

OFFICINA 

# toolbox

Dal curtain wall  
alla finestra

# toolbox

Supplemento semestrale di OFFICINA\*

ISSN 2421-1923

N.02 novembre 2015

PUBBLICATO IN OCCASIONE DEL CONVEGNO:

Dal curtain wall alla finestra. Seminario sull'involucro trasparente.

Venezia, 25 novembre - 02 dicembre 2015.

<http://involucrotrasparente.officina-artec.com>

Con il patrocinio di:



Università Iuav  
di Venezia

DIPARTIMENTO  
DI CULTURE  
DEL PROGETTO

ArTec

Archivio delle Tecniche e dei materiali  
per l'architettura e il disegno industriale



PATROCINIO  
REGIONE DEL VENETO



SIT<sub>d</sub>A  
Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura

DIRETTORE EDITORIALE

Emilio Antonioli

COMITATO EDITORIALE

Valentina Covre, Francesca Guidolin,  
Daria Petucco

REDAZIONE

Margherita Ferrari, Valentina Manfè,  
Chiara Trojeto

PROGETTO GRAFICO

Valentina Covre, Margherita Ferrari,  
Chiara Trojeto

EDITORE

Self-published by OFFICINA\*



Associazione Culturale OFFICINA\*

via Asolo 12, 31015, Conegliano, Treviso  
[info@officina-artec.com](mailto:info@officina-artec.com)

con la partecipazione di:

ArTec - Università Iuav di Venezia

Copyright © 2014 OFFICINA\*

Con la partecipazione di:



trasferimento tecnologico e innovazione

Con il contributo di:



PIAVEVETRO  
Masterpiece bespoke windows and doors



SIMCO TECNOCOVERING  
SYSTEMS FOR FACADES



# INDICE



N.02 novembre 2015

4



## LE FACCIATE CONTINUE

Introduzione

*di Massimo Rossetti*

L'involucro architettonico. Un percorso evolutivo

*di Massimo Rossetti*

L'involucro contemporaneo: esperienze recenti di Arup

*di Francesco Catalano*

Componenti finestrati: materiali, componenti, tendenze e prospettive

*di Ennio Braicovich*

Test su facciate continue. La UNI EN 13830:2015

*di Alessandro Cibir*

Strumenti e protocolli per il testing avanzato nella ricerca:

un laboratorio prove per l'innovazione dell'involucro edilizio

*di Martino Milardi*

Simcotecnocovering: un involucro su misura

*di Stefano Spina e Massimo Colombari*

Tra legno e vetro: il progetto di ricerca congiunto Iuav-Simco

*di Gloria Pezzutto*

20



## IL SISTEMA FINESTRA

Introduzione

*di Emilio Antonioli*

Quando le finestre erano intelligenti

*di Valeria Tatano*

Il sistema finestra e la sua valutazione energetica

*di Emilio Antonioli*

Serramenti in acciaio: nuove frontiere per il restauro

*di Alessandro Pandolfo*

Porte e finestre tra architettura e interior design

*di Andrea Rizzo*

La valutazione della posa in opera

*di Ernesto Antonini*

L'interfaccia parete-serramento: strategie e avvertenze per la posa

*di Filippo Banchieri*

I rischi di una cattiva tenuta all'aria: progetto e verifica in cantiere della  
posa in opera

*di Domenico Pepe*

Un sistema di posa certificato: scelta dei prodotti e considerazioni sulle emissioni

*di Mario Sorini*

38



#### L'OFFICINA

L'integrazione tra struttura e involucro

*Simcotecnocovering*

Il serramento in acciaio

*Secco Sistemi*

Le finestre tutto vetro

*Piavevetro*

Soudal Window System

*Soudal Italia*

46

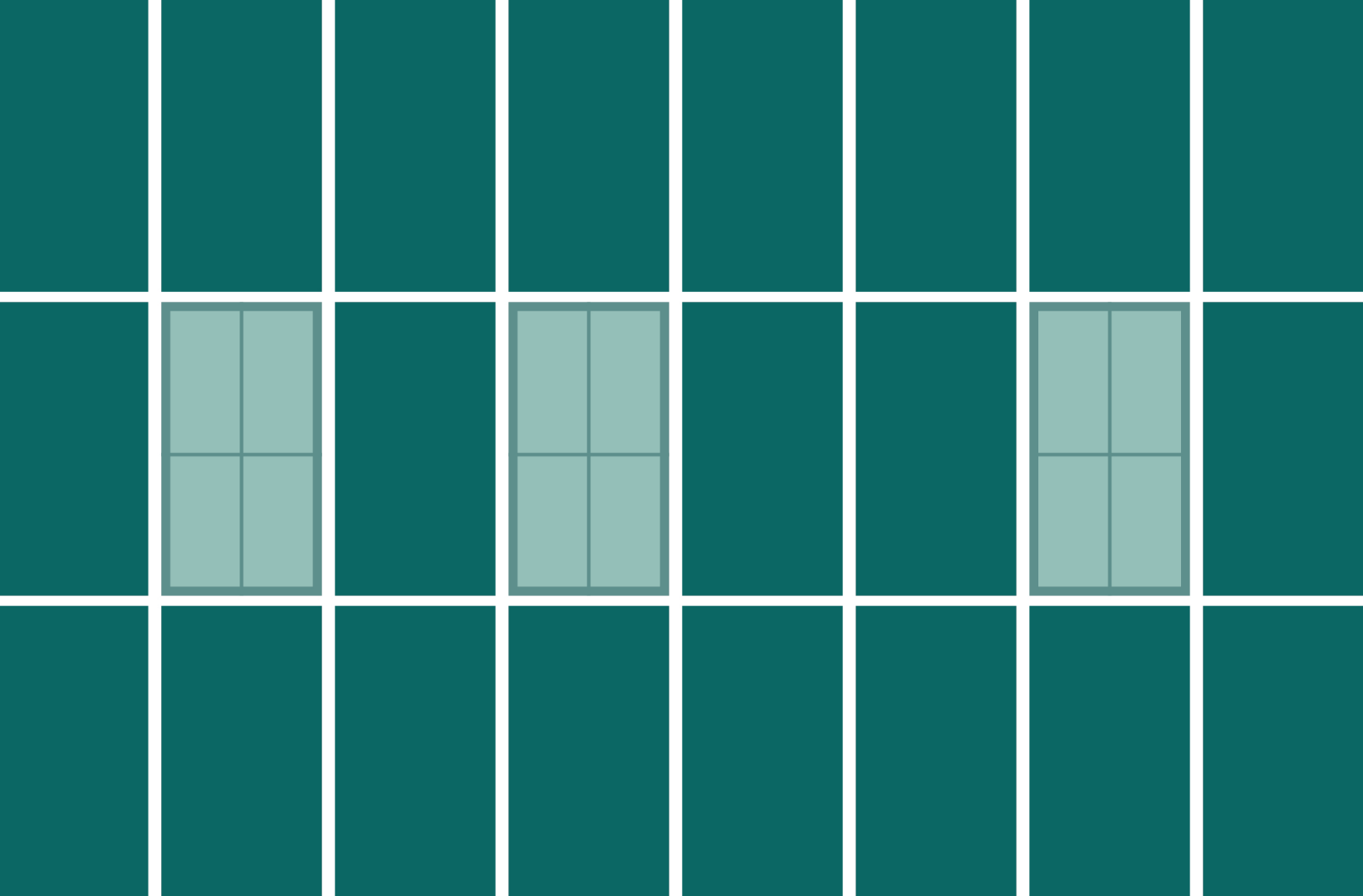


#### APPROFONDIMENTI

Fare ricerca in Veneto

*Il POR FSE per la cooperazione tra Università, aziende e istituzioni*





**N**ell'ambito dell'involucro edilizio, la finestra ha sempre svolto molteplici funzioni andando a influire su vari aspetti della società e della cultura umana. Nei secoli essa ha assunto ruoli, forme e dimensioni differenti in base a specifiche motivazioni tecniche o simboliche, spesso riassumendo in sé i tratti culturali di un dato popolo e del suo modo di vivere. A dimostrazione di ciò basti pensare a come il tema della finestra sia, da sempre, presente in letteratura, in pittura ma anche nella musica, nel cinema e nell'arte in genere quale espressione della cultura umana.

Dal *San Girolamo nello studio* di Antonello da Messina alle opere di Henri Matisse, dove colorate persiane socchiuse svelano la natura esterna, fino ai lavori del pittore americano Edward Hopper, la finestra è spesso protagonista nell'arte figurativa, rappresentando l'apertura verso la realtà esterna. La stessa realtà osservata da Emma Bovary di Flaubert attraverso la sua finestra, simbolo ricorrente del confine tra la noia della prigione domestica e la tanto agognata felicità di una vita esterna emozionante. Essa è un confine da oltrepassare in *She came in through the bathroom window*, brano dei Beatles che racconta dell'intrusione di una *fan* nella casa di McCartney. E ancora, la finestra trova un suo apice artistico nel capolavoro di Alfred Hitchcock *Rear Window*, film del 1954 quasi interamente girato da una finestra, quella del *fotoreporter* L.B. Jeffries costretto su una sedia a rotelle per una frattura alla gamba. Dalla

sua postazione, Jeffries osserva la vita dei vicini attraverso le loro finestre che affacciano sul cortile interno dell'isolato, analizzandone vizi, virtù e segreti. Con le loro diverse forme e dimensioni, con i loro esili serramenti metallici o con più robusti telai in legno, con le loro tende a rullo o le veneziane, talvolta aperte altre chiuse, le finestre diventano il luogo in cui va in scena la vita dell'uomo, in cui i sentimenti e le emozioni traspaiono filtrati solo dalla lastra di vetro, in un continuo gioco d'introspezione in cui il pubblico e il privato, mescolandosi, perdono la loro definizione.

Questi esempi sono solo un repertorio minimo di tutte le occasioni in cui la finestra è stata assunta come soggetto nell'arte, in letteratura o nel cinema ma anche di come la finestra sia sempre stata portatrice di significati assai variabili in funzione al contesto in cui essa è inserita. Allo stesso modo, anche la definizione tecnica, formale e funzionale della finestra è più volte mutata con il passare delle epoche storiche, con lo sviluppo di nuovi materiali, nuove tipologie e nuove tecnologie.

Conoscere la finestra e i suoi componenti significa quindi, cogliere i diversi aspetti e le diverse valenze che essa ha assunto e assume. La finestra è un oggetto - nel suo essere vuoto delimitato da una cornice e chiuso da un diaframma - e con le sue proprietà tecniche contribuisce a definire il comportamento funzionale e prestazionale dell'involucro; la finestra è uno strumento, necessario per alleggerire il peso delle murature fino ad arrivare al tutto vetro dei

Dal curtain wall alla finestra

# Il sistema finestra

Margherita Ferrati

di Emilio Antonioli

grattacieli; la finestra è concetto, in quanto elemento in grado di dare significato ad un prospetto attraverso il gioco dei pieni e dei vuoti, definendo gli spazi e la luce; e infine la finestra è un tramite, tra interno ed esterno, tra luce e ombra, tra caldo e freddo, tra rumore e quiete.

Riassumere tutte queste valenze tecniche e di significato in un solo elemento edilizio, il serramento, non è certo cosa semplice. Più appropriato sarebbe rivolgersi ad un ambito più ampio, un "sistema finestra" che possa tenere assieme questioni, prestazioni e ruoli talvolta anche in conflitto tra loro. Al serramento, già di per sé composto da innumerevoli sub-componenti, va così ad aggiungersi un elemento di schermatura per il controllo solare, un vano murario, che caratterizza le forme e le proporzioni dei prospetti edilizi, e una zona di giunto, un'interfaccia tra serramento e muratura che, nel suo essere discontinuità nell'involucro, si presenta come uno dei più complessi elementi del progetto.

La seconda giornata del convegno *Dal curtain wall alla finestra. Seminario sull'involucro trasparente* si propone quindi di affrontare questo intricato argomento partendo proprio da quelli che sono gli aspetti evolutivi della finestra: la sua storia, la sua metamorfosi e la sua complessità come sistema di componenti.

A guidarci in questa prima parte dell'analisi saranno le esperienze progettuali di due aziende, Secco Sistemi e Piavevetro, entrambe coinvolte in specifici aspetti del problema. Da un lato troviamo, in-

fatti, l'intervento sull'esistente, uno degli ambiti di mercato più floridi degli ultimi anni, che vede nel serramento uno dei componenti essenziali per garantire il miglioramento prestazionale dell'involucro esistente. Dall'altro, sarà invece affrontato il tema del *design* del serramento, con la sua definizione in termini di integrazione, funzionale a formale, con l'edificio. La prima parte della giornata sarà dedicata anche alla questione energetica, tema di rilevanza internazionale che da anni propone, anche per le finestre, molteplici filoni di ricerca. Tra questi, l'ambito della valutazione energetica di prodotto, con marchi ed etichette energetiche per serramenti, rappresenta senza dubbio una delle tematiche di studio più indagate a livello europeo ma ancora priva di una soluzione univoca.

La seconda parte della giornata tratterà invece il tema della posa in opera dei serramenti analizzandone sia aspetti operativi che di ricerca e definendo un primo stato dell'arte su un argomento molto dibattuto a livello nazionale. La valutazione delle modalità di esecuzione della posa in opera, il controtelaio e la tenuta all'aria saranno alcuni degli aspetti approfonditi anche con la partecipazione di Soudal Italia, azienda *leader* nel campo dei prodotti per la posa.

# OFFICINA\*

## ASSOCIAZIONE CULTURALE OFFICINA\*

L'associazione OFFICINA\* è stata fondata nel gennaio del 2015.

Il progetto culturale e formativo nasce nel 2013 sulla spinta dei tre soci fondatori, dottorandi in Nuove tecnologie per il territorio, la città e l'ambiente (ambito della Tecnologia dell'Architettura) dell'Università Iuav di Venezia, che hanno dato avvio alle prime iniziative del gruppo all'interno del laboratorio ArTec (Archivio delle Tecniche e dei materiali per l'architettura e il design industriale).

Nel corso del primo anno di attività il gruppo di OFFICINA\* è cresciuto con la partecipazione di nuovi dottorandi e assegnisti di ricerca, andando così a dare forma e consistenza alla struttura del progetto che nei primi mesi del 2015 è stato trasformato in un'associazione culturale. Questa ha come intento primario quello di mettere in comunicazione il mondo della ricerca con quello dell'azienda, della professione e più in generale della collettività, al fine di instaurare e promuovere un dialogo e un confronto su temi legati all'architettura e alla tecnologia dell'edilizia.

I principali ambiti in cui opera sono la riqualificazione dell'esistente, la sostenibilità ambientale, economica e sociale, la valorizzazione del territorio e l'innovazione tecnologica, con particolare attenzione alle questioni legate all'efficienza energetica e all'uso appropriato dei materiali e delle tecnologie costruttive.

OFFICINA\* ha all'attivo attività formative e culturali quali lezioni, conferenze e convegni e una rivista bimestrale on-line liberamente consultabile e scaricabile dal sito internet:

[www.officina-artec.com](http://www.officina-artec.com)

Per informazioni contattare:  
[info@officina-artec.com](mailto:info@officina-artec.com)

Con il contributo di:



Secco Sistemi S.p.A.

[www.seccosistemi.it](http://www.seccosistemi.it)

via Terraglio 195, 31022, Preganziol (TV)  
Tel: +39 0422 497700  
[info@seccosistemi.it](mailto:info@seccosistemi.it)



Piavevetro S.r.l.

[www.iampiavevetro.com](http://www.iampiavevetro.com)

via Postioma 103, 31050, Villorba (TV)  
Tel: +39 0422 608341  
[info@iampiavevetro.com](mailto:info@iampiavevetro.com)



Simcotecnocovering S.r.l.

[www.grupposimeon.it](http://www.grupposimeon.it)  
via Antonio Pacinotti 5  
30020, Noventa di Piave (VE)  
Tel: +39 (0)421 570611  
[info@grupposimeon.it](mailto:info@grupposimeon.it)



Soudal Italia S.r.l.

[www.soudal.com](http://www.soudal.com)  
Viale Campania 57B,  
20093, Cologno Monzese (MI)  
Tel: +39 0292101911  
[info@soudal.it](mailto:info@soudal.it)