



GUIDA 2020



***"Serramenti curvi
e dalle forme irregolari"***

INDICE GUIDA:

- **Premessa**.....pag. 03

- **1. Il ruolo dei serramenti curvi nell'involucro edilizio**
 - 1.1 La storia delle finestre centinate.....pag. 05
 - 1.2 Le diverse tipologie di serramenti ad arco e le altre forme irregolari.....pag. 07
 - 1.3 Usi e vantaggi dei serramenti curvi in architettura.....pag. 09

- **2. I problemi legati ai serramenti centinati**
 - 2.1 Le difficoltà nella lavorazione dei profili curvi.....pag. 14
 - 2.2 Il mercato dei serramenti curvi o dalle forme irregolari.....pag. 15
 - 2.3 Le insidie del vano serramento.....pag. 16

- **3. I vantaggi di Slim Arcus**
 - 3.1 L'unica finestra curva per piccoli fori murari.....pag. 16
 - 3.2 Design e risparmio energetico.....pag. 16
 - 3.3 Vanzolini: centro specializzato in curvatura metalli e PVC.....pag. 18

- **4. Conclusioni**.....pag. 18

PREMESSA

I serramenti sono tra i componenti più importanti per il design della casa.

Da sempre le finestre hanno la funzione primaria di favorire l'ingresso della luce naturale e di rendere gli ambienti più luminosi. Sono quindi elementi fondamentali di raccordo tra l'esterno e l'interno delle abitazioni.

In particolare i **serramenti ad arco** hanno rappresentato nei secoli la soluzione ideale per la massima valorizzazione degli spazi architettonici degli edifici.

Avremo modo di valutare tutte le tipologie di infissi centinati, in grado di offrire diversi stili grazie alle loro forme arrotondate e al loro design ricercato.

Contrariamente a quello che si potrebbe pensare, le aperture ad arco non sono associate solo a composizioni architettoniche destinate alla costruzione di chiese, teatri, musei ed edifici storici o culturali.

Scopriremo che le finestre curve sono tra le soluzioni più versatili e flessibili che esistano nel panorama serramentistico, capaci di rendere un ambiente unico e funzionale.

Sei hai pertanto un progetto in cui devi realizzare degli infissi curvi, indipendentemente dallo stile architettonico (*classico, neoclassico, rustico, moderno o ultramoderno*) ci sono diversi fattori che devi considerare per non compromettere l'estetica degli ambienti e la funzionalità dei medesimi serramenti.

Nel mercato italiano esistono pochi produttori di finestre centinate che, in diversi casi, possono assumere forme geometriche complesse a causa dei vani murari nei quali devono essere inseriti.

Per lo più si tratta di imprese artigiane di piccole dimensioni, ma non tutte sono attrezzate con macchinari all'avanguardia o con sistemi costruttivi evoluti, capaci di garantire un infisso centinato privo di imperfezioni, come nel caso della *Vanzolini Srl*.

Sul mercato esistono anche alcuni grandi produttori esteri, che realizzano soprattutto profili curvi per serramenti in PVC di bassa qualità e a prezzi molto economici. Riconoscerli è facile, in quanto producono soprattutto nei paesi emergenti dove la manodopera non è specializzata e la qualità della lavorazione è spesso scadente.

A causa delle loro forme irregolari, i profili per serramenti curvi sono molto difficili da lavorare.

Inoltre il vano serramento, dove alloggia la finestra, può nascondere insidie tali da mettere a serio rischio la conclusione di un intero lavoro.

Se stai progettando la ristrutturazione di una casa privata o sei un architetto che deve seguire dei lavori di prestigio e non desideri commettere errori strategici nella scelta dei serramenti ad arco o curvi, questa è la GUIDA che fa per te!

IL RUOLO DEI SERRAMENTI CURVI NELL'INVOLUCRO EDILIZIO

1.1 La storia delle finestre centinate

L'evoluzione del mondo dei serramenti ci consente di ripercorrere la storia delle finestre, attraverso il susseguirsi nel tempo di diverse culture, che hanno influenzato l'affermazione di svariate soluzioni architettoniche.

Tra tutte le tipologie di serramenti, la **finestra centinata** rappresenta sicuramente quella che ha caratterizzato maggiormente la storia delle costruzioni.

Anticamente le popolazioni latine impararono ad erigere interi edifici con aperture ad arco nei muri portanti.

Un esempio per tutti è il **Colosseo di Roma**: un'opera poderosa che, grazie anche alla presenza di archi a tutto sesto, continua ad esistere da circa 2.000 anni.

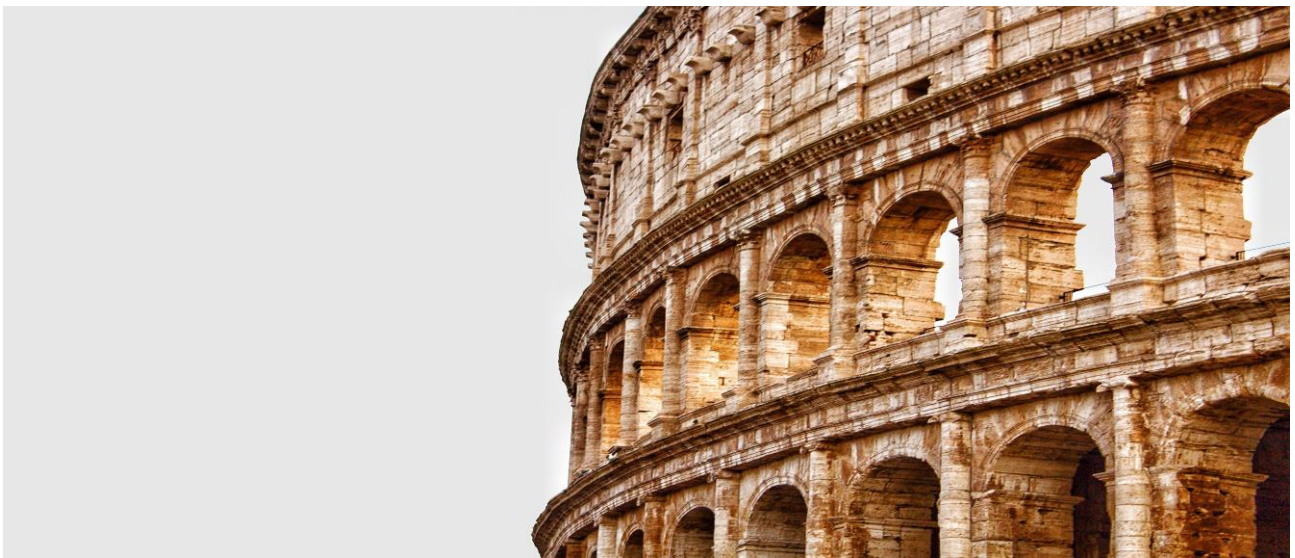


Fig. 1: Colosseo

La caratteristica principale degli archi è quella di donare resistenza alla struttura in cui è inserita. L'arco a tutto sesto è in grado di scaricare, in maniera ottimale, il peso di enormi strutture, moltiplicando la forza portante delle pareti in cui viene realizzato.

Le finestre curve vantano quindi una tradizione di millenni nel campo delle costruzioni, ma perché si chiamano "centinate"?

Gli ingegneri romani per sorreggere le pietre di una costruzione in cui era inserito un arco, utilizzavano una struttura in legno chiamata **céntina**: dal cui nome derivano quelle che ancora oggi vengono chiamate **finestre "centinate"**.

La *centina* quindi era un mezzo provvisorio, reggeva la struttura dell'arco in costruzione, che poteva autosostenersi solo una volta completata.

Le finestre centinate costituiscono l'evoluzione moderna delle strutture ad arco tipiche dello stile romano. Nel tempo si diffusero anche in epoca gotica e rinascimentale.

1.2 Le diverse tipologie di finestre ad arco e le altre forme irregolari

I serramenti si dividono in due grandi famiglie:

- a) **Finestre regolari** dalle forme squadrate (quadrate o rettangolari).
- b) **Finestre irregolari** dalle forme non squadrate o complesse: *ad arco*, *a trapezio*, *tonde*, *ovali*, *a semicerchio*, *oblique*, *ecc.*

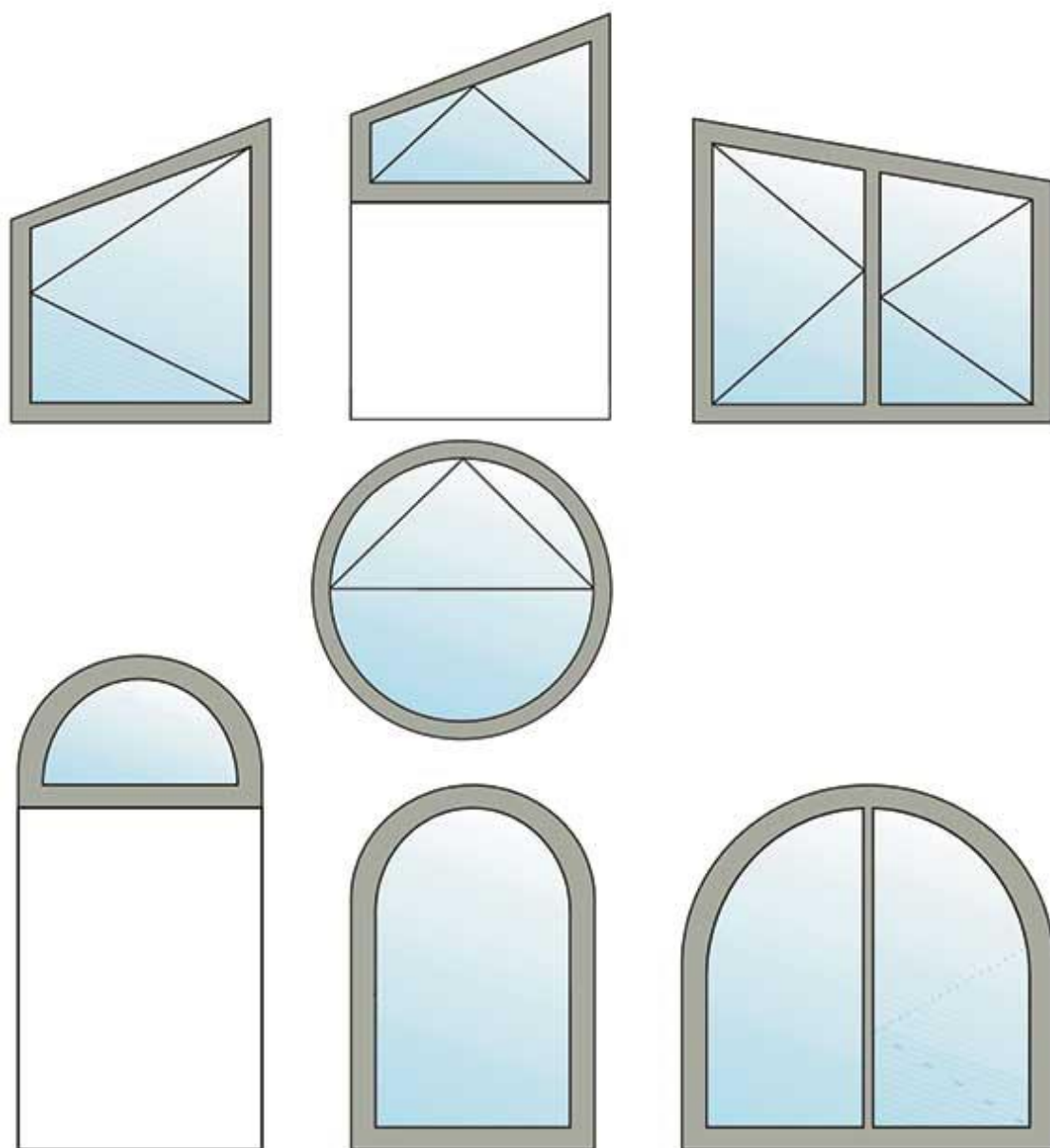


Fig. 2: Diverse tipologie di finestre irregolari o curve

Le finestre ad arco si distinguono per varie forme e dimensioni che possono assumere in relazione alle esigenze che presenta il vano serramento.

Nella parte superiore questa tipologia di serramento presenta un arco, che può essere realizzato:

- 1) **A tutto sesto:** con un'unica sezione da 180°
- 2) **A sesto ribassato:** un arco più basso usato anche nei ponti (come Ponte Vecchio a Firenze).
- 3) **A sesto acuto:** un arco bicentrico a punta, tipico ad esempio delle cattedrali gotiche.

La produzione delle finestre centinate può essere realizzata in diversi materiali:

- a) **Legno:** è un materiale naturale. Si dovrà fare attenzione alla tipologia di legno da utilizzare, in quanto può essere suscettibile nel tempo di flessioni o torsioni. Il processo produttivo richiede più tempo rispetto ad altri materiali.
- b) **Alluminio:** è un materiale leggero e flessibile che si presta perfettamente alla curvatura. I profili curvi in alluminio devono essere lavorati utilizzando macchinari e metodi all'avanguardia. Presenta poi finiture che possono abbinarsi perfettamente ad ogni tipologia di architettura.
- c) **PVC:** è un materiale plastico che deve essere trattato con la dovuta cautela, in quanto è difficile da curvare. Presenta una buona varietà di colori: dal bianco massa a vari pellicolati effetto legno.
- d) **Ferro/Acciaio:** sono materiali resistenti da un punto di vista meccanico e sono anche durevoli. L'acciaio è un metallo pregiato destinato alla produzione di serramenti di alta qualità. Gli infissi in ferro vengono utilizzati anche per motivi di sicurezza contro l'effrazione delle abitazioni. Curvare questi metalli richiede una particolare esperienza e sistemi di lavorazione che esaltino le loro caratteristiche.

1.3 Usi e vantaggi delle finestre curve in architettura

I serramenti curvi, grazie ai loro archi, sono tra le finestre più belle e raffinate che la nostra architettura edilizia può vantare.

Con i loro archi le finestre centinate sono, ancora oggi, simbolo di luminosità ed eleganza senza tempo.

A differenza delle finestre "timpanate", che possono presentare un timpano ad arco, le finestre centinate sono la soluzione ideale per favorire l'illuminazione naturale degli ambienti.

Nel tempo gli architetti hanno sempre apprezzato i grandi finestroni centinati dalle linee morbide dei **palazzi antichi**, che donavano quel tocco di classicità, carente nelle finestre dalle forme squadrate.



Fig. 3: Finestre centinate in un palazzo storico

Le finestre centinate sono quindi l'ideale per gli **edifici dei centri storici**, in cui sono presenti palazzi con grandi finestre dallo stile classico, con la presenza spesso di serramenti di diverse tipologie (regolari, ad arco o rotonde).



Fig. 4: Le diverse tipologie di finestre regolari, ad arco e rotonde in un edificio storico

Anche le vetrate con la presenza di **inglesine** possono costituire un prezioso elemento di decoro per questa tipologia di finestra.

I serramenti ad arco sono tipici anche delle **costruzioni neoclassiche**: edifici recentemente ristrutturati in cui si è mantenuto l'originale design rivisitandoli in una chiave più moderna.



Fig. 5: Palazzo ristrutturato in stile neoclassico

Le finestre curve sono inoltre molto diffuse nei **piani sottotetto abitabili**: le cosiddette **mansarde**. Lo spazio di questi ambienti generalmente è di dimensioni ridotte rispetto agli altri piani dell'edificio, pertanto questa tipologia di finestra si adatta perfettamente a vani serramenti di piccole dimensioni.



Fig. 6: Serramenti curvi in una mansarda

Il **design rustico** è indicato soprattutto nelle **ville di campagna**, dove non sono rare finestre centinate dalle ampie vetrate per illuminare i grandi spazi degli ambienti.



Fig. 7: Finestroni arcati in una villa di campagna

Qualcuno potrebbe pensare che le finestre curve sono tipiche di un design prevalentemente classico o rustico ed invece non è così!

L'architettura moderna fa ampio uso di questa tipologia di serramenti per le **nuove costruzioni**.



Fig. 8: Edifici moderni con infissi curvi

I serramenti ad arco vengono poi utilizzati anche nei moderni **centri commerciali**.

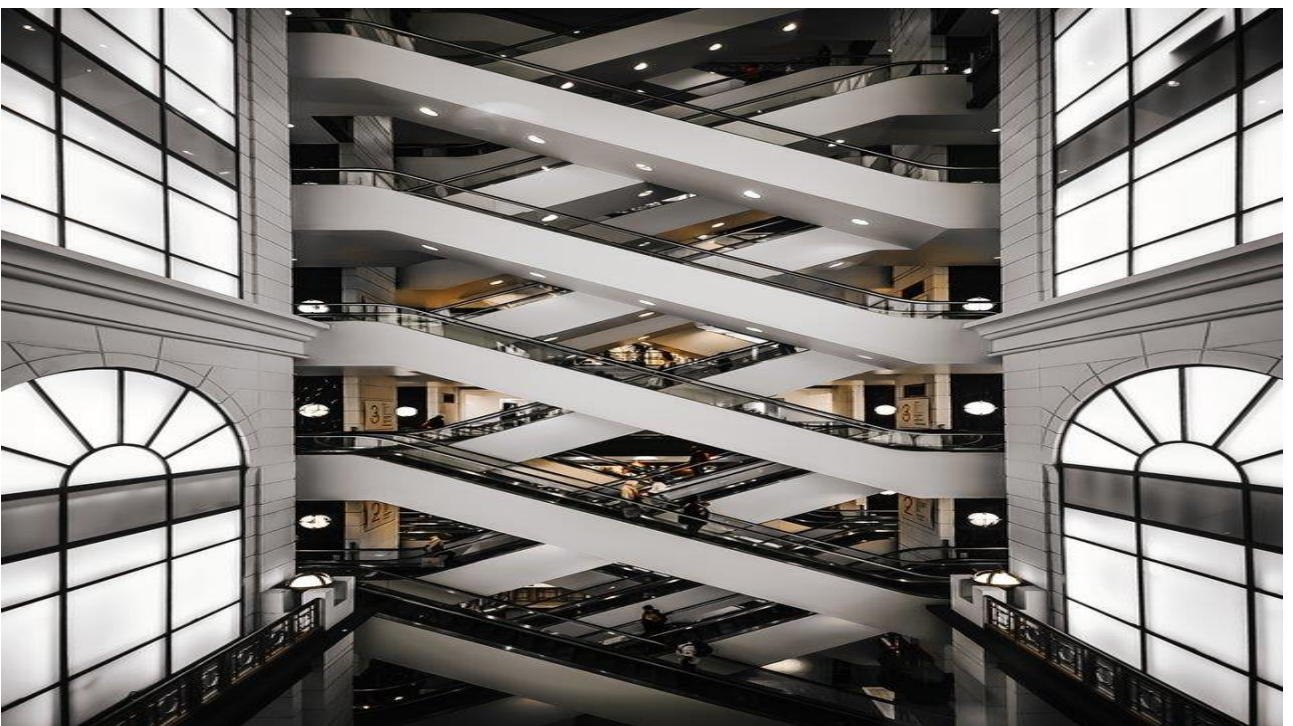


Fig. 8: Finestroni centinati in un centro commerciale

Classico, neoclassico, rustico, moderno e ultramoderno: le finestre centinate sono una soluzione evergreen adatta ad ogni contesto architettonico.

Questi serramenti possono essere inoltre realizzati con arco apribile o fisso e spesso sono dotati di persiane per la modulazione della luce in entrata.

I PROBLEMI LEGATI AI SERRAMENTI CENTINATI

2.1 Le difficoltà nella lavorazione dei profili curvi

La curvatura dei profili per la produzione degli infissi (*porte, finestre, persiane, scuri, ecc.*) in alluminio, ferro, acciaio inox e PVC, è estremamente complessa.

La curvatura dei profili metallici e in PVC è soggetta al rispetto di diversi parametri.

In particolare esistono due fattori fondamentali, che possono influenzare la buona riuscita del processo di curvatura di questi profili:

1) La precisione del raggio di curvatura: solo realizzando alla perfezione il raggio richiesto si potranno ottenere serramenti funzionali allo scopo a cui sono destinati.

Pensiamo a una finestra curvata male, anche di pochi millimetri: l'infisso non entrerà mai nel foro muro!

Questo si tradurrà in una contestazione del committente con il conseguente rifacimento del serramento richiesto.

Un disservizio che può costare molto caro al serramentista o al rivenditore a cui è stato commissionato il lavoro, che in cantiere non potrà completare la fornitura.

2) La tolleranza dimensionale: per ottenere un serramento perfetto la tolleranza del profilo curvato deve essere la più vicina possibile a quella del profilo originario.

E' una questione di pochi millimetri, che possono però fare la differenza nel rendere una finestra centinata perfetta o meno.

Questo dipende anche dalla tipologia del materiale: se una finestra è fatta in legno si potrà sempre piallarla o ridimensionarla, mentre se è realizzata in alluminio, ferro o in PVC si dovrà procedere al suo rifacimento.

Rispetto alle finestre squadrate, quelle centinate richiedono costi aggiuntivi proprio a causa della complessità delle lavorazioni dei suddetti materiali.

In generale bisogna diffidare di prezzi troppo bassi, sinonimo spesso di scarsa qualità del prodotto e della sua lavorazione.

2.2 Il mercato dei serramenti curvi o dalle forme irregolari

La maggioranza delle aziende che producono serramenti a sagoma regolare (squadrate o rettangolare), per la curvatura dei profili metallici o in PVC, si avvalgono spesso della collaborazione di centri specializzati in questa tipologia di lavorazioni.

In Italia esistono poche imprese specializzate nella curvatura dei serramenti centinati (ad arco) o con geometrie particolarmente complesse come quelli a trapezio, tondi (oblò), ovali, a semicerchio e obliqui.

Si tratta, per lo più, di piccoli artigiani locali che spesso però non sono dotati dell'attrezzatura necessaria o di evoluti sistemi di curvatura.

Il prodotto finale potrebbe anche deludere le aspettative di quei committenti o architetti particolarmente esigenti e che desiderano infissi di una certa qualità.

Una finestra curva o irregolare per essere perfetta non deve presentare difetti di curvatura, né tantomeno causare problemi estetici nell'accostamento delle finiture con eventuali altri serramenti squadrate.

Spesso, all'interno delle abitazioni, vengono abbinate finestre regolari a quelle curve.

Nella maggioranza dei casi il serramentista che realizza serramenti squadrate, non produce quelli centinati.

Cosa comporta tutto questo?

Spesso la qualità di finitura tra serramenti diversi, a causa di due distinte produzioni (regolari e curve) possono divergere e anche di molto.

L'insorgere di contestazioni per mancanza di capacità produttiva tra infissi curvi e squadrate è un bel problema, che si somma a realizzazioni che spesso presentano difetti di curvatura che potrebbero compromettere la conclusione dei lavori.

2.3 Le insidie del vano serramento

Il vano serramento, dove alloggia la finestra, può nascondere parecchie insidie che non sono sempre facili da risolvere.

Spesso infatti serramentisti o rivenditori di porte e finestre si trovano in cantiere a dover affrontare problemi imprevisti!

Immaginati la scena: chi va a prendere le misure degli infissi si accorge che il foro muro non è solo centinato, ma è anche di piccole dimensioni.

Richiede pertanto finestre curve dalle dimensioni ridotte, che per i limiti tecnici legati alla geometria del suo profilo, è estremamente difficile da realizzare.

Non è certo semplice affrontare un problema del genere e trovare una soluzione ottimale che accontenti la committenza o l'architetto che segue i lavori.

Un bel rebus da risolvere, a cui però c'è una soluzione pratica e sicura: SLIM ARCUS.

I VANTAGGI DI SLIM ARCUS

3.1 L'unica finestra curva per piccoli fori murari

Sono diversi i problemi che risolve **Slim Arcus** grazie a caratteristiche uniche nel suo genere, che lo rendono un infisso esclusivo.

La forza del suo sistema consente di realizzare dei serramenti in alluminio a taglio termico che si adattano perfettamente a vani murari di dimensioni ridotte.

3.2 Design e risparmio energetico

Slim Arcus è una speciale finestra curva che può essere realizzata nelle forme ad arco, ad oblò, trapezoidali o oblique, che richiedono lavorazioni dal design ultra minimale (diametro minimo 400 mm).

I profili in alluminio a taglio termico (che per una finestra di dimensioni molte ridotte è quasi impossibile da realizzare!) garantiscono un maggiore isolamento termico e di conseguenza un aumento del risparmio energetico.

Un altro vantaggio è quello di poter realizzare qualsiasi finitura RAL o effetto legno, abbinando *Slim Arcus* ad altre finestre con sagome regolari o squadrate.

Tale soluzione è particolarmente indicata nei centri storici, nei palazzi antichi e adottata anche in ambienti sottotetti o in edifici che desiderano richiamare atmosfere dalle linee classiche, rustiche, o per contrasto, nelle architetture ultra moderne.

Grazie a *Slim Arcus* il serramentista o il rivenditore può soddisfare l'esigenza del cliente o del suo architetto, al fine di completare la fornitura e migliorare l'estetica e il design del lavoro nel suo complesso.



Fig. 9: Finestra ad arco a 3 ante

3.3 Vanzolini: centro specializzato in curvatura metalli e PVC

Slim Arcus è un marchio esclusivo della **Vanzolini Srl**: un'azienda che vanta una tradizione di oltre 50 anni nella lavorazione metalli, fondata a Roma nel 1965 da *Attilio Vanzolini*.

Dal 1979 l'impresa è gestita da *Stefano Vanzolini*, che subentrando al padre, ha innovato fortemente l'azienda, formando personale specializzato e dotandosi di macchinari all'avanguardia nella curvatura metalli per la lavorazione e la realizzazione di serramenti curvi (*porte, finestre e persiane ad arco in tutte le sue forme, oblò, ecc*), facciate continue, tubi tondi, scale, ringhiere e altri prodotti.

Nel 2004 l'azienda si è trasformata nella **Vanzolini Srl**, focalizzando la sua attività nella serramentistica, nell'arredamento di alto design e nella realizzazione e vendita di diversi prodotti per l'edilizia (*controtelai, cassonetti, zanzariere, avvolgibili, ecc.*).

La **Vanzolini** curva profilati per porte, finestre e persiane in alluminio, ferro, acciaio inox e PVC delle maggiori case produttrici presenti sul territorio nazionale (*Schüco, Metra, Domal, Ponzio, Palladio, Gastaldello, Eku, Mogs, Salamander, ecc.*).

L'azienda ha clienti distribuiti in tutta Italia e oggi rappresenta una nicchia di eccellenza nell'ambito della curvatura dei profili in metallo e PVC.

La *Vanzolini* infatti progetta a disegno qualsiasi attrezzatura per la curvatura del profilo, riservando in esclusiva l'attrezzatura stessa.

Grazie al costante spirito di ricerca e al forte know-how tecnico-produttivo, la **mission aziendale** resta quella di "*progettare nuovi sistemi e soluzioni innovative per curvare metalli e realizzare profili ad arco con geometrie sempre più complesse*".

Vanzolini è pertanto il partner ideale per *serramentisti, rivenditori di porte e finestre, progettisti e architetti* che desiderano soluzioni su misura e vogliono soddisfare le esigenze dei loro clienti con un servizio puntuale e con prodotti unici ed esclusivi.

4. Conclusioni

Siamo giunti alla fine di questa Guida!

Ti ringraziamo per averla letta e ci auguriamo che ti sia stata utile.

Se desideri approfondire alcune tematiche specifiche, scrivici nella pagina **contatti** del nostro sito **www.vanzolini.com** o invia un'e-mail a **info@vanzolini.com**