Maco ha risparmiato, nel 2013, 440 tonnellate di zamak.

Riciclabilità dei prodotti

I manufatti che realizzo sono riciclabili alla fine del loro ciclo di vita, o lo è una parte di essi? Anche la durata di vita di un prodotto incide sulla sostenibilità ambientale della produzione: se ogni due anni devo comprarne uno nuovo, gettando quello vecchio, è chiaro che i danni ambientali e lo spreco di energia e risorse sono elevati. Anche questo aspetto contribuisce a rendere l'azienda più sostenibile.

Prodotti per porte

SERRATURA AUTOBLOCCANTE

Si chiude a chiave da sola, tenendo sempre ben accostati anta e telaio e migliorando l'isolamento termico



test

Qual è il tuo colore ?

Sei più A, B o C? Conta quante risposte di ogni tipo si applicano al tuo lavoro, e scopri alla pagina seguente quale verde ti si addice di più.

Nella scelta dei veicoli aziendali, stai attento anche al loro consumo e alle emissioni ridotte > B

Sei un serramentista CasaClima > C

Scegli vernici a basso contenuto di COV (composti organici volatili, nocivi per la salute) > a

Durante i colloqui di vendita punti su temi ambientali > C

L'energia per i tuoi impianti proviene da fonti rinnovabili o hai un impianto fotovoltaico > B

Usi solo guarnizioni in TPE > a

Cerchi di collaborare con imprese e progettisti attenti agli aspetti ambientali > C

Scegli soluzioni che evitano di dover tornare in cantiere > B

Recuperi gli sfridi della lavorazione e li riutilizzi > a

Progetti molto bene ogni fase della lavorazione, per evitare lavoro inutile > B

Proponi di installare aeratori per ridurre l'umidità ambientale > C

Quando puoi, usi legname locale / Hai scelto il fornitore di profili in PVC più vicino a te > a

Scopri subito che colore sei !

Le risposte al test sono alla pagina seguente >>>



GUARNIZIONE SOTTOPORTA
Elimina gli spifferi sotto la porta

SOGLIA ESTENSIBILE
Per evitare ponti termici e condensa sulla soglia, conforme ai requisiti CasaClima



Maggioranza di A : Verde chiaro

Scegli con attenzione i materiali per i tuoi serramenti. Non ti accontenti, ma cerchi la qualità migliore, con un occhio di riguardo all'ambiente. Molti clienti sono sensibili al tema della provenienza del legname da foreste certificate o dal territorio. Se scegli materiali locali, aiuti a sostenere l'economia del territorio e a ridurre le emissioni dovute al trasporto.
Perché non dirlo?

Maggioranza di B : Verde acqua

Sei molto attento nell'impiego dell'energia. Non ti piace sprecare risorse, ti impegni a cercare soluzioni che evitino lavorazioni inutili.
Fallo sapere! Molti clienti lo apprezzeranno.

Maggioranza di C : Verde prato

Punti sull'efficienza energetica delle soluzioni. Realizzi finestre dalle elevate prestazioni isolanti, cercando di "portare sulla giusta strada" progettisti e clienti. Continua così, informando e proponendo attivamente i prodotti migliori: in fondo, sei tu l'esperto di serramenti e, se sottolinei con professionalità l'importanza del risparmio energetico, sicuramente i tuoi clienti ti ascolteranno! E magari sceglieranno soluzioni un po' più costose, ma dai vantaggi a lungo termine.

*le soluzioni
del test*



TAPPETINI ISOLANTI

Si installano all'interno dei cassonetti per avvolgibili esistenti, li isolano e riducono i ponti termici

SIGILLANTI PROPOSA

Il loro basso contenuto di COV (composti organici volatili) li rende meno nocivi per la salute e per l'ambiente rispetto a sigillanti tradizionali



Soluzioni per la posa e il risanamento

» Comunicare il tuo lato verde può rendere la tua azienda interessante per chi progetta edifici sostenibili

Fare, ma anche dire

Forse rispondendo alle domande del test a pagina 37 hai scoperto che stai già facendo qualcosa di buono per l'ambiente. Allora perché non dirlo? Sottolinea l'impegno della tua azienda a favore dell'efficienza energetica, delle soluzioni durature e di qualità, che eliminano gli sprechi; parla della ricerca di materiali a ridotto impatto ambientale, e di fornitori, come Maico, che a loro volta si impegnano a produrre in maniera sostenibile. Progettisti, ma anche imprese e clienti sono sempre più interessati al costruire "verde", e saper valorizzare questo lato della tua offerta può portare la tua azienda a essere considerata il partner ideale per progetti che mirano a una maggiore sostenibilità. Segui il tuo filo verde! ■

PUR MASSIVE

Utile per il taglio termico sotto soglie e traverso inferiore, è costituito per almeno il 50% da materiale di riciclo



L'ARTICOLO IN PILLOLE

- L'attenzione e la sensibilità verso temi quali la sostenibilità e l'ecologia sta crescendo, anche nel settore dei serramenti.
- Forse nella vostra azienda alcune iniziative o alcuni dei prodotti Maico che usate sono già "verdi", solo non ci avete mai fatto caso.
- È arrivato il momento di scoprire quali sono le cose che vi rendono verdi, e di sottolinearlo nelle comunicazioni verso i clienti.
- Progettisti, ma anche consumatori finali e imprese scelgono oggi i fornitori anche in base all'impegno verso una maggiore sostenibilità ambientale.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Veico Strim
Responsabile Product &
Application Management Maico
v.strim@maico.com

LIBRA

Questa struttura modulare per la posa aumenta l'isolamento del foro muro



La deformazione PROF3SS10NALE

■ TESTO DI ROBERTA SODA

■ ILLUSTRAZIONI DI MARCO MOLINARI

■ TEMPO DI LETTURA: 13' 30"



È un rischio che corrono tutti, quello della deformazione. Renderla professionale è l'unico modo per non danneggiare il proprio lavoro. È ciò che ha scoperto Maico in uno studio condotto su un serramento campione: anche se costruito a regola d'arte e marcato CE, qualunque serramento può subire danni dovuti alla forza del vento. Perché? E come fare per gestire al meglio il problema? Ottime domande. Alle quali cercheremo di darvi qualche buona risposta.

Volete la verità?

Sapete che cosa succede al vostro serramento quando c'è vento? Siete sicuri che non subirà deformazioni tali da rovinarsi? E sapete che se il serramento non è ancorato su tutti i lati a regola d'arte, sollecitato dal vento può danneggiare l'intero sistema in cui è inserito?

La prima cosa da chiarire è: aver superato i test di carico del vento per la marcatura CE non significa

essere immuni da deformazioni. Perché il serramento posato non si trova nelle stesse condizioni della prova. La differenza sostanziale è che durante le prove la finestra è ancorata meccanicamente sui quattro lati, mentre una volta in opera non sempre è così. Gli effetti sono due: primo, la finestra si deforma e, secondo, queste deformazioni possono trasferirsi alla struttura che la ospita.

PREMESSA

In questo articolo prendiamo in considerazione solo serramenti con telaio in legno, poiché i serramenti in PVC possono essere rinforzati nei punti più soggetti al carico del vento, quando necessario, secondo specifiche istruzioni del produttore del sistema. Mentre per chi produce serramenti in legno le valutazioni circa la resistenza del telaio sono da fare personalmente, e dipendono da diversi fattori:

- il tipo di legno utilizzato, per il suo modulo elastico
- lo spessore del profilo: dimensioni maggiori implicano resistenza maggiore alla flessione
- la superficie complessiva del serramento
- eventuali giunzioni o nodi: un traverso realizzato in un unico pezzo oppone al vento una resistenza maggiore rispetto a un traverso "spezzato" in due parti
- la geometria della struttura.

Il fissaggio meccanico: soluzione o problema?

Si potrebbe pensare: per evitare che il serramento si deformi, fisso il telaio sui quattro lati. Giusto, ma funziona solo se è ancorato meccanicamente – tramite viti, viti passanti con tasselli a espansione o zanche – a una struttura portante. Ovvero alla struttura muraria. Altrimenti, il fissaggio meccanico non serve a migliorare la resistenza al carico del vento. Anzi, porta con sé altri problemi.

Fissaggio a struttura portante: garantisce stabilità

Quando il serramento è fissato meccanicamente sui quattro lati a una struttura portante, quale la muratura, subisce una deformazione che rientra nei parametri della marcatura CE e che, cosa molto importante, non si trasferisce alla struttura circostante. L'unico accorgimento che bisogna adottare è quello di tenere conto del tipo di opera muraria al momento della posa, utilizzando adeguati fissaggi. Dunque il fissaggio meccanico opportunamente dimensionato assicura stabilità e resistenza.

Fissaggio a struttura non portante o mancato fissaggio: compromette l'intero sistema

Quando il lato superiore del telaio si trova ad esempio sotto una struttura per l'alloggiamento dei sistemi oscuranti, quale il cassonetto degli avvolgibili o dei frangisole, ha senso collegare i due elementi tramite viti? Dal punto di vista della tenuta all'aria e alla pioggia battente, la presenza di un vincolo meccanico tra il traverso del telaio e il traverso del cassonetto contribuisce sicuramente all'efficacia della sigillatura, mantenendo in costante contatto

CASO
A

le due battute. Se si pensa però in questo modo di "stabilizzare" la struttura, non è così. Anzi. Le viti fissate a una struttura non portante come il cassonetto fanno da "ponte", trasferendo le eventuali deformazioni del serramento anche al cassonetto e all'intero sistema di posa. Attenzione perciò: se non si conosce appieno la capacità di deformarsi del proprio serramento, si potrebbero verificare deformazioni di elevata entità capaci di danneggiare permanentemente il serramento, inficiandone la tenuta all'aria. E queste deformazioni, trasferite attraverso il fissaggio meccanico dal serramento al sistema non portante, potrebbero danneggiare anche quest'ultimo: deformandolo, rompendolo oppure rovinando i rivestimenti superficiali

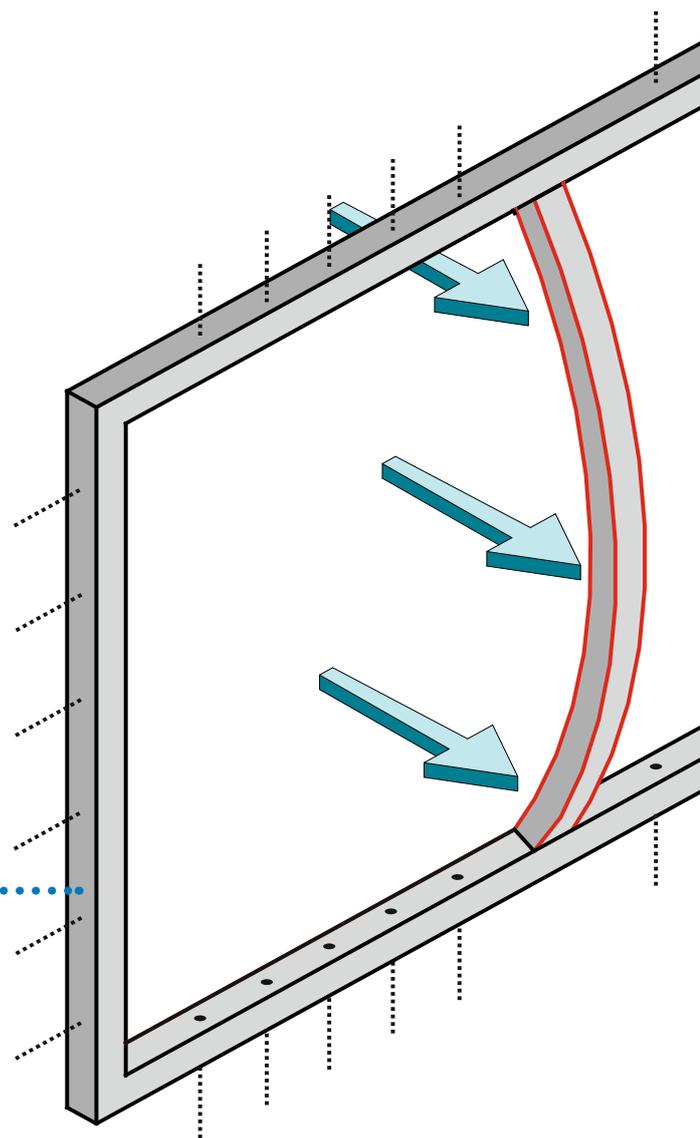
della struttura alla quale è ancorato (per esempio l'intonacatura sul lato interno del cassonetto). Oltretutto, così, non è più applicabile il marchio CE.

Questi problemi si hanno in tutti i casi in cui si fissa il traverso superiore a un elemento non portante, cioè per esempio quando:

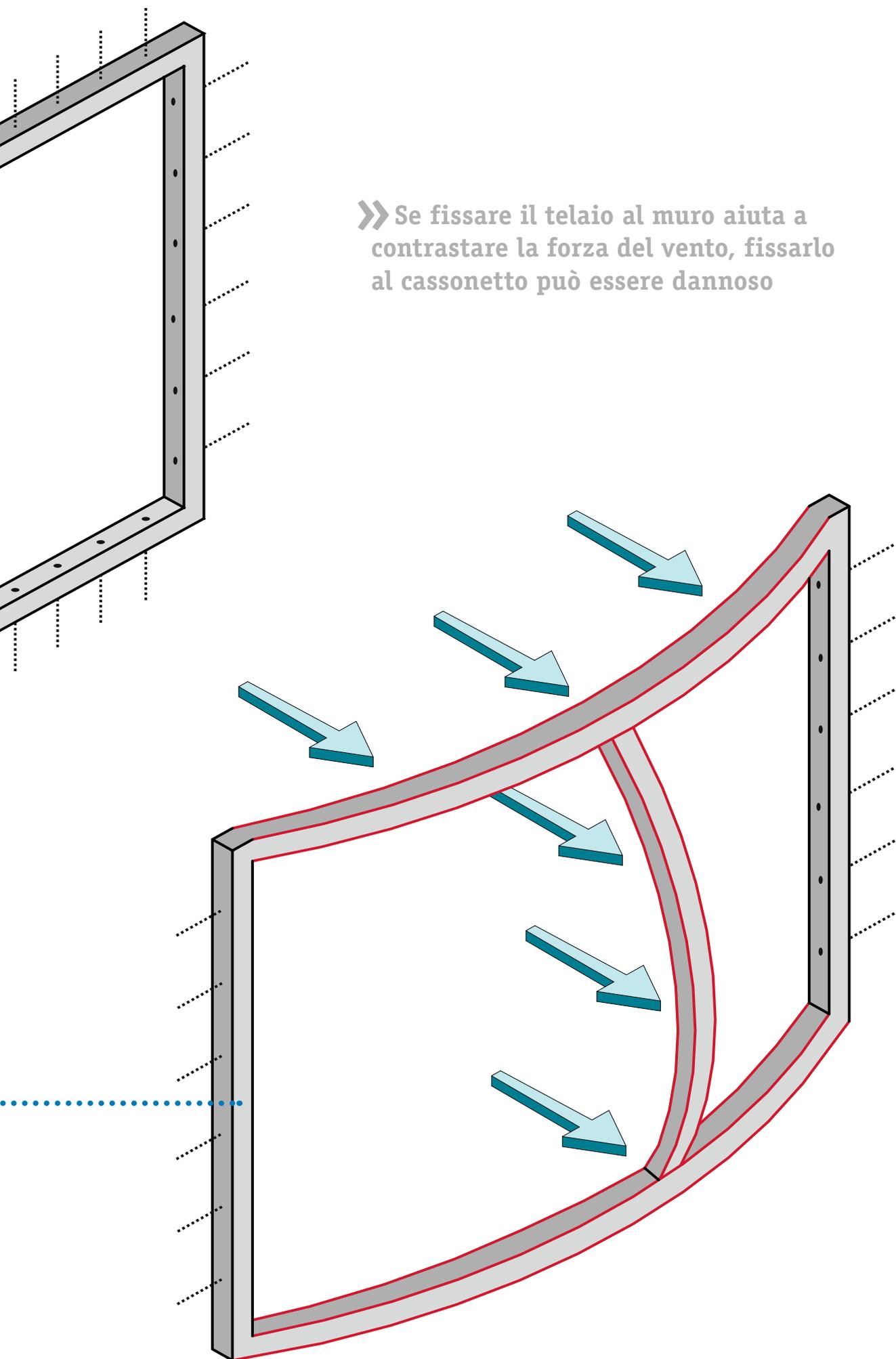
- il traverso superiore del serramento è ancorato al cassonetto per oscuranti
- si ha una parete finestrata (*windows-wall*), in cui i telai di più finestre sono fissati tra loro
- si ha un serramento a più ante con sopralluce.

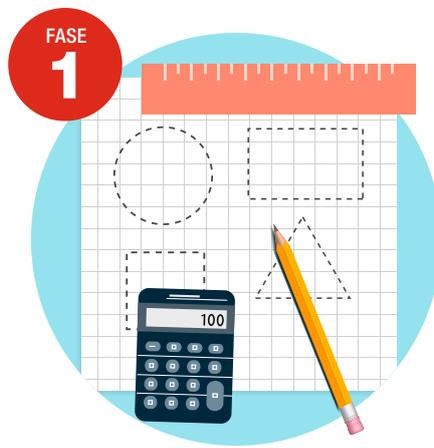
Vi è poi un altro caso critico: quando il traverso inferiore è poggiato sul bancale passante, con

CASO
B



» Se fissare il telaio al muro aiuta a contrastare la forza del vento, fissarlo al cassonetto può essere dannoso





« Per capire i limiti reali del nostro serramento sono state necessarie **tre fasi**: il calcolo teorico, la simulazione al computer e infine una prova sul campione »

Karlheinz Santer, Maico Technology

sola sigillatura, senza nessun fissaggio meccanico.

Tutte queste situazioni di posa richiederebbero una verifica statica, per controllare se le deformazioni subite dal serramento sono tali da incidere sulla sua stabilità e tenuta e se sono tali da compromettere l'intero sistema.

Facciamo la prova

Al fine di comprendere quanto realmente pericolose possano essere le deformazioni da vento e che cosa si possa fare per migliorare la resistenza dei serramenti, Maico Technology ha avviato un progetto specifico, sviluppatosi in tre fasi:

- fase 1 - individuare i limiti di deformazione tramite calcolo analitico (secondo EN 1991-1-4)
- fase 2 - simulare al computer le deformazioni sull'elemento finito
- fase 3 - verificare le deformazioni su banco di prova.

Fase 1: fuori dai limiti

«Secondo i calcoli effettuati tramite metodo analitico, il nostro serramento campione (vedi a pag. 47, ndr), o meglio, il telaio in legno del nostro serramento, non può essere impiegato in nessun caso, perché supera sempre la deformazione massima ammissibile secondo le direttive TRLV¹» spiega Karlheinz Santer, ingegnere

1 *Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen*, ovvero "Regole tecniche per l'impiego di vetrate in appoggio continuo", Deutschen Institut für Bautechnik, agosto 2006

di Maico Technology e responsabile del progetto. Queste linee guida definiscono come ammissibile una deformazione/flessione del telaio inferiore alla lunghezza del lato non fissato diviso 200, in ogni caso inferiore a 15 mm. Ovvero:

$$\text{flessione } f < L/200 < 15 \text{ mm}$$

«Il nostro serramento, largo 260 cm, subisce, con una pressione pari a 800 Pa (classe di resistenza al vento 2), una deformazione di 29,04 mm. Questo secondo il calcolo analitico (vedi tabella A nella pagina a fianco). Il limite sarebbe di 13 mm (260/200). Utilizzando questo metodo di verifica, abbiamo ottenuto un risultato

molto deludente» spiega l'ingegnere Karlheinz Santer. Perché? «Perché, per andare sul sicuro, il calcolo analitico, soprattutto per serramenti di larghezza notevole, tende a sottovalutarne la resistenza alla flessione. Inoltre non prende in considerazione il prodotto finito e assemblato, ma solo i singoli elementi (montanti e tra-

versi). Del vetro, per esempio, non si parla. Invece la struttura vetro più telaio ha una maggiore rigidità rispetto al singolo elemento in legno» sottolinea Karlheinz Santer.

Correggere il tiro

Che cosa si può fare se si supera il limite? «Si può rivedere il profilo, magari scegliendo uno spessore di

92 mm piuttosto che di 68 mm. Si raggiungerebbero così i 9,02 mm di deformazione. Oppure, mantenendo lo spessore di 68 mm, si possono ridurre le dimensioni a 200x240 cm. Così, la deformazione sarebbe pari a 7,88 mm» precisa l'ingegner Santer.

» TABELLA A: Deformazioni ammissibili secondo EN 1991-1-4

QUANTO SI DEFORMERÀ IL SERRAMENTO?

La tabella indica i valori di deformazione in base al calcolo analitico della EN 1991-1-4. Solo i valori in campo verde sono ammessi, perché inferiori al limite $L/200$.

POSSO USARLO IN CLASSE 2?

Posso usare un serramento largo 260 cm e alto 240 cm, con profilo di spessore 68 mm, in classe di vento 2? La riga grigia corrisponde a queste misure. Secondo la tabella, il serramento (che è poi il campione realizzato da Maico Technology), a 800 Pascal cioè in classe di vento 2, subirà una deformazione di 29,04 mm. È in campo bianco, quindi fuori dai limiti.

E SE AUMENTO LO SPESSORE DEL PROFILO?

Proviamo con un profilo da 92 mm. Le misure sono sempre 260 x 240. La riga grigia individua i risultati. La deformazione sarà di 9,02 mm, in campo verde, quindi va bene.

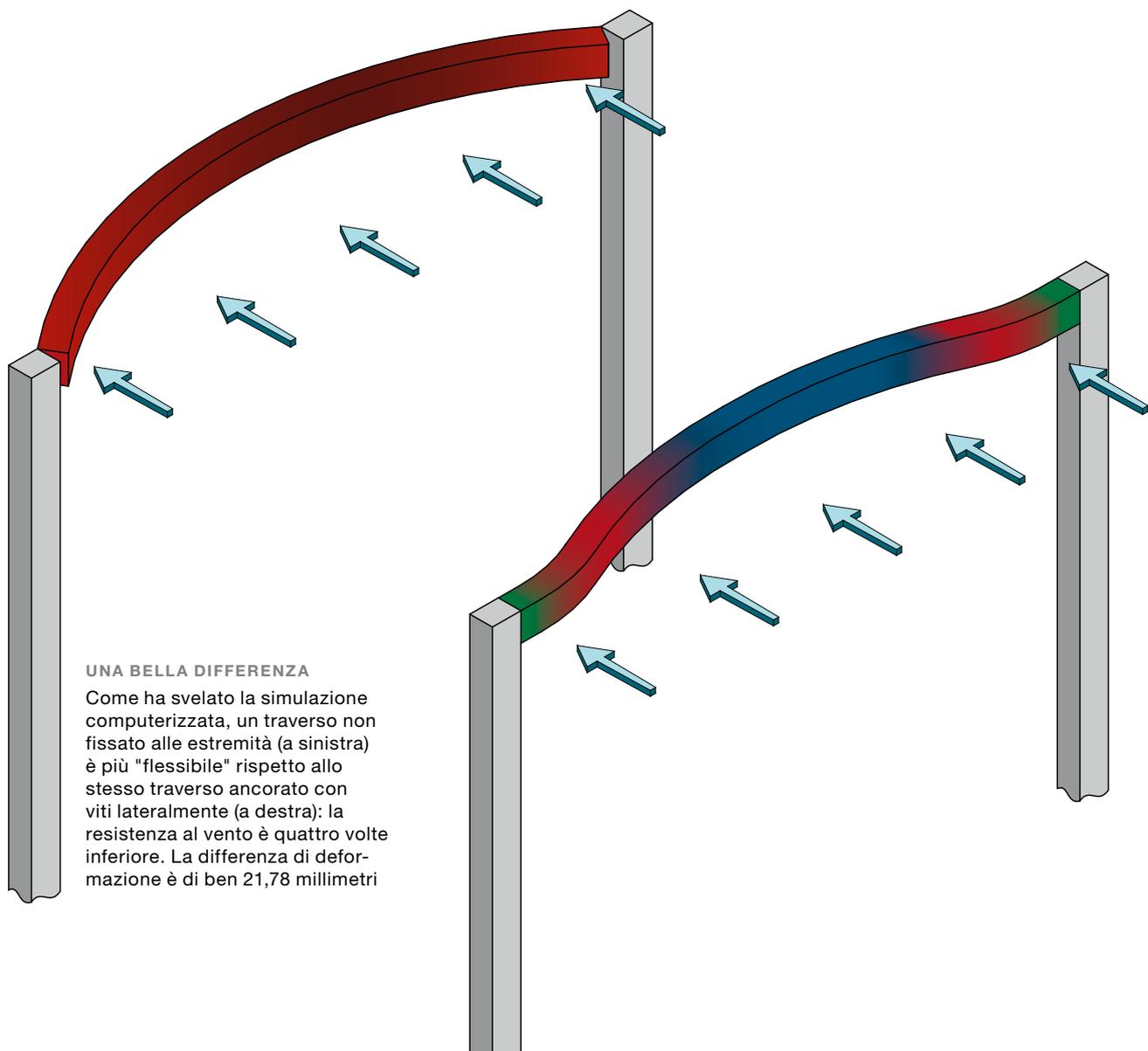
		Classe di resistenza al vento			
Altezza H=240 cm	Larghezza L2 [cm]	Classe 5	Classe 4	Classe 3	Classe 2
		2000 Pa	1600 Pa	1200 Pa	800 Pa
Spessore: 68 mm	120	1,53	1,23	0,92	0,61
	140	3,31	2,65	1,99	1,32
	160	6,45	5,16	3,87	2,58
	180	11,63	9,30	6,98	4,65
	200	19,69	15,75	11,82	7,88
	240	49,00	39,20	29,40	19,60
	260	72,60	58,08	43,56	29,04
330	218,87	175,09	131,32	87,55	
Spessore: 92 mm	120	0,48	0,38	0,29	0,19
	140	1,03	0,82	0,62	0,41
	160	2,00	1,60	1,20	0,80
	180	3,61	2,89	2,17	1,44
	200	6,12	4,89	3,67	2,45
	240	14,82	11,86	8,89	5,93
	260	22,55	18,04	13,53	9,02
	280	32,07	25,65	19,24	12,83
	300	44,15	35,32	26,49	17,66
330	68,00	54,40	40,80	27,20	

Fase 2: la simulazione

«Visti i risultati deludenti del calcolo con metodo analitico, abbiamo deciso di approfondire la questione, e abbiamo chiesto al TIS Innovation Park di Bolzano (centro studi per l'innovazione tecnologica, ndr) di simulare la deformazione del nostro serramento, considerando anche gli altri elementi che incidono sulla resistenza al vento» spiega Karlheinz Santer. Grazie alla simulazione effettuata dal TIS sono stati definiti dei valori indicativi che corrispondono alle

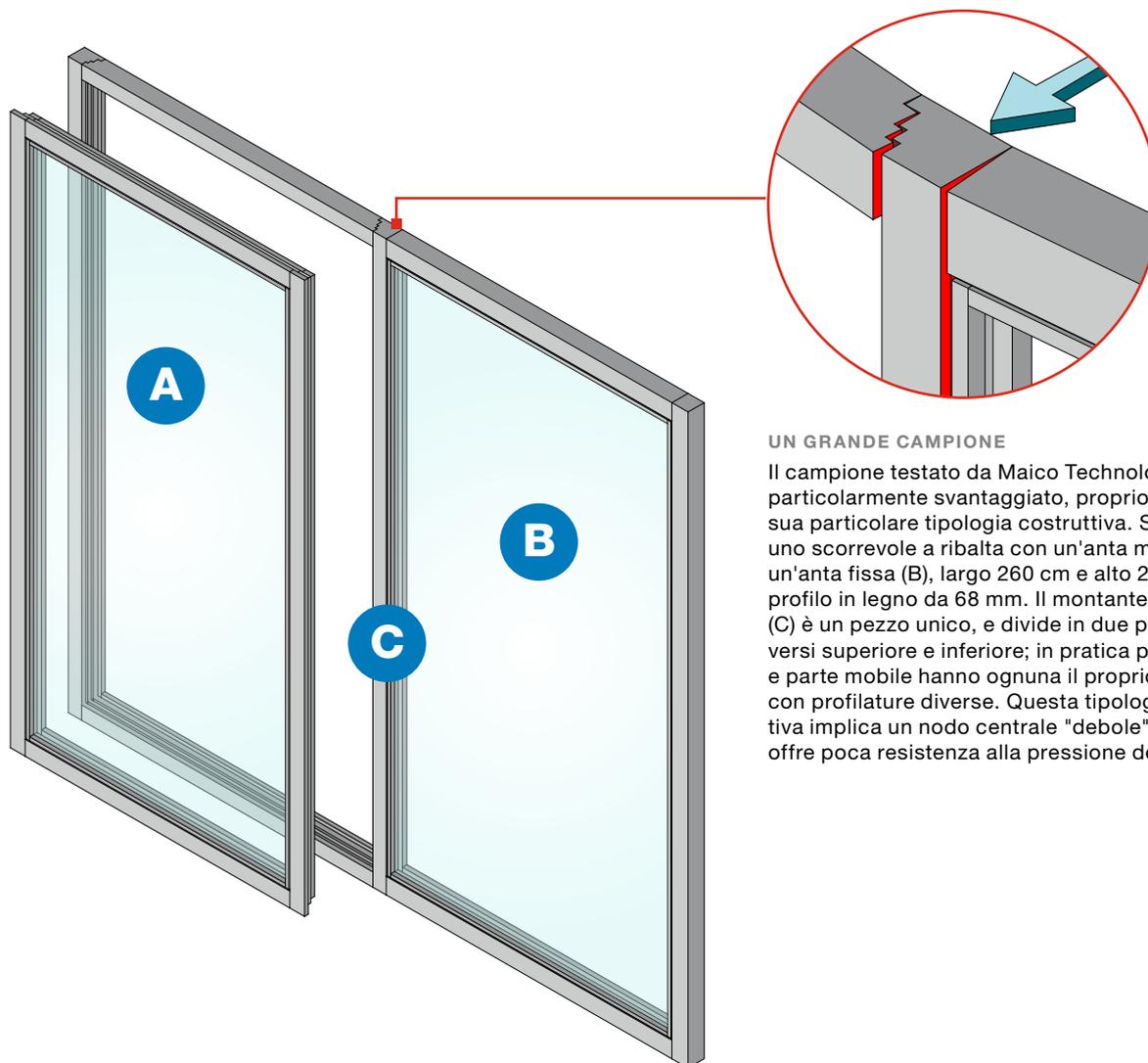
probabili deformazioni del serramento. Questo ha reso possibile ridimensionare il risultato negativo del calcolo analitico. «Nello specifico, si può notare come vi sia una grande differenza tra un serramento con traverso superiore libero di muoversi e uno con traverso fisso, ovvero ancorato saldamente alle due estremità a una struttura portante» sottolinea Karlheinz Santer. «Quando il traverso è libero (che è poi la situazione considerata dal calcolo analitico) la deformazione rilevata

tramite programma di simulazione raggiunge i 29,04 mm; quando lo stesso traverso è fissato, la deformazione si riduce a un quarto, ovvero a 7,26 mm (vedi disegno sottostante, ndr). Una finestra in condizioni reali, ovvero completa di tutti gli elementi incluso vetro e falso telaio, inserita in un sistema di posa e magari ancorata meccanicamente reagisce quindi più probabilmente con una deformazione a metà strada tra questi due valori, ovvero tra 29,04 mm e 7,26 mm».



UNA BELLA DIFFERENZA

Come ha svelato la simulazione computerizzata, un traverso non fissato alle estremità (a sinistra) è più "flessibile" rispetto allo stesso traverso ancorato con viti lateralmente (a destra): la resistenza al vento è quattro volte inferiore. La differenza di deformazione è di ben 21,78 millimetri



UN GRANDE CAMPIONE

Il campione testato da Maico Technology è particolarmente svantaggiato, proprio per la sua particolare tipologia costruttiva. Si tratta di uno scorrevole a ribalta con un'anta mobile (A) e un'anta fissa (B), largo 260 cm e alto 240 cm, con profilo in legno da 68 mm. Il montante centrale (C) è un pezzo unico, e divide in due parti i traversi superiore e inferiore; in pratica parte fissa e parte mobile hanno ognuna il proprio traverso, con profilature diverse. Questa tipologia costruttiva implica un nodo centrale "debole", che offre poca resistenza alla pressione del vento

Fase 3: il banco di prova

Per verificare e tarare i risultati ottenuti prima dal calcolo analitico e poi dalla simulazione, Maico Technology ha deciso di fare una prova, cioè di sottoporre il serramento campione a un test di resistenza al carico del vento sul banco di prova. Sono state testate due situazioni di posa:

A. POSA SENZA FISSAGGIO MECCANICO, quindi con traverso libero di muoversi.

Con il telaio svincolato da qualsiasi struttura portante, sono state osservate:

- una flessione importante del telaio all'applicazione della pressione
- una notevole deformazione permanente del telaio.

Ciò ha danneggiato non solo il serramento, ma anche le sigillature tra telaio e muro. In questo modo la tenuta all'aria e alla pioggia battente non sono più garantite.

B. POSA CON FISSAGGIO A STRUTTURA NON PORTANTE, tipo cassonetto.

Mentre da un lato il serramento guadagna in rigidità, essendo fissato con le viti al cassonetto, dall'altro la flessione si trasferisce anche all'elemento al quale è ancorato il telaio, quindi al cassonetto stesso. In breve, la prova ha evidenziato che:

- una pressione di 800 Pa (classe 2) provoca una flessione che rientra nei limiti delle direttive TRLV
- una pressione di 1200 Pa (classe 3) genera una deformazione tale da non essere più ammissibile
- una pressione di 1600 Pa (classe 4) provoca danni anche al cassonetto, facendo crepare l'intonaco interno di rivestimento (vedi foto a fianco).



» TABELLA B: i calcoli di Maico Technology

La tabella di Maico, ossia quella rielaborata con un fattore di correzione 2. Tutte le deformazioni in campo verde sono ammesse, poiché inferiori al limite $L/200$. Si vede subito che le possibilità sono aumentate rispetto alla tabella del calcolo analitico. Prendendo un serramento da 68, di misure 240 x 240, questo può essere usato in classe 2. Se lo spessore del telaio è di 92 mm, mantenendo le stesse misure, le deformazioni sono entro i limiti ($L/200$) per tutte le classi di vento.

Altezza H=240 cm	Larghezza L2 [cm]	Classe di resistenza al vento			
		Classe 5 2000 Pa	Classe 4 1600 Pa	Classe 3 1200 Pa	Classe 2 800 Pa
Spessore: 68 mm	120	0,77	0,61	0,46	0,31
	140	1,66	1,32	0,99	0,66
	160	3,23	2,58	1,94	1,29
	180	5,81	4,65	3,49	2,33
	200	9,85	7,88	5,91	3,94
	240	24,50	19,60	14,70	9,80
	260	36,30	29,04	21,78	14,52
	330	109,43	87,55	65,66	43,77
Spessore: 92 mm	120	0,24	0,19	0,14	0,10
	140	0,51	0,41	0,31	0,21
	160	1,00	0,80	0,60	0,40
	180	1,81	1,44	1,08	0,72
	200	3,06	2,45	1,84	1,22
	240	7,41	5,93	4,45	2,96
	260	11,27	9,02	6,76	4,51
	280	16,03	12,83	9,62	6,41
	300	22,08	17,66	13,25	8,83
	330	34,00	27,20	20,40	13,60

In conclusione

«I dati reali delle deformazioni registrate in laboratorio sul nostro campione ci hanno permesso di tarare i risultati della simulazione (fase 2) e del calcolo analitico (fase 1). Confrontando i valori della fase 1 con i risultati del test è stato ottenuto un fattore di correzione pari a 2, che ci ha permesso di elaborare la tabella B (qui sopra). Significa che per il nostro campione le deformazioni misurate su banco di prova risultano inferiori alla metà di quelle calcolate. Naturalmente, questo risultato vale esclusivamente per questo campione, e in questa configura-

zione di posa» conclude Karlheinz Santer. Grazie alla "deformazione professionale" degli esperti Maico Technology, che hanno voluto approfondire il problema, è stato possibile conoscere meglio come si comporta il serramento campione sotto l'azione del vento. Arrivando a una conclusione: bisogna conoscere bene il proprio serramento e i suoi limiti. Solo sapendo quali sono le condizioni alle quali non garantisce più tenuta e stabilità, si può avere la certezza di non provocare danni non solo al serramento, ma all'intero sistema finestra. Se sai dove sei, sai dove puoi arri-

vare e quando fermarti. Sapendo che le deformazioni sono pericolose per il sistema, e sapendo che il tuo serramento avrà uno o più lati privi di fissaggio meccanico, puoi fare in modo di evitare danni maggiori – aumentando lo spessore del telaio, rinforzandolo, modificando le misure.

» Conoscere i limiti del serramento è l'unico modo per superarli

Qualche consiglio

Visto che il test ha dato un esito diverso rispetto al calcolo analitico, la decisione migliore sarebbe quella di effettuare per i propri serramenti una prova di tenuta al carico del vento, andando a verificare le deformazioni realmente occorse al telaio. Questo è necessario quando la situazione di posa non prevede un fissaggio meccanico di tutti i quattro lati del telaio a struttura portante. Per i sistemi più complessi, sarebbe sempre opportuno richiedere una verifica statica di progetto. Ecco che cosa potrebbe aiutare a risolvere una situazione di "sforamento" dei limiti di deformazione:

1. RINFORZARE IL LATO DEBOLE tramite elementi in legno, acciaio o in GRP (plastica rinforzata con fibre di vetro). Nella selezione del tipo di rinforzo è da tenere conto di eventuali ponti termici (che verrebbero a crearsi usando l'acciaio), ma anche della maggiore o minore resistenza apportata dal materiale scelto (l'acciaio rispetto al legno è 14 volte più resistente, mentre il GRP è 4 volte più resistente del legno).

2. EFFETTUARE LA PROVA DI TENUTA AL CARICO DI VENTO con un campione esemplificativo della produzione e tarare poi la tabella del calcolo analitico in base ai risultati ottenuti. In questo modo si può sviluppare una propria tabella di resistenza più "vicina alla realtà". Ottenendo dei valori corretti per ogni misura della propria produ-

zione, non vi è bisogno di effettuare ogni volta la verifica statica.

Maico Technology mette a disposizione i propri calcoli e le tabelle sviluppate per poter supportare chi voglia saperne di più sulla deformazione e che volesse affrontare il problema in modo professionale. Eventuali campioni possono essere testati su banco di prova e successivamente insieme si può sviluppare una tabella *ad hoc* per fissare i limiti da rispettare per essere sicuri di non danneggiare né il serramento, né il foro muro, garantendo la necessaria e indispensabile sicurezza e stabilità anche dopo la posa. Senza dover rinunciare a realizzare serramenti di grandi dimensioni, come accade spesso tenendo conto dei soli limiti imposti dal calcolo analitico. ■

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Anche i serramenti marcati CE possono essere soggetti a deformazioni a causa del vento, soprattutto se hanno misure importanti e non sono ancorati meccanicamente alla struttura muraria.
- Le deformazioni si trasferiscono anche al sistema di posa se il traverso superiore viene fissato a un elemento non portante, quale il cassonetto.
- Maico Technology ha voluto capire la reale possibilità di deformazioni gravi, tramite calcoli analitici secondo EN 1991-1-4, simulazioni e test su banco di prova.
- Grazie alla prova fisica, Maico Technology ha individuato per il proprio campione le deformazioni effettive per ogni classe di vento. Queste sono "migliori" rispetto ai risultati ottenuti con il calcolo analitico.
- Per andare sul sicuro, il test migliore rimane la prova fisica con un serramento campione.

MAGGIORI INFORMAZIONI

Ing. Karlheinz Santer
Maico Technology
k.santer@maico.com



In principio era la carta.

Oggi la carta c'è ancora, ma Tecnogramma è andato in mille... bit! E da questi bit digitali ha preso forme nuove:

- il sito **www.tecnogramma.it**
- la **app** per leggere e sfogliare la rivista su **iPad e iPhone**.

Scaricando l'app Tecnogramma dall'App Store o attraverso il QRcode qui a fianco, avrete sul vostro tablet o sullo smartphone l'archivio della rivista e riceverete in automatico l'ultimo numero nel momento stesso in cui esce. Tutto a costo zero.



E domani, attraverso quali mezzi comunicheremo e quali nuove forme assumerà il vecchio, caro, Tecnogramma? Continuate a seguirci, cambieremo insieme!

tecnogramma

Periodico di informazione Maico
n. 33 - Febbraio 2015

Testi: Roberta Soda, Elisabetta Volpe

Coordinamento e progetto grafico: Eugenio Zaffagnini

Impaginazione: Stefanie Leiter, Eugenio Zaffagnini

Redazione: Veronika Bauer, Martina De Rosi, Christian Gasser, Massimiliano Salvato, Alex Schweitzer, Daniel Sinn, Veico Strim, Günther Zwick

Hanno collaborato a questo numero: Giuseppe D'Amico, Karlheinz Santer

Stampa: Filiri Druck - Merano

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: Elisabetta Volpe - Direttore: Wolfgang Reisigl, Cas. post. N. 20 S.
Leonardo



RINGRAZIAMENTI

Stock fotografici:

Corbis - corbis.com
Fotolia - fotolia.it
iStockPhoto - istockphoto.com
Getty Images - gettyimages.com
ThinkStock - thinkstockphoto.com

Foto originali:

Albertini
De Carlo
Starpur
Eugenio Zaffagnini - eugeniozaffagnini.com

Illustrazioni tecniche:

Marco Molinari

» Voglio abbonarmi a Tecnogramma

Se desidera abbonarsi **gratuitamente** alle prossime uscite di Tecnogramma 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.tecnogramma.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 abbonarmi gratuitamente

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

Trattamento dati personali: Sì

I dati che Lei ci fornirà mediante questo modulo permetteranno a Maico srl di inviargli 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: _____

» Sul prossimo numero:

DOMOTICA

Rendere le nostre case più intelligenti non è più così difficile.



SOGLIA PERSONALIZZATA

Si chiama Personal. Ed è fatta a immagine e somiglianza della porta cui è destinata.



FINESTRE DIVERSE

Una commessa all'estero per finestre che si aprono verso l'esterno? Si può fare!



«Nella mia vita ho sbagliato più di 9.000 tiri, ho perso quasi 300 partite, 26 volte i miei compagni mi hanno affidato il tiro decisivo e l'ho sbagliato. Ho fallito molte volte. Ed è per questo che alla fine ho vinto tutto»

Michael Jordan

Ogni ostacolo ci avvicina al traguardo

I problemi ci stimolano a cercare nuove soluzioni.
Per te e il tuo lavoro.



» maico.com/traguardi

